



RÉGION ACADÉMIQUE
PAYS DE LA LOIRE

MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE



CLASSE : 6.4

Collège Pierre NORANGE

66 route de Trébale
44160 Saint-Nazaire

Collège : 02.51.76.60.30

Secrétariat : 02.51.76.60.33

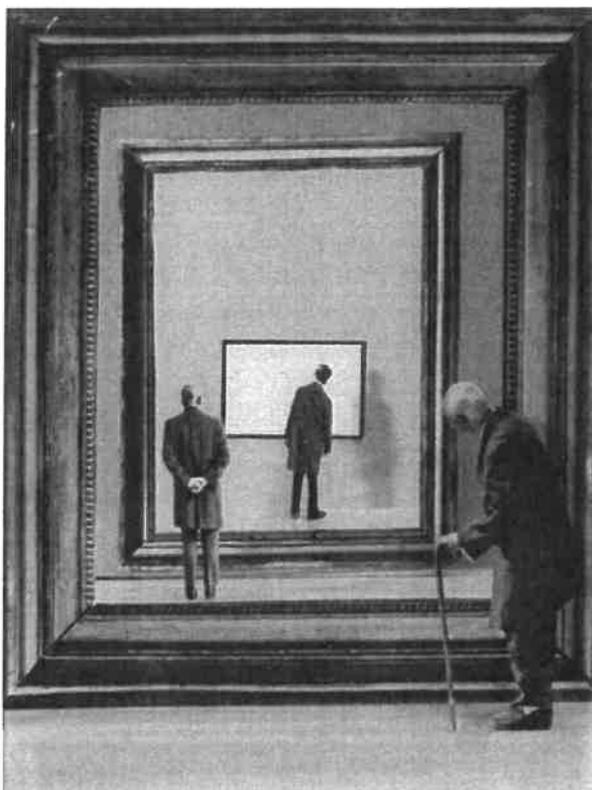
CONTINUITE PEDAGOGIQUE

SUPPORTS : format papier

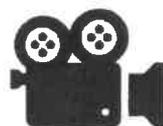
Semaine n°10 – 2 juin au 5 juin

Un personnage sort de ma feuille...

Je découvre, je regarde, j'observe...



La curiosité est une jolie qualité !



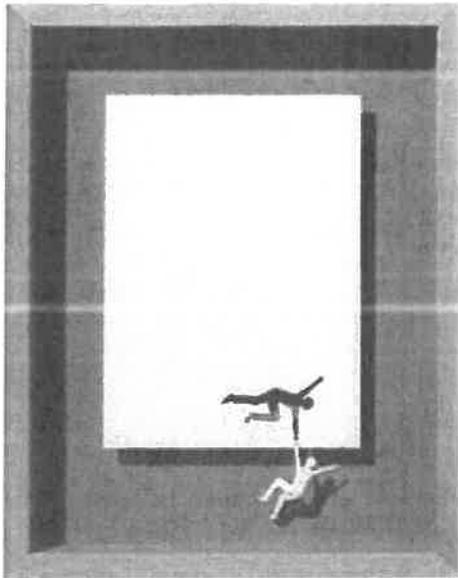
Pour en découvrir davantage sur cet artiste singulier et sa méthode de travail vous pouvez consulter cette vidéo !



Gilbert GARCIN, *Flash Back*, photographie, 2001

Pere Borrell del Caso (Puigcerda, 1835 – Barcelone, 1910), peintre aquarelliste et graveur principalement connu pour son tableau en trompe-l'œil *Escapando de la critica* peint en 1874.





Peter Callesen

Je crée !

Une feuille de papier (format A4 ou A3 selon mes possibilités !)

Tout le matériel disponible dans ma trousse !

Je réponds à l'incitation donnée :

Un personnage sort de ma feuille !

Ce travail équivaut à un cours en classe.

Benedicte.Cazalets@ac-nantes.fr

Sur l'appli discord, chercher bcazalets#3246

Pour le 2 juin 2020 :

rendre le travail sur les présentations. A faire si ce n'est pas encore fait. Sinon pour les autres, un petit travail facultatif : allez sur la page 60 de votre manuel et suivez les instructions de la "1st mission". Lorsque vous avez trouvé quelle photo est sur le mur sur google maps street view, envoyez-moi la photo soit par mail soit sur WhatsApp. Bon courage ! Si vous le souhaitez, vous pouvez aussi faire les autres missions de la page 60.

Pour le 4 juin 2020 :

Aujourd'hui, nous allons parler du vocabulaire de l'école. Pour cela, ouvrez votre manuel p. 56 et lisez tous les mots de l'activité 1 "make the most of your school". Cherchez dans le dictionnaire les mots que vous ne connaissez pas et ensuite faites l'exercice 1 "explore the world cloud" de la page 61 WB qui est en pièce jointe. Il vous faut simplement faire la première partie de l'exercice, celle où il faut classer les mots en 4 catégories.

Pour le 5 juin 2020 :

Pour faire suite au travail d'hier, je vais vous demander de faire un tableau dans votre cahier et de faire 2 colonnes. Une colonne avec pour titre "Mes matières scolaires" et une autre colonne avec pour titre "les matières scolaires que je n'ai pas". Et vous remplissez ce tableau avec les différentes matières scolaires que vous avez vues hier avec l'activité 1. Par exemple, vous avez la matière English donc vous la mettez dans la première colonne mais vous n'avez pas la matière RE donc vous la mettez dans la 2e colonne. Nous ferons ainsi un comparatif des différentes choses étudiées dans les écoles françaises et britanniques. Vous pouvez découper le tableau ci-dessous et le coller dans votre cahier si vous le souhaitez.

Mes matières scolaires	Les matières scolaires que je n'ai pas
English	RE

You are SOOOO good! BOOK ES

1 Make the most of school.

1. Explore the wordcloud.

• Let's group the other words together.

school subjects

people

school activities

being positive

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

• What are you interested in? What are you good at?

Avant de parler de toi, écoute ce que Sophie dit de son profil scolaire. AUDIO

I'm lousy at Art.

I'm really excellent at biology.

I'm quite good at music.

I'm very good at PE.

Maintenant, recopie ses phrases en les classant de la plus négative à la plus positive.

-

+

++

+++

Tu es désormais prêt à parler de toi, de tes points forts mais aussi de tes points faibles !
N'oublie pas d'utiliser les adverbes de degré pour nuancer ton propos.

Key words

- quite = assez
- very = très
- really = vraiment

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. L'Angklung

L'instrument entendu est un Angklung. C'est un instrument en bambou, constitué d'un cadre qui supporte 2 à 4 tubes servant de résonateurs attachés et maintenus par un ensemble d'autres petites sections de bambou. En s'entrechoquant avec le support, les tubes produisent un son : il suffit donc de le secouer pour obtenir un son. Les tubes existent en plusieurs tailles, allant de 20 cm à plus d'un mètre afin d'obtenir des sons plus ou moins aigus.

Il est destiné à un jeu collectif, c'est à dire en groupe et jamais seul. Dans l'extrait entendu, chaque musicien joue d'un Angklung accordé différemment : c'est comme si chacun jouait « sa » note ou sa « partie » au bon moment. Ainsi, les instruments jouent en polyrythmie (plusieurs rythmes en même temps).

On trouve cet instrument en Indonésie, c'est à dire en Asie du Sud-est et plus particulièrement dans les îles de Java, Sumatra et Bali.

On l'utilise pour la musique traditionnelle (musique qui se transmet de génération en génération).

3. Musicogramme de l'extrait

Temps de travail estimé : 20 minutes

2

Comme tu le sais, les instruments arrivent les uns après les autres (accumulation progressive). Nous allons nous intéresser aux 4 premiers instruments. On peut remarquer que chacun joue toujours au même moment, de manière régulière. Pour t'aider à les repérer, compte à voix haute, la pulsation, les temps de manière régulière (1 ; 2 ; 3 ; 4 en boucle)

Voici un tableau qui représente le moment où ces 4 instruments jouent.

Activité 1 : Écoute Ronda Malam et repère le ou les temps sur lesquels les instruments jouent. Pour t'aider, j'ai mis dans le cahier de texte de Pronote, l'extrait au ralenti.

Il faut compter en boucle et donc revenir au début du tableau

	Temps															
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Instrument n°4																
Instrument n°3		X		X		X		X		X		X		X		X
Instrument n°2			X								X					
Instrument n°1	X				X				X				X			

Activité 2 : réponds à la question pour l'instrument n°4

- l'instrument n°1 joue tout le temps sur le 1^{er} temps
- l'instrument n°2 joue toujours sur le 3^{ème} temps mais une fois sur deux
- l'instrument n°3 joue toujours sur le 2^{ème} et le 4^{ème} temps
- l'instrument n°4, sur quel temps joue-t-il ?

Activité 3 : écoute la musique et en même temps, essaie de jouer l'instrument n°1 en frappant dans tes mains (rapelle-toi, il faut jouer uniquement sur le 1^{er} temps). Quand tu y arrives, essaie de jouer l'instrument n°2, puis le n°3 et enfin le n°4. Pour chaque instrument, pense à frapper sur le ou les bons temps.

3

Questions à renvoyer par mail à votre professeur d'EPS : mikaela.grebille-romand@ac-nantes.fr, cecile.le-mehaute@ac-nantes.fr, Caroline.lefevre@ac-nantes.fr, francois.mondamert@ac-nantes.fr, et guillaume.priou@ac-nantes.fr

FLASH MOB

Flash mob signifie « une foule éclair » ou encore mobilisation éclair.

C'est le rassemblement d'un groupe de personnes dans un lieu public pour réaliser des actions prévues à d'avance, avant de se disperser rapidement.

Les participants ne se connaissent pas, le rassemblement est souvent organisé au moyen d'Internet.

- 1^{ER} flash mob : début 2003 aux États-Unis à New York organisé par une personne ou un groupe nommé le *Mob Project*.
- 1^{er} Flash mob en France, à Paris réalisé par un groupe Facebook appelé « Freeze Paris créer par Charles Nouyrit entre 2008 et 2009

Exemple de flash mob qui ont été très populaire :

Exemple numéro 1 :

Allez sur la vidéo : <https://www.lavenir.net/cnt/341302>

Ou taper : Flash Mob - Oprah vs Black Eyed Peas vs Oprah - I Gotta Feeling - Chicago

Les Black Eyed Peas entament leur tube « **I Gotta Feeling** ». Au début une femme habillée en bleu à l'avant danse. Cependant, à mesure que la chanson avance, de plus en plus de personnes se mettent à danser la même chorégraphie, de proche en proche. Plus de 20 000 personnes présentes finissent ensemble la chanson avec la même chorégraphie

Questions à renvoyer par mail à votre professeur d'EPS : mikaela.grebille-romand@ac-nantes.fr, cecile.le-mehaute@ac-nantes.fr, Caroline.lefevre@ac-nantes.fr, francois.mondamert@ac-nantes.fr, et guillaume.priou@ac-nantes.fr

Exemple numéro 2 :

Allez sur la vidéo : <https://www.youtube.com/watch?v=IVJVRywgqYM>

Ou taper : [OFFICIAL] Michael Jackson Dance Tribute - STOCKHOLM

En juin 2009, la mort de **Michael Jackson** donne lieu à des foules éclair dans la plupart des grandes villes du monde telle que Chicago, Paris, Stockholm, Montréal ou Taipei, où les participants se réunissent pour danser tous en même temps la chorégraphie de « **Beat It** ».

Pour aller plus loin dans les connaissances :

Il existe d'autres types de rassemblement du même style. Par exemple :

- les Freeze mob (= mobilisation gel)

Il s'agit d'une foule éclair où tous les participants restent figés pendant un court laps de temps.

- Mobisou ou en anglais kissmob

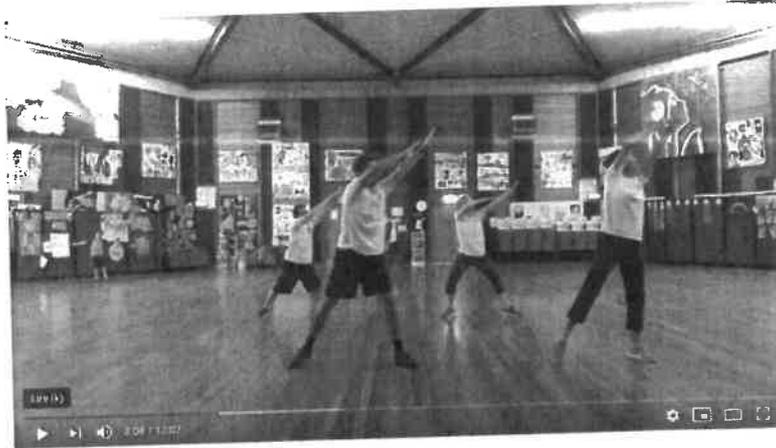
Chaîne de personnes se faisant une bise sur la joue.

Discipline : EPS

Semaine n° 10 et 11 du 2/06 au 12/ 06

Questions à renvoyer par mail à votre professeur d'EPS : mikaela.grebille-romand@ac-nantes.fr, cecile.le-mehaute@ac-nantes.fr, Caroline.lefevre@ac-nantes.fr, francois.mondamert@ac-nantes.fr, et guillaume.priou@ac-nantes.fr

FLASHMOB



Flashmob mondial d'EPS à la Française - spécial confinement

Merci à Mme DiCrescenzo, professeur d'EPS à Clichy et à tous les collègues qui ont participé à ce travail !

Matériel : un téléphone, une tablette ou un ordinateur avec internet.

Aller sur la vidéo :

<https://www.youtube.com/watch?v=1O5ilUqsTds>

Ou tapes :

« Flashmob mondial d'EPS à la française »

Consignes : Répéter le flashmob pour le connaître le mieux possible.

Temps de répétitions: tous les jours au moins 10 minutes. *Mais comme pour tout, plus on s'entraîne, plus on progresse !*

Objectifs : l'objectif d'apprendre une danse est de travailler la coordination et le rythme. Mais pour nous, il est surtout d'avoir une activité physique, une dépense d'énergie, de transpirer et de faire monter le rythme cardiaque !

Si tu as transpiré, c'est gagné !

En fin d'année, en respectant les règles de sécurité du gouvernement, nous aimerions filmer ce flash mob au collège avec le maximum d'élève. Pour être de la fête, au boulot !!!

RAPPEL DES TRAVAUX ECRITS à RENDRE pour les élèves en télétravail :

- semaine 3 et 4 : résumer l'aventure d'Ulysse et le cyclope en 5 étapes et donc en 5 paragraphes. (minimum 20 lignes)
- semaine 9 : écriture longue : raconter une aventure d'Ulysse en suivant le guide d'écriture (1page et demi)

PROGRAMME :

1 Dictée en ligne : l'accord de l'adjectif : 1h

1 Séance de conjugaison : 1h

+ Reprendre les travaux d'écriture à rendre par internet qui n'ont pas encore été rendus !

I - dictée en ligne sur le site

<https://bescherelle.com/dictees-audio>

aller dans « les dictées au collège/ les dictées 6°/ L'accord de l'adjectif avec un nom au pluriel.

Faire la dictée « Une beauté éblouissante » extrait de « La morte amoureuse » de Théophile Gautier.

II – CONJUGAISON



Bonjour à tous,

Ce travail s'adresse **UNIQUEMENT** aux élèves qui n'ont pas repris les cours au collège en présentiel. Les 6² n'ont rien à faire car ayant eu moins de cours avec cette classe, nous avons moins avancé.

Correction de la suite des activités et du cours.

Bon courage à tous,

III. Comment naît et fonctionne l'Empire ? (1er -Vème siècles ap. J.-C.)

A) Un nouveau régime politique

Regarder la vidéo : <https://www.youtube.com/watch?v=GU2cbzN8IOo>

Recopier la trace écrite en bleu :

Entre 44 et 27 avant J.-C., la République s'effondre après de nombreuses guerres civiles. En 27 avant J.-C., le Sénat accorde à Octave le titre d'Auguste (« élu des dieux ») et lui confie de grands pouvoirs. Les empereurs romains qui lui succèdent ont, comme lui, tous les pouvoirs et sont considérés comme des dieux car après leur mort.

B) L'empire installe la paix romaine

1. Un Empire prospère

1) Montrez que l'Empire romain est vaste et bien protégé au II^{ème} siècle. Quelle activité cela encourage-t-il ?

Pendant presque deux siècles, l'Empire est en paix et s'agrandit. Les provinces (région gérées par l'Empire en dehors de l'Italie) sont toujours plus nombreuses. L'armée assure la sécurité grâce aux frontières fortifiées. Cela encourage les activités économiques, en particulier le commerce.

2) Quelles sont les deux manières pour les productions de rejoindre Rome ?

Les produits arrivent à Rome par les voies terrestres (voies romaines) et maritimes (péniches de commerce).

3) En t'appuyant sur des exemples de produits importés précis montre que l'Empire romain est un Empire prospère au II^{ème} siècle ?

Rome est devenue la ville la plus importante du monde : des produits venus de partout (plomb de Bretagne, huile d'Espagne ou encore Papyrus d'Égypte) arrivent vers cette capitale économique.

2. Un empire qui intègre toutes les populations

• Lire le document puis recopier la trace écrite en bleu

Pour l'augmentation des impôts, Caracalla déclara tous les habitants libres de l'Empire citoyens romains. En parole, il s'agissait de les honorer, en réalité, c'était dans le but d'augmenter par ce moyen ses revenus, car les pérégrins ne payaient pas la plupart de ces impôts.

D'après Dion Cassius, *Histoire romaine*, III^{ème} siècle après J.-C.

Les empereurs règnent sur un empire de plus en plus vaste avec de nombreuses catégories de populations. Pour que le commerce puisse toujours fonctionner dans l'empire, ils s'assurent que la paix dure. Ainsi, en 212, l'empereur Caracalla donne la citoyenneté romaine à tous les hommes libres de l'empire. Cela lui permet aussi de recevoir plus d'impôts de leur part.

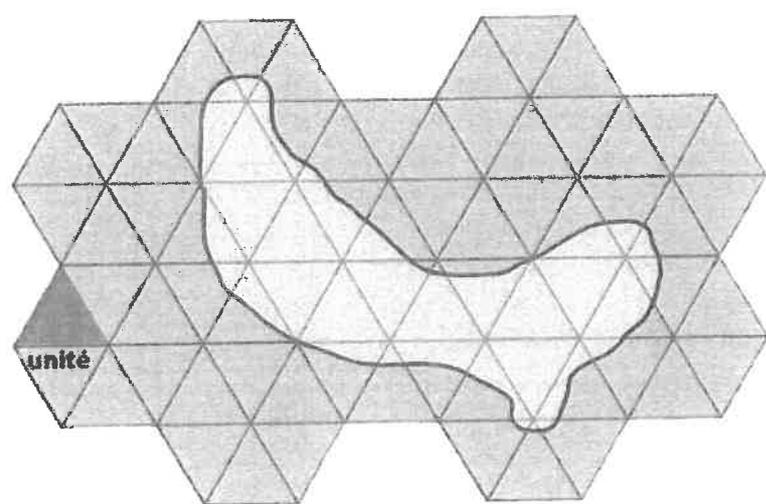
Aires et périmètres

NOTIONS D'AIRE.
Calculer une aire.

Exercice 3

Donne un encadrement de l'aire de la tache. L'unité d'aire est celle du petit triangle vert.

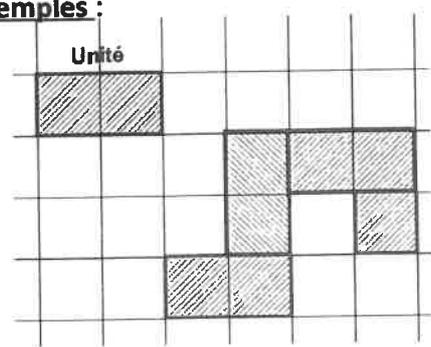
...12 < aire < 32 u.a.....



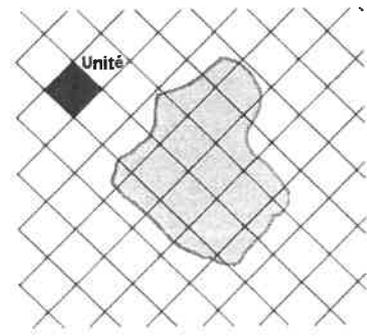
A RETENIR Mesurer une surface

.....L'aire d'une surface peut s'exprimer avec une valeur exacte, un encadrement ou une valeur approchée.....

Exemples :



.....3,5 unités d'aire.....



.....8u.a < aire < 21 u. a.....

.....environ 13 u.a.....

Exercice 1 :

1/Aire du carré : $30 \times 30 = 900 \text{ m}^2$

Aire du rectangle : $50 \times 30 = 1500 \text{ m}^2$

Aire du triangle : $40 \times 80 : 2 = 1600 \text{ m}^2$

Aire du terrain :

$900 + 1500 + 1600 = 4000 \text{ m}^2$

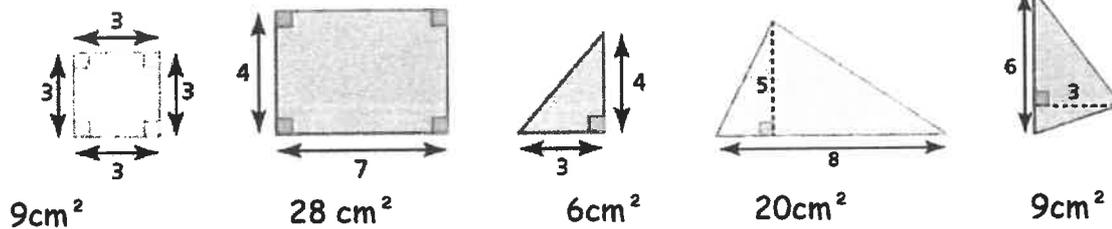
2/ il lui reste 3100 m^2 ($4000 - 900$)

3/ $4 \times 8 : 2 = 16 \text{ cm}^2$

4/ oui car l'aire du rectangle est $4 \times 8 = 32 \text{ cm}^2$

Exercice 2 :

Calculer l'aire des figures suivantes. L'unité est le centimètre.



Exercice 3 :

a) $\pi \times 3 \times 3 \sim 28,3 \text{ cm}^2$

b) rayon = diamètre : 2 = 2,5cm

$\pi \times 2,5 \times 2,5 \sim 19 \text{ cm}^2$

c) $\pi \times 4 \times 4 : 2 \sim 25,12 \text{ cm}^2$

d) diamètre : 2 = 6,5 c

$\pi \times 6,5 \times 6,5 : 4 \sim 33,183 \text{ cm}^2$

Mardi : correction semaine 9 + Exercice 1

Mercredi:Exercices 2,3,4,5,6

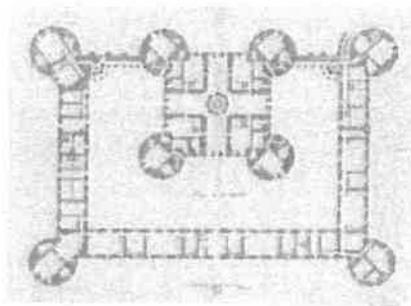
Vendredi : 7,8,9,10,11

Exercice 1 :

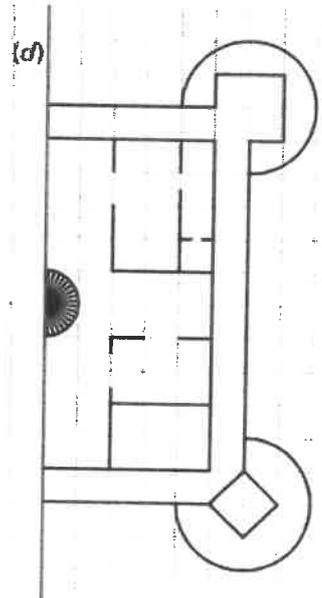
Cherchons

À la suite d'une sortie scolaire au château de Chambord dans le Loir-et-Cher, Miguel décide de reproduire un plan simplifié d'une partie du château.

Pour le moment, il décide de n'en faire qu'une moitié.



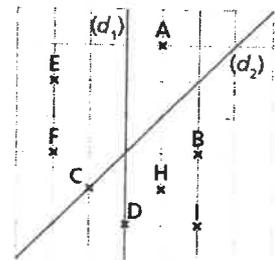
1. Que peut-on dire de la droite (d) ?
2. Reproduire et finaliser ce plan.



Exercice 2 :

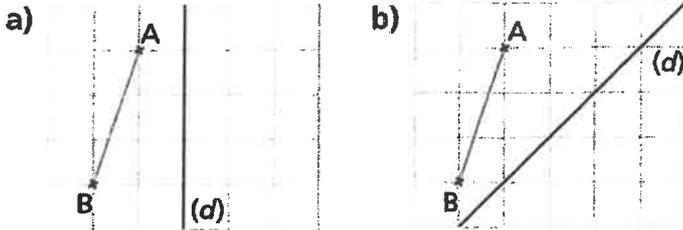
En observant la figure, recopier et compléter les phrases suivantes.

- a) H est le symétrique de par rapport à (d_1) .
- b) F est le symétrique de par rapport à (d_2) .
- c) F est le symétrique de B par rapport à
- d) est le symétrique de E par rapport à (d_2) .



Exercice 3 :

Tracer le symétrique du segment $[AB]$ par rapport à la droite (d) .



Exercice 4 :

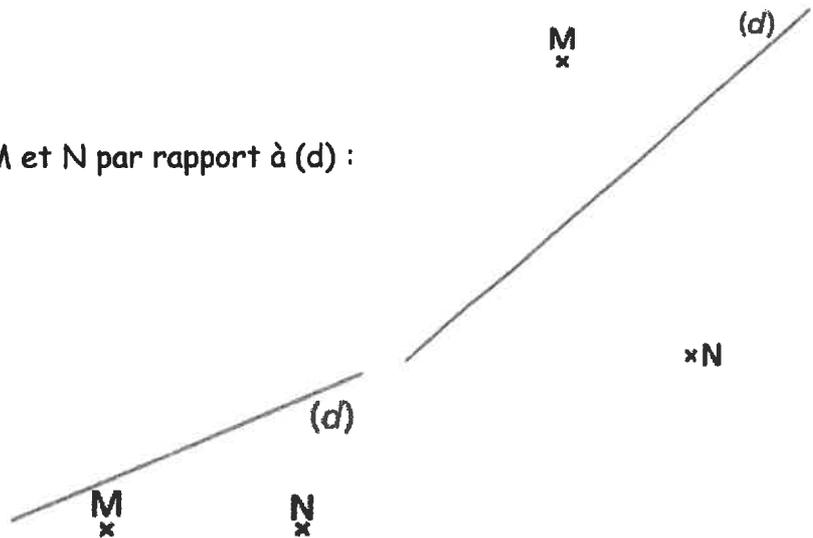
Tracer M' et N' les symétriques de M et N par rapport à (d) :

a) en utilisant la règle et l'équerre.

b) en utilisant le compas.

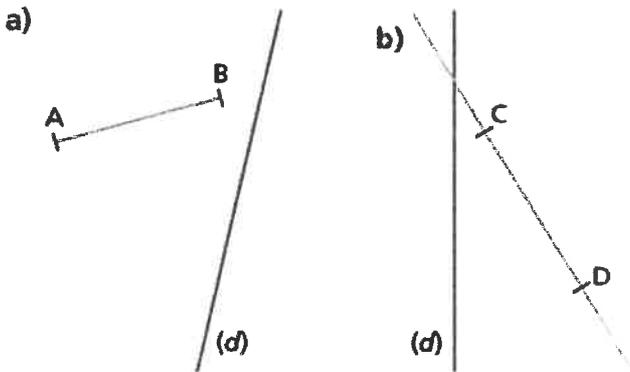
Exercice 5 :

Même exercice que le précédent.



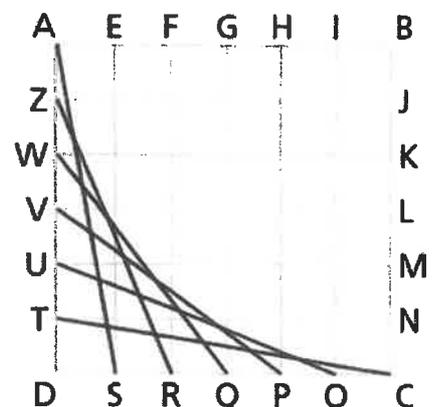
Exercice 6 :

Tracer les symétriques de $[AB]$ et (CD) par rapport à (d) .



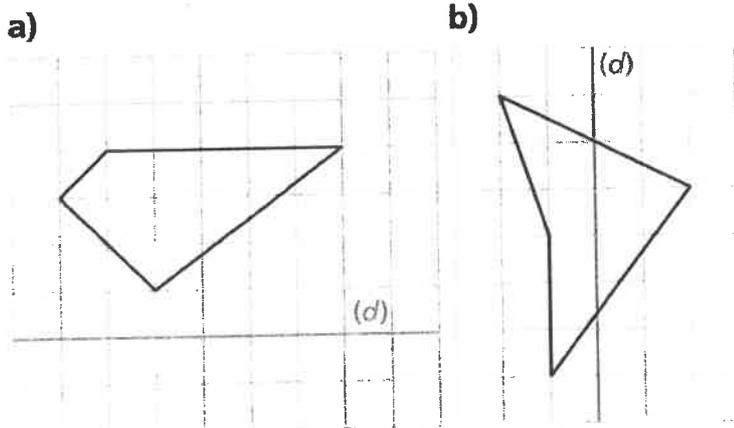
Exercice 7 :

Tracer ce carré et les six segments puis tracer leurs symétriques par rapport à (AC) puis par rapport à (QG) et enfin par rapport à (VL) .



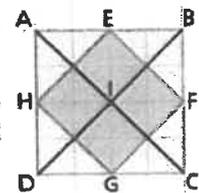
Exercice 8 :

Tracer le symétrique de chaque figure par rapport à (d).



Exercice 9 :

On considère cette figure réalisée sur un quadrillage.



a) En considérant la symétrie d'axe (HF), compléter ce tableau.

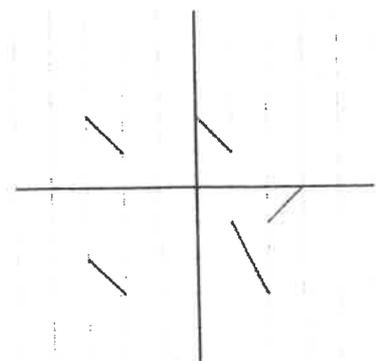
Figure	A	[EF]	(AC)	HEC	IDA
Symétrique	D				

b) En considérant la symétrie d'axe (AC), compléter ce tableau.

Figure	B	(DC)	(BD)	EFGD
Symétrique	D		[EC]	

Exercice 10 :

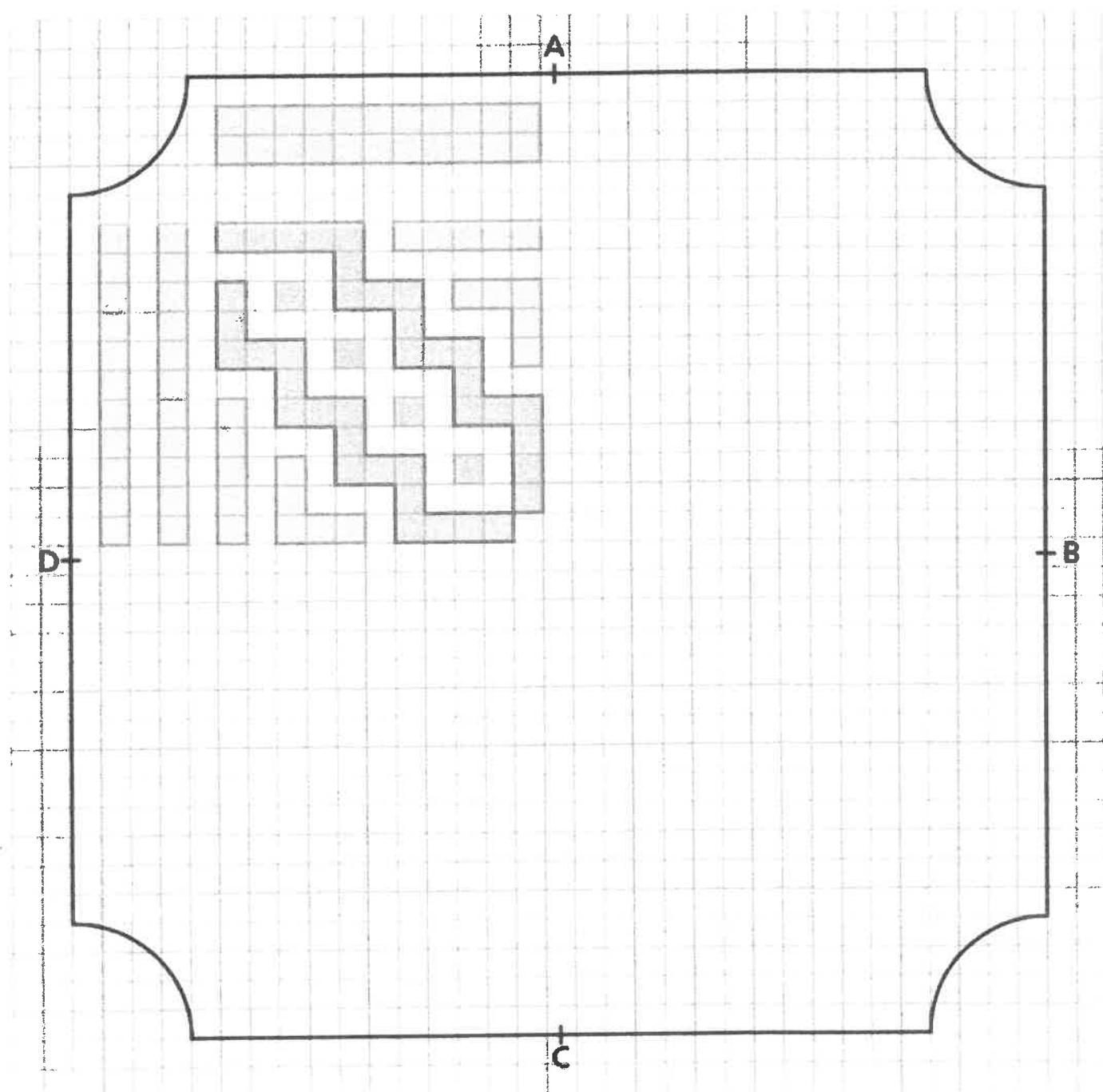
Reproduire cette figure et la compléter afin que les deux droites tracées soient des axes de symétrie de la figure.



Exercice 11 :

Les jardins du Château de Villandry sont réputés pour leur beauté mais aussi leur régularité. Le jardin potager est constitué de neuf parcelles carrées de taille identique.

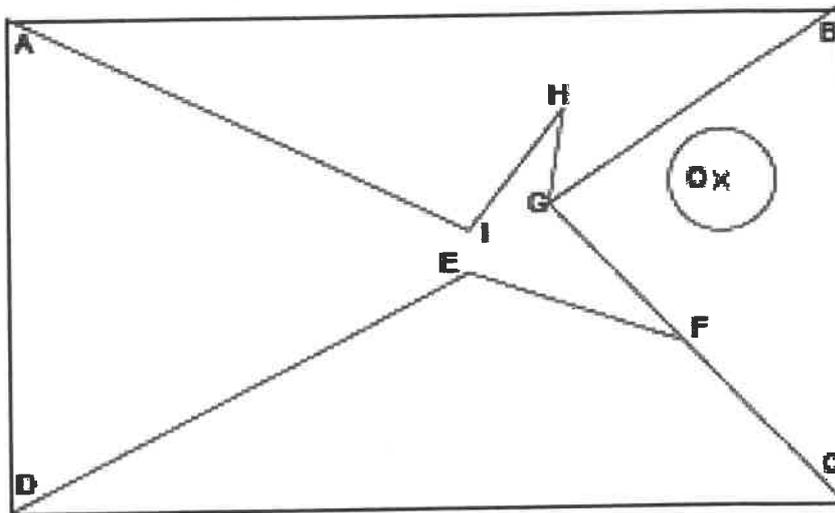
Reproduire sur quadrillage cette partie du jardin potager et la finir afin d'avoir le maximum d'axes de symétrie.



Exercice 12 :

Découpe le rectangle ci-dessous et colle-le bien au centre d'une feuille blanche prise dans le sens de la longueur.

- 1) Construis le symétrique du polygone AIHGFED par rapport à la droite (AD).
- 2) Construis le symétrique du polygone DEFC par rapport à la droite (DC).
- 3) Construis le symétrique du polygone AIHGB par rapport à la droite (AB).
- 4) Construis le symétrique du polygone BGC et du cercle de centre O par rapport à la droite (BC).
- 5) Découpe le polygone ainsi obtenu.



Semaine 10 durée 60 minutes	6ème Année scolaire 2019/2020	Signaux et informations
	<i>cyrille-christi.le-masson@ac-nantes.fr</i>	

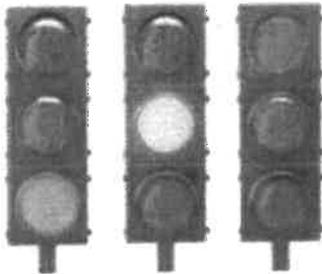
L'objectif est d'identifier les différentes formes de signaux.
 Nature d'un signal, nature d'une information dans une application simple de la vie courante.
 Vous devez compléter cette fiche puis me la renvoyer sur mon adresse e-mail.

Activité : La nature de l'information

1-Les types d'informations

Une information est un message qui doit être transmis. Ce message, pour être diffusé, a besoin d'un émetteur (source de l'information) d'un récepteur et d'un signal. Chaque information a au moins un objectif bien déterminé. Il existe de multiples raisons qui poussent un émetteur à transmettre une information.

- a) Dans chaque situation, recherche la raison qui pousse un émetteur à transmettre une information.
- b) Trouve, pour chaque raison, une autre situation possible.



Exemple : Sonnerie du réveil pour avertir comme la minuterie du four

- Feu vert pourcomme
- Feu rouge pourcomme
- Feu orange pourcomme
- Sonnerie pourcomme
- Truffe du chien pourcomme

Les objets techniques reçoivent des informations provenant, le plus souvent, de signaux électriques ou radio. Ainsi, une télécommande ou un interrupteur va commander l'arrêt ou la mise en fonction de l'objet.

c) Quelles autres informations peuvent être transmises par une télécommande de téléviseur ?

2-Le traitement de l'information

- Dans certaines situations de communication, l'information ne peut prendre que deux valeurs : vrai/ faux, allumé/ éteint, bruit/silence... On dit alors que le signal est binaire ou logique.

a) Cite dans chaque cas, une situation de la vie courante qui transmet des signaux logiques de types :

Vrai / faux

Allumé /éteint

Bruit/silence.....

- On appelle algorithme l'ensemble des instructions à suivre pour arriver à une action. Elle peut se présenter sous forme de phrases ou de schémas

Exemple: Alarme à incendie

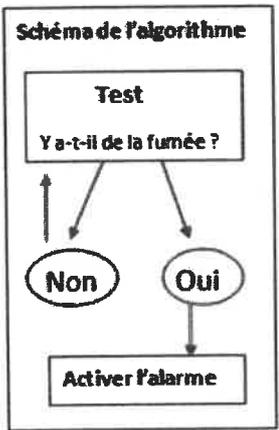
L'alarme à incendie est un boîtier qui teste régulièrement l'air ambiant afin de détecter rapidement la présence éventuelle de fumée.



Algorithme de l'alarme à incendie
L'alarme teste l'air en envoyant un signal lumineux (une ampoule led s'allume) :

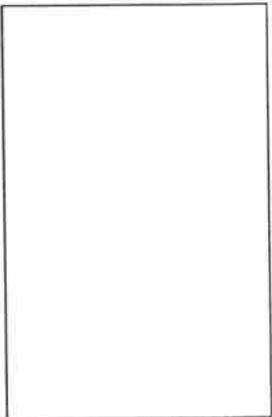
- Si la réponse est non (il n'y a pas de fumée) alors l'alarme teste à nouveau quelques instants après
- Si la réponse est oui (la présence de fumée est détectée) alors l'alarme envoie un signal audio (une sirène stridente retentit)

Ou



b) Propose les algorithmes (phrases et schéma) d'un radar automatique de vitesse sur autoroute (limitée à 130 km). Ce radar photographie les véhicules roulant au-delà de la vitesse maximum.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



Semaine 10 correction	6ème Année scolaire 2019/2020	Signaux et informations
	<i>cyrille-christi.le-masson@ac-nantes.fr</i>	

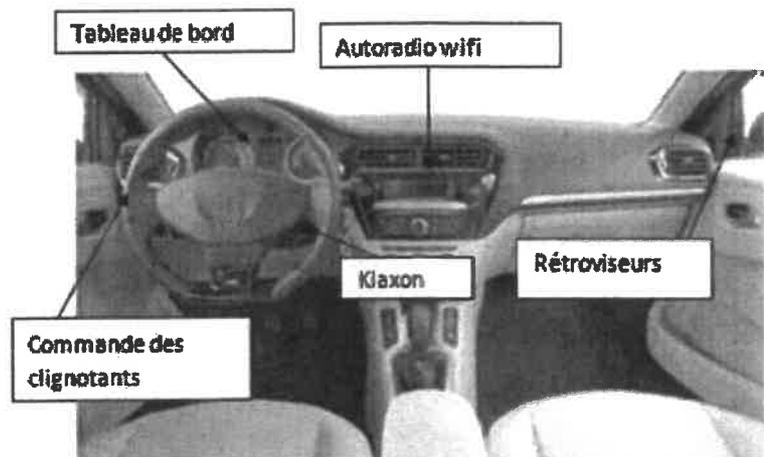
Activité : La nature d'un signal

1- Les signaux et les objets techniques

A partir de ces deux documents, fais la liste des différentes formes de signaux que peut recevoir un conducteur et explique leurs rôles

Du nouveau dans vos voitures !

Un volant capable de donner de l'information au conducteur, ce n'est pas totalement nouveau. Plusieurs voitures de série sont en effet déjà équipées d'une alerte de franchissement de ligne blanche qui se manifeste par une vibration continue dans le volant. Le conducteur a ainsi l'impression de rouler sur une bande rugueuse, ce qui l'incite assez intuitivement à changer de cap.



- **Des signaux visuels:** sur le tableau de bord, des voyants indiquent la température, la quantité de carburant, le nombre de kilomètres.....et d'éventuels problèmes.
- **Des signaux auditifs:** les clignotants en marche, les feux de détresse, les feux arrière de recul: ils indiquent au conducteur que certaines fonctions sont en marche.
- **Des signaux radio :** la clé télécommandée, la wifi de la radio ou encore le GPS, cela apporte plus de confort au conducteur.

2- Les signaux et les 5 sens

Dans la cuisine, un chef se sert de ses 5 sens pour effectuer son travail.

a) Quels sont les 5 sens? l'ouïe, la toucher, la vue, l'odorat, le goût.

b) Quels différents signaux vont entraîner une action du cuisinier?

- **Un signal gustatif:** Il goutte son plat, s'il manque de sel, le cuisinier sale davantage.
- **Un signal visuel :** La couleur de son plat n'est pas à son goût, il peut rajouter des épices ou du colorant.
- **Un signal auditif :** Le four sonne, le cuisinier sort son plat du four.
- **Un signal tactile :** le pain est trop mou, le cuisinier le remet quelques minutes au four.
- **Un signal olfactif :** le plat sent le brûlé, le cuisinier arrête la cuisson.

3-Les différents signaux

Pour communiquer une information, un seul signal est nécessaire. Néanmoins, parfois on associe plusieurs types de signaux afin de s'assurer que l'information soit bien reçue.

- Les signaux sonores et visuels

Les radio réveils émettent une sonnerie pour prévenir de l'heure enregistrée. Certains peuvent aussi émettre parallèlement des flashes de lumière. L'information est alors transmise à l'aide de deux signaux: visuel et sonore.



- Les signaux olfactifs

Les animaux, comme les chiens, ont un odorat très développé, c'est pour cela qu'ils participent activement à la recherche de victimes lors d'avalanche ou lors de tremblements de terre.



a) Pourquoi les animaux utilisent-ils aussi leur odorat ?

Ils peuvent sentir l'odeur corporelle de victimes ensevelies et ainsi les sauver.

- Les signaux tactiles La peau peut nous permettre de prélever des informations sur la température ou la texture d'un objet.



b) Pourquoi ce doigt glisse-t-il sur cette feuille?

Il identifie les reliefs présents sur cette feuille afin de décoder les signes en braille.

- Les signaux électriques et radio

Pour fonctionner, les appareils électriques reçoivent des signaux électriques. Les téléviseurs comme de nombreux appareils électriques (climatisations, stores...) sont ensuite commandés par des télécommandes qui émettent des signaux radio.



c) Indique quels signaux sont utilisés dans chaque situation

Smartphone



Visuel/ auditif

Arbitre de football



auditif/ visuel

sirène



auditif /visuel

signalisation au sol



tactile et visuel

Radio / tactile

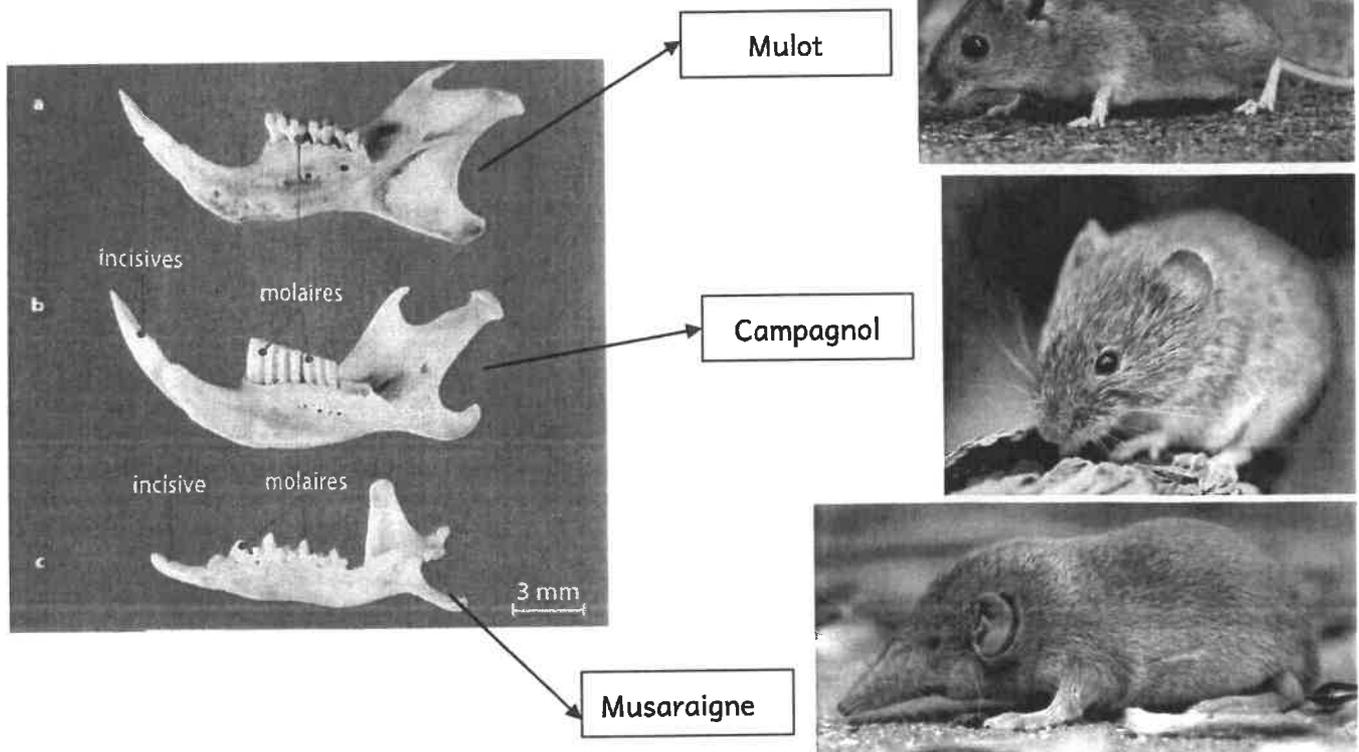
II/ Les besoins des êtres vivants

B/ Les besoins nutritifs des animaux

Tous les organismes vivants se nourrissent de matière minérale et de matière provenant d'autres organismes vivants.

Correction de l'Activité : Reconstituer le repas d'une chouette

Compétence visée : Utiliser une clé de détermination



Travail à faire :

- Recopier le bilan dans le cahier.
- Corriger l'activité de la semaine : Reconstituer le repas d'une chouette.
- Réaliser l'activité de la semaine (la production de matière d'un arbre).

Activité : La production de matière d'un arbre

Compétence visée : Utiliser des outils ou des méthodes

Situation de départ : L'observation d'une coupe de tronc permet de trouver l'âge de l'arbre. En effet, chaque année, une nouvelle couche de bois se forme sous l'écorce et entoure la couche de l'année précédente.

Trois ans avant la coupe de l'arbre photographié ici, les forestiers « éclairci » la forêt (élimination de nombreux arbres ou arbustes) et ont procédé à un apport d'engrais

Consignes :

1- Pourquoi ce tronc s'épaissit-il d'année en année ?

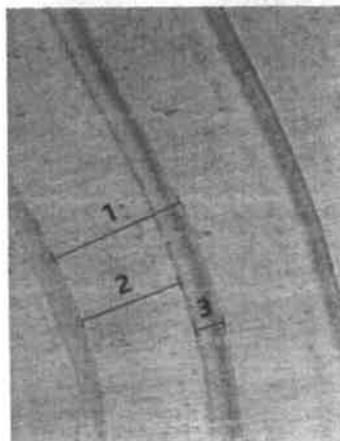
2- Evalue l'âge de cet arbre.

3- Compare l'épaisseur des 3 dernières cernes aux autres et recherche une explication.

4- Donne le nom de la matière produite par un tronc d'arbre (déjà vu en classe).



a Coupe transversale d'un tronc de résineux.



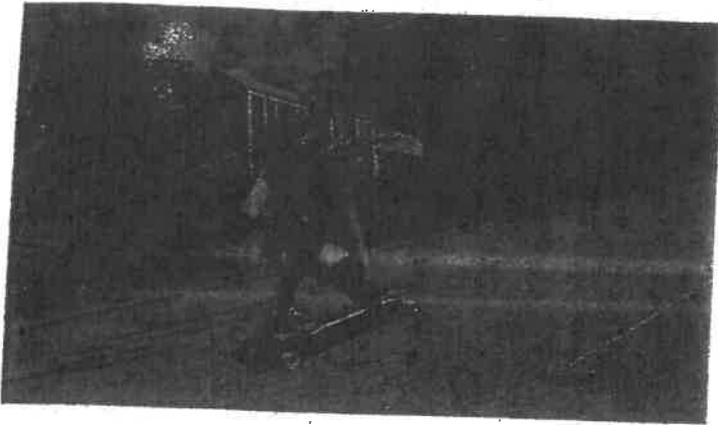
b Gros plan sur deux couches de bois.

1. Couche formée au cours d'une année ou cerne.
2. Bois de printemps.
3. Bois d'été.

J'utilise mes compétences

5 Les rois de la glisse !

Décrire le fonctionnement d'objets techniques



Le longboard est une nouvelle activité sportive. Cette planche à roulette permet de descendre les pentes à des vitesses vertigineuses !

Pour se déplacer en ville, certains ont fait le choix d'utiliser une trottinette électrique. Pour pouvoir fonctionner, l'utilisateur ne doit pas oublier de recharger la batterie.



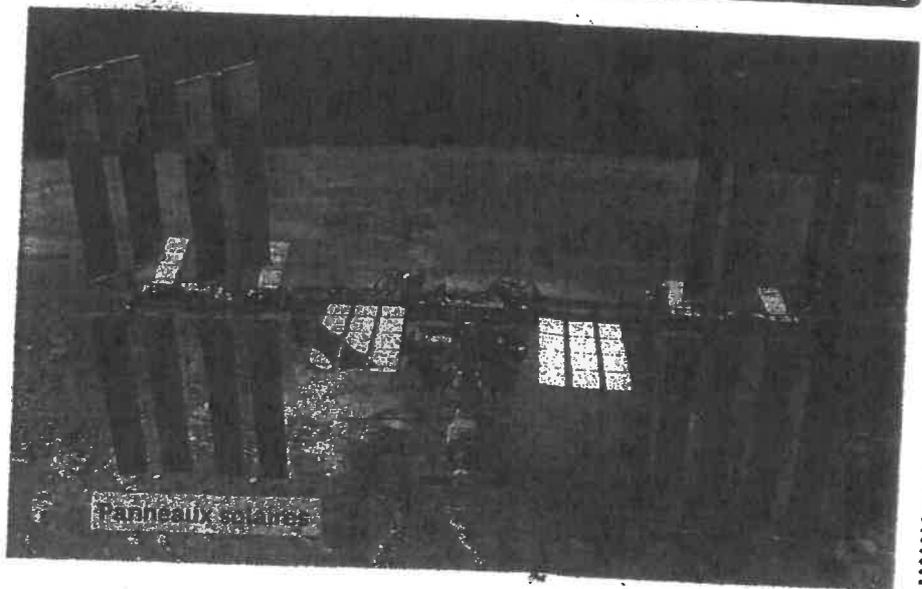
Questions

1. Trouve les énergies pouvant être utilisées pour faire avancer le longboard et la trottinette électrique.
2. Explique pourquoi les roues du longboard sont chaudes après une descente.
3. Réalise le schéma de conversion d'énergie de la trottinette électrique.

6 Trouver de l'énergie partout

Utiliser des modes de représentation formalisés

La station spatiale internationale (appelée ISS) tourne autour de la Terre, dans l'espace. Elle accueille six personnes en permanence. Cet équipage international se consacre à la recherche scientifique en utilisant notamment différents objets techniques.



Questions

1. Identifie la source d'énergie utilisée par les astronautes pour assurer le fonctionnement des objets présents dans la station spatiale.
2. Cite un moyen de stocker l'énergie que les astronautes pourraient utiliser.
3. Écris la chaîne d'énergie liée au fonctionnement d'une lampe dans la station spatiale.

Je teste mes connaissances

1 Questions à réponse courte

Réponds brièvement à chacune de ces questions :

1. Donne deux exemples de sources d'énergie.
2. Cite deux formes d'énergie.
3. Donne la définition de :
 - a. conversion d'énergie ;
 - b. déperdition d'énergie.

2 Des erreurs à corriger

Corrige ces affirmations fausses.

- a. Un radiateur électrique ne nécessite pas de conversion de son énergie d'entrée pour fonctionner.
- b. Une batterie produit de l'énergie électrique.
- c. Le pétrole est une source d'énergie renouvelable.
- d. L'énergie consommée par une lampe sert uniquement à la faire briller.
- e. Pour réaliser des économies d'énergie, on doit uniquement réduire le nombre d'objets techniques dans une maison.

→ Corrigés p. 218

J'utilise mes compétences

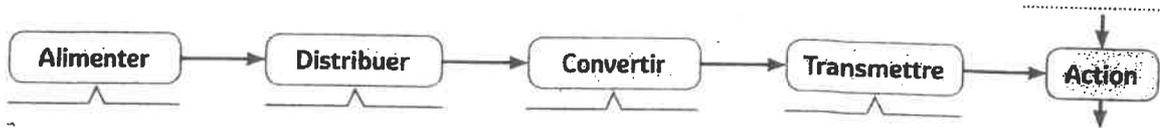
3 Pour faire griller des tartines

Décrire le fonctionnement d'un objet technique et ses composants

Le grille-pain est un appareil électroménager qui permet de chauffer les tartines de pain. C'est une résistance qui réalise la conversion de l'énergie électrique en énergie thermique. La chaleur est ensuite diffusée dans l'appareil grâce à l'air.

Questions

1. Identifie l'énergie d'entrée du grille-pain.
2. Identifie l'énergie de sortie.
3. Complète la chaîne d'énergie.



4 Pédaler pour recharger

Utiliser un mode de représentation formalisé

Dans certaines gares, on peut recharger la batterie de son portable de façon originale : en pédalant !

Une borne, composée de plusieurs vélos d'appartement, permet de recharger la batterie de son téléphone portable ou de son ordinateur. Une fois installé, il suffit de brancher son appareil sur la prise électrique disponible sur la table haute située devant soi, et de pédaler afin de produire de l'électricité. Grâce à cet objet, les voyageurs peuvent recharger leurs batteries tout en faisant de l'exercice physique.

Questions

1. Quelle est l'énergie d'entrée de cette borne ? Comment est-elle produite ?
2. Quelle est l'énergie de sortie ?
3. Réalise le schéma de conversion d'énergie de cet objet.



1. NATURE DES ÉNERGIES

L'énergie est la capacité que possède un système à **modifier un état**, à **produire un effet**. Elle ne se voit pas mais nous en percevons le **résultat** : **mouvement, émission de chaleur,...**

L'énergie **mécanique** (qui nous intéresse car elle produit un **mouvement**) est obtenue par **transformation(s) successive(s)** d'une énergie d'origine **naturelle**. Quelques exemples d'énergie d'origine naturelle :

1. L'énergie **musculaire, humaine** ou **animale** (contraction ou extension de muscles).
2. L'énergie **éolienne** (déplacement de l'air, ou **vent**).
3. L'énergie **hydraulique** (déplacement de l'**eau**).
4. L'énergie **thermique**, ou **chaleur** (par exemple lors d'une **combustion**).
5. L'énergie **électrique** (déplacement de particules élémentaires de matière : les **électrons**).
6. ...

Exemples :

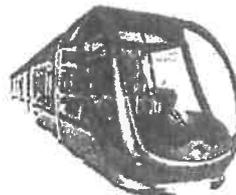
nature de l'énergie naturelle utilisée pour produire une énergie mécanique propre à assurer le fonctionnement de l'objet technique.



Énergie musculaire



Énergie chimique du carburant, puis énergie thermique après la combustion de celui-ci



Énergie électrique



Énergie éolienne

2. CIRCULATION DE L'ÉNERGIE

L'énergie est stockée (mise en réserve) puis se propage à travers les composants du système, où elle est transformée, avant qu'on puisse en percevoir l'effet recherché.

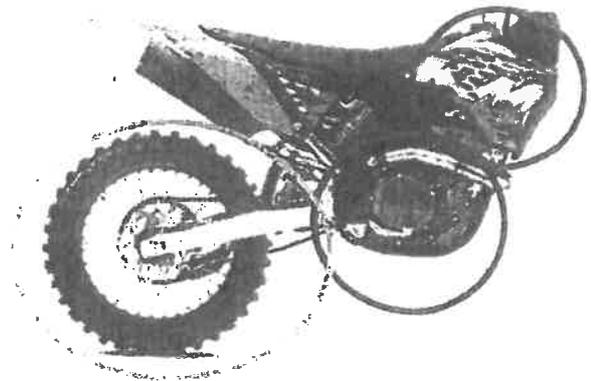
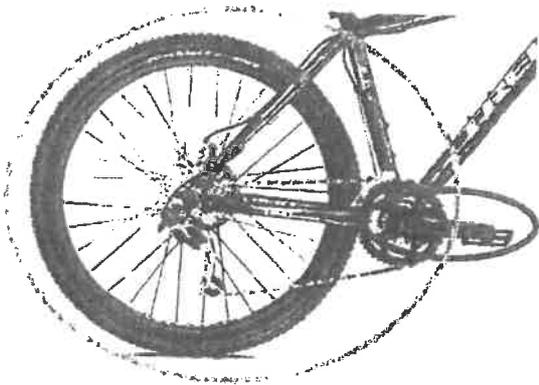
2.1. LES DIFFÉRENTS ÉLÉMENTS DE CIRCUIT DE L'ÉNERGIE

Éléments de stockage : ils accumulent l'énergie et sont nécessaires à tous les moyens de transport autonomes.
Exemple : les batteries stockent l'énergie électrique, le réservoir stocke le carburant consommé par le moteur...

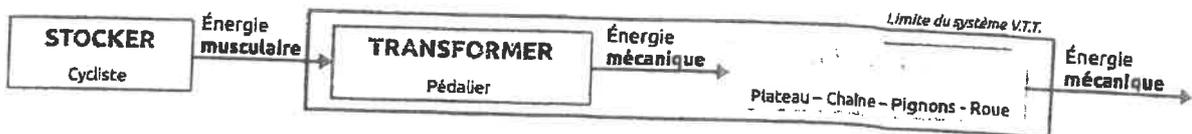
Éléments de transformation : ils modifient l'énergie reçue en une autre énergie.
Exemple : pédale, rame, moteur, vérin...

Éléments de distribution : ils gèrent la mise à disposition de l'énergie.
Exemple : chaîne, courroie, pignon, engrenage, câble, fil conducteur, tuyau, canalisation...

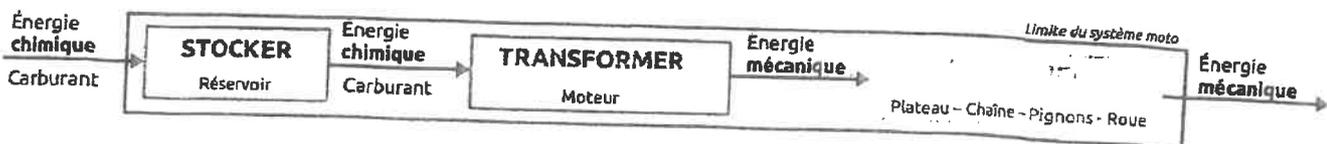
2.2. REPRÉSENTATION DU CIRCUIT DE L'ÉNERGIE



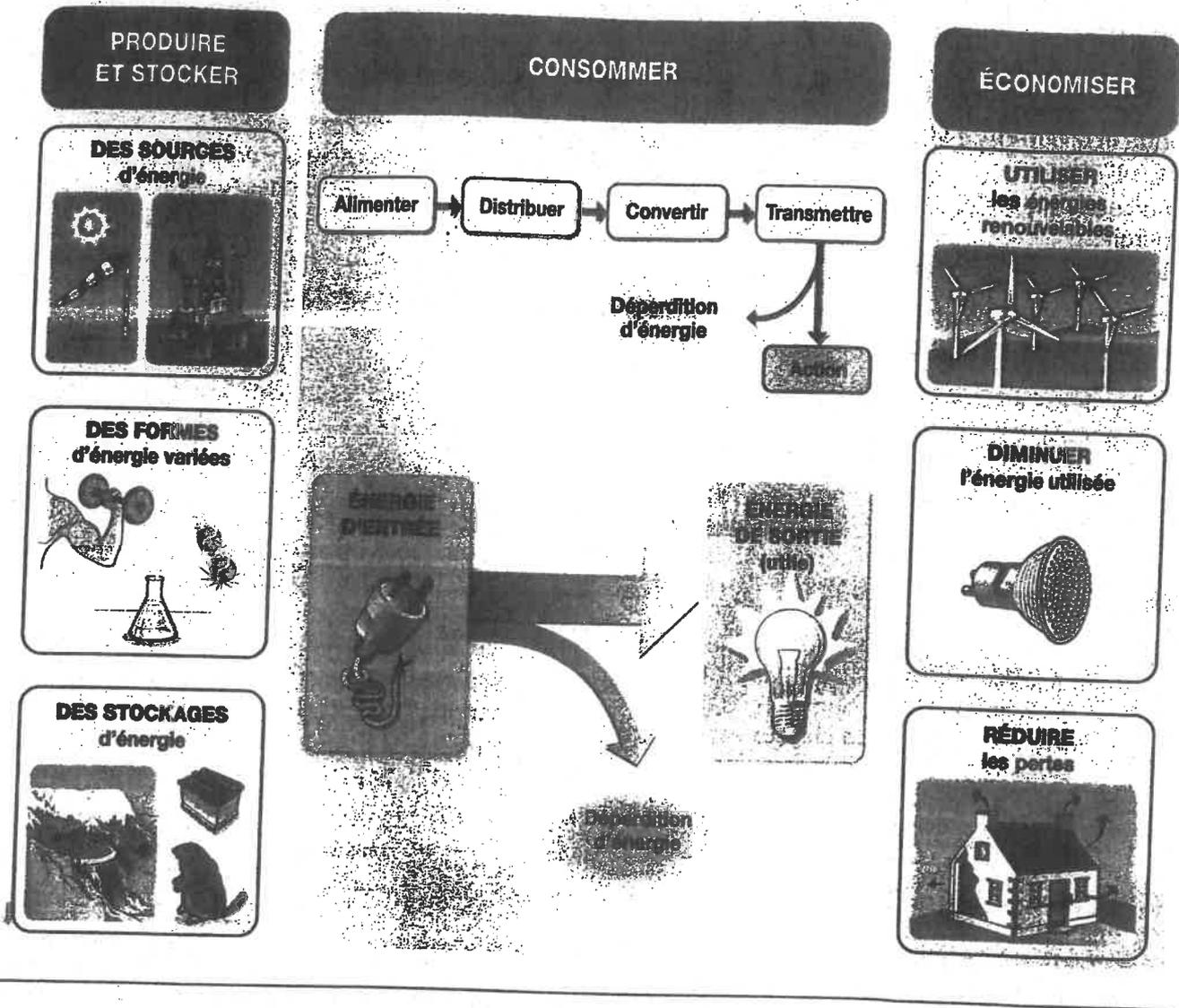
Exemple : chaîne d'énergie du V.T.T.



Exemple : chaîne d'énergie de la moto.



L'essentiel par l'image



L'essentiel par le texte

- L'énergie existe sous différentes formes : énergie associée au mouvement, énergie thermique, énergie électrique, etc.
- L'énergie peut être stockée pour une utilisation ultérieure.
- L'énergie doit parfois être convertie avant de pouvoir être utilisée pour faire fonctionner un objet technique. Les conversions successives permettant de passer de l'énergie d'entrée à l'énergie de sortie peuvent être représentées dans un schéma de conversion d'énergie.
- Une partie de l'énergie mobilisée pour faire fonctionner un objet se retrouve sous une forme indésirable (chaleur par exemple) ; cette partie de l'énergie correspond à une déperdition d'énergie.
- Il est possible d'économiser l'énergie en réduisant les déperditions d'énergie et en limitant la consommation d'énergie.

Vocabulaire

- chaîne d'énergie
- conversion d'énergie
- économie d'énergie
- forme d'énergie