

PARTIE 1 : LA TERRE DANS L'UNIVERS

Chapitre 2 : Existe-t-il différentes sources de lumière ?

Attendus de fin de cycle	Caractériser différents types de signaux (lumineux, sonores, radio...).
Connaissances et capacités	Distinguer une source primaire (objet lumineux) d'un objet diffusant. Lumière : source, propagation
Interrogation n°2	
Niveau	5 ^{ème}
Type d'évaluation	Restitution de connaissances
Compétences travaillées	1_F - Pratiquer la langue française à l'écrit (1_{FE}) : Orthographe 2 - Organiser son travail personnel (2_T) : Être autonome pour apprendre
Attendus pour l'évaluation	- La définition de source primaire, d'objet diffusant et citer des exemples - Pour voir un objet, il faut que l'œil en reçoive de la lumière
Durée	5 min (sujets A et B) Autoévaluation des élèves dans la colonne E Évaluation professeur dans la colonne P
Contrôle n°2	
Niveau	5 ^{ème}
Type d'évaluation	Mobilisation de connaissances et tâche complexe 
Compétences travaillées	1_F - S'exprimer correctement à l'écrit (1_{FE}) : faire des phrases claires et bien orthographiées 1_S - Pratiquer des langages scientifiques : Présenter un diagramme énergétique - Utiliser un vocabulaire scientifique adapté 2 - Organiser son travail personnel (2_T) : Être autonome pour apprendre 2 - Rechercher et traiter l'information (2_I) : Trouver l'information utile dans les textes et documents 4 - Mener une démarche scientifique : Effectuer des calculs - Justifier la démarche en argumentant – Comprendre le fonctionnement d'un objet et réaliser le diagramme énergétique correspondant.
Attendus pour l'évaluation	- La définition de source primaire, d'objet diffusant et citer des exemples - Pour voir un objet, il faut que l'œil en reçoive de la lumière - Certaines sources de lumière peuvent être dangereuses - Pratiquer une démarche expérimentale mettant en jeu des sources de lumière, des objets diffusants - Savoir expliquer le « cheminement » de la lumière lorsque l'on voit un objet : de la source primaire de lumière jusqu'à l'œil de l'observateur Rappels chapitre précédent : - Connaître différentes formes d'énergie (mécanique, électrique, lumineuse, thermique, chimique) - Un système est le lieu de transferts d'énergies - Établir un bilan énergétique pour un système simple
Durée	25 min (sujets A et B) évalué par compétences
Liens photos	Tableau sujet A : https://www.google.com/search?safe=strict&biw=1600&bih=782&tbs=sur%3A&tbm=isch&sa=1&ei=S-aPWpLICOrdgAbB9rLICQ&q=nuit+%C3%A9toll%C3%A9+sur+le+rh%C3%B4ne+vincent+van+gogh&og=Nuit+%C3%A9toll%C3%A9+sur+le+Rh%C3%B4ne&gs_l=psy-ab.1.1.0i20i530k1i0i24k1i4.34223.34223.0.35616.1.1.0.0.0.124.124.0i1.1.0...0...1c.64.psy-ab.0.1.122...0.W3SYvrsXRio#imgrc=8L5yD1X0GRu8M:&sp=1519380077956 Tableau sujet B : https://www.google.com/search?safe=strict&biw=1600&bih=782&tbs=sur%3A&tbm=isch&sa=1&ei=cOaPWpK8NOGKqAbUrgQCq&q=nuit+%C3%A9toll%C3%A9+van+gogh&og=Nuit+%C3%A9toll%C3%A9+gs_l=psy-ab.1.3.0i67k1i2i0i3i0i67k1i0i3.39314.39314.0.42189.1.1.0.0.0.106.106.0i1.1.0...0...1c.64.psy-ab.0.1.104...0.MfAVIA8Hyio#imgrc=MAXuoelDOGT3IM:&sp=1519380122202

NOM :
PRENOM :

Classe :

Date :

Note :

INTERROGATION N°2 (SUJET A)

- 1- Quels sont les 2 types de sources de lumière ?
-
- 2- a) Dans la question 1, surligner chaque type de source de lumière d'une couleur différente.
b) Surligner de la bonne couleur les sources de lumières de la liste ci-dessous (selon leur type)
Soleil – lune – flamme d'une bougie – verre de montre – écran de télévision allumé – ver luisant
- 3- Quelles sont les 2 conditions nécessaires pour qu'un objet soit vu ?
-
-

Dom	E	P
1 _{FE}		
2 _T		

NOM :
PRENOM :

Classe :

Date :

Note :

INTERROGATION N°2 (SUJET B)

- 1- Quelles sont les 2 conditions nécessaires pour qu'un objet soit vu ?
-
-
- 2- Quels sont les 2 types de sources de lumière ?
-
- 3- a) Dans la question 2, surligner chaque type de source de lumière d'une couleur différente.
b) Surligner de la bonne couleur les sources de lumières de la liste ci-dessous (selon leur type)
Feu de cheminée – lune – étoile – phares de voiture – écran de cinéma – luciole

Dom	E	P
1 _{FE}		
2 _T		

NOM :
PRENOM :

Classe :

Date :

Note :

CONTROLE N°2 (Sujet A)

Exercice n°1 (5 points + 1 points de bonus)

Soit l'œuvre ci-contre (Vidéo-projetée au tableau) :



- 1- Il existe 2 types de sources de lumière :
 - a) Citez leurs noms et en donnez une définition rapide.
 - b) Faire un tableau dans lequel vous classerez toutes les sources de lumières présentes sur cette œuvre selon leur type.
- 2- De quel type d'œuvre d'art s'agit-il ? (**bonus**)
- 3- Quel est le nom de l'artiste qui a réalisé cette œuvre ? (**bonus**)

Exercice n°2 (5,5 points)

Dans le fond de la classe, vous disposez du matériel d'optique (boîte noire, objet blanc, lampes, ...)

- 1- Positionnez l'objet et la lampe de manière à ce que l'objet ne soit pas éclairé puis appeler le professeur
- 2- Montrer ensuite au professeur, en utilisant le matériel mis à votre disposition, un moyen d'éclairer l'objet sans bouger ni l'objet, ni la lampe.
- 3- Expliquer alors le cheminement de la lumière de la lampe jusqu'aux yeux de l'observateur en utilisant un vocabulaire adapté et en rédigeant des phrases complètes.

Exercice n°3 (4 points)

Joachim part en vacances sur l'île de la Réunion. Il est étonné par la température très élevée et la diversité des paysages, notamment des plages. En effet, au Nord-Ouest, les plages bordant le lagon sont recouvertes de sable blanc, alors que sur le reste de l'île le sable est noir à cause des roches volcaniques.

- 1- Explique pourquoi il peut marcher pieds-nus sur les plages bordant le lagon, contrairement aux autres plages du reste de l'île.
- 2- Faire le diagramme énergétique représentant la plage de sable noir éclairée par le soleil.

Exercice n°4 (5,5 points) – Tâche complexe

Domaine	Tu as réussi à	TB	S	F	I	Note
1 _{FE}	Rédiger un texte clair et bien orthographié					 /1
1 _S	Utiliser un vocabulaire scientifique adapté					 /1
2 _T	Mobiliser tes connaissances					 /1
4	Justifier la démarche en argumentant					 /2,5

Lors d'un trajet de nuit sur l'autoroute, Adel remarque les bandes blanches au centre et sur le côté des voies.

Explique à Adel pourquoi ces bandes blanches sont si importantes pour la sécurité routière et comment elles fonctionnent et pourquoi ne les a-t-on pas faites noires.

1 _{FE}	1 _S	2 _T	4
.... /1,5	 /1,5	 /6	 /5,5
.... /0,5	 /1	 /2	 /2
..... /1	 /0,5	 /2,5	 /1,5

NOM :
PRENOM :

Classe :

Date :

Note :

CONTROLE N°2 (Sujet B)

Exercice n°1 (5 points + 1 points de bonus)

Soit l'œuvre ci-contre (Vidéo-projetée au tableau) :



- 1- Il existe 2 types de sources de lumière :
 - a) Citez leurs noms et en donnez une définition rapide.
 - b) Faire un tableau dans lequel vous classerez toutes les sources de lumières présentes sur cette œuvre selon leur type.
- 2- De quel type d'œuvre d'art s'agit-il ? **(bonus)**
- 3- Quel est le nom de l'artiste qui a réalisé cette œuvre ? **(bonus)**

Exercice n°2 (5,5 points)

Dans le fond de la classe, vous disposez du matériel d'optique (boîte noire, objet blanc, lampes, ...)

- 1- Positionnez l'objet et la lampe de manière à ce que l'objet ne soit pas éclairé puis appeler le professeur
- 2- Montrer ensuite au professeur, en utilisant le matériel mis à votre disposition, un moyen d'éclairer l'objet sans bouger ni l'objet, ni la lampe.
- 3- Expliquer alors le cheminement de la lumière de la lampe jusqu'aux yeux de l'observateur en utilisant un vocabulaire adapté et en rédigeant des phrases complètes.

Exercice n°3 (4 points)

Joachim part en vacances sur l'île de la Réunion. Il est étonné par la température très élevée et la diversité des paysages, notamment des plages. En effet, au Nord-Ouest, les plages bordant le lagon sont recouvertes de sable blanc, alors que sur le reste de l'île le sable est noir à cause des roches volcaniques.

- 1- Explique pourquoi il ne peut pas marcher pieds-nus sur les plages de la majorité de l'île, contrairement à celles bordant le lagon
- 2- Faire le diagramme énergétique représentant la plage de sable blanc éclairée par le soleil.

Exercice n°4 (5,5 points) – Tâche complexe

Domaine	Tu as réussi à	TB	S	F	I	Note
1 _{FE}	Rédiger un texte clair et bien orthographié					 /1
1 _s	Utiliser un vocabulaire scientifique adapté					 /1
2 _T	Mobiliser tes connaissances					 /1
4	Justifier la démarche en argumentant					 /2,5

Lors d'un trajet de nuit sur une route, Zoé remarque les bandes blanches sur le gilet d'un cycliste.

Explique à Zoé pourquoi ces bandes blanches sont si importantes pour la sécurité routière et comment elles fonctionnent et pourquoi ne les a-t-on pas faites noires.

1 _{FE}	1 _s	2 _T	4
.... /1,5	 /1,5	 /6	 /5,5
.... /0,5	 /1	 /2	 /2
..... /1	 /0,5	 /2,5	 /1,5

TACHE COMPLEXE CONTROLE N°2 (surjet A) : REPÈRES POUR L'ÉVALUATION

Domaine	Tu as réussi à ...	TB	S	F	I
1 _{FE}	Rédiger un texte clair et bien orthographié	L'élève répond par : - Des phrases (Majuscule et point) - Construites (sujet, verbe, ...) - Sans faute (ou peu) - Synthétique (une idée par phrase) 1 point	3/4 critères précédemment posés 0,75 point	2/4 0,5 point	1 ou 0/4 0,25 point
1 _s	Utiliser un vocabulaire scientifique adapté 4 mots attendus : Emettre, Eclairer, Diffuser, Yeux	4/4 1 point	3/4 0,75 point	2/4 0,5 point	1 ou 0/4 0,25 point
2 _T	Mobiliser tes connaissances : Attendus : - Bien comprendre le sens de propagation de la lumière dans cette situation : phares – bandes blanches – yeux du conducteur Le noir ne diffuse pas la lumière	Complet 1 point	Une petite imprécision dans le sens de propagation de la lumière ou oubli de dire que le noir ne diffuse pas la lumière 0,75 points	Plusieurs imprécisions 0,5 point	L'ensemble est mal mobilisé 0,25 point
4	Justifier ta démarche en argumentant : 5 attendus - Indiquer l'importance de ses bandes pour qu'elles soient visibles des conducteurs - Pour délimiter la voie à gauche et à droite - Pour ne pas percuter de véhicule en face - Pour ne pas aller dans le bas-côté en cas de mauvais temps - On ne verrait pas les bandes si elles étaient noires : dangereux	L'élève a : - Organisé son argumentation de manière logique - Les 5 attendus sont présents 2,5 points	L'élève a : - Organisé son argumentation de manière plutôt logique - 4 attendus sont présents 2 points	Les 2 critères sont partiellement réussis (2 ou 3/5 attendus) ou argumentation logique, mais que peu d'attendus 1,25 point	1 non réussi et l'autre partiellement réussi ou les 2 non réussis 0,5 point

Exemple de correction :

Quand les voitures roulent, les phares émettent de la lumière qui éclairent les bandes blanches. Ces bandes diffusent de la lumière vers les yeux du conducteur qui les voient. Ces bandes permettent de délimiter, à gauche et à droite, la voie sur laquelle l'automobiliste doit rouler. Cela est très important pour ne pas qu'il percute une voiture venant d'en face, ou en cas de brouillard ou mauvais temps pour ne pas aller dans le bas-côté.

On ne les a pas faites noires car le noir ne diffuse pas la lumière : on ne les verrait pas, ce serait dangereux !

Quand les voitures roulent, les phares émettent de la lumière qui éclairent les bandes réfléchissantes. Ces bandes diffusent de la lumière vers les yeux du conducteur qui les voient. Ces bandes permettent de visualiser le cycliste. Cela est très important pour ne pas qu'il soit percuté par un véhicule qui roule sur la même voie que lui, ou qui vient de face (à un croisement par exemple), ou encore en cas de brouillard ou mauvais temps.

On ne les a pas faites noires car le noir ne diffuse pas la lumière : on ne les verrait pas, ce serait dangereux !