

1 STI Physique-Chimie	Thème : Énergie	M.GINEYS M M.KUNST-MEDICA F	
Chapitre 1 : L'énergie et ses enjeux			
Feuille d'évaluation à rendre obligatoirement avec la copie			
<u>Activité documentaire n°1.2 :</u> <u>Consommation électrique d'une maison.</u>			
Questions	Compétence visée		Points attribués
Appel n°1 1-2	Analyser. calculer. communiquer		/1 /1
Appel n°2 3-4	Calculer. communiquer		/1 /1
Appel n°3 5	Analyser. calculer. communiquer		/1
Appel n°4 6-7	Analyser. calculer. communiquer		/1 /1
Appel n°4 8	Valider		/2
Devoir global	Rendre compte à l'écrit en utilisant un vocabulaire scientifique adapté et présenter son travail sous une forme appropriée et être vigilant vis-à-vis de l'orthographe	Communiquer	/0,25
	Présenter sa démarche (phrases introductives, expressions littérales), argumenter simplement en faisant des phrases courtes et complètes.		/0,5
Total 1:	Remarques :		/9,75

Notation individuelle :

CLASSE :		Numéro de paillasse :		Élève n° 1 :		Élève n° 2 :		Élève n° 3 :	
				
				
Activité	Capacités attendues	Compétence visée	Points attribués	Signatures des camarades	Points attribués	Signatures des camarades	Points attribués	Signatures des camarades	
Évaluation par les pairs du groupe									
Séance en groupe	Travailler en équipe, partager des tâches, s'engager dans un dialogue constructif, ...	Être autonome et faire preuve d'initiative	/0,25		/0,25		/0,25		
TOTAL 2			/0,25		/0,25		/0,25		
Total 1 + 2			/10		/10		/10		

**La recherche des réponses se fait en concertation au sein du groupe de la paillasse.
La rédaction des réponses se fait à tour de rôle**

Attention :

**Le nombre de chiffres significatifs est à respecter dans la rédaction des résultats.
La rédaction de la démarche et des calculs est à soigner (introduction, expression littérale, unités...). Utiliser la fiche méthode si nécessaire.**

Document 1 : Relation entre l'énergie et la puissance. (A savoir !)

L'énergie
Lorsqu'un système produit du travail, du rayonnement ou de la chaleur, on dit qu'il produit de l'énergie. L'unité d'énergie est le joule (J).

La puissance
La puissance, P , caractérise la vitesse de production ou d'échange d'énergie. Elle est définie par :

$$P = \frac{E}{t} \Leftrightarrow E = P \times t$$

Unités : si E est exprimée en joule (J) et t en seconde, P s'exprime en watt (W).
Dans l'habitat on utilise souvent le wattheure (Wh) ou le kilowattheure (kWh).

Puissance	x	Durée	=	Énergie	Conversion
1 W		1 h		1 Wh	1 Wh = $3,6 \times 10^3$ J
1 kW (10^3 W)		1 h		1 kWh	1 kWh = $3,6 \times 10^6$ J

Document 2 : Tarifs de l'électricité en France

La grille tarifaire suivante liste le prix du kWh d'électricité en € TTC pratiqué par certains fournisseurs au 1^{er} novembre 2014, pour un compteur de 6 ou 9 kVA.

À noter qu'à partir de 6 kVA, la puissance souscrite de votre compteur vous rend éligible aux tarifs d'heures pleines/heures creuses, en sus du tarif de base.

Nom de l'offre	Prix du kWh - Option base	Prix du kWh - Heures pleines	Prix du kWh - Heures creuses
Direct Énergie - Offre Directe	0,13 420 €	0,14 680 €	0,10 150 €
GDF Suez Dolce Vita - Électricité fixe 1 an	0,13 667 €	0,15 047 €	0,10 391 €
EDF - Tarif Bleu Ciel (réglementé)	0,14 030 €	0,15 350 €	0,10 600 €
Planète Oui - Électricité renouvelable	0,14 030 €	0,15 350 €	0,11 770 €
EDF - Mon contrat électricité	0,14 380 €	0,16 660 €	0,11 080 €
Enercoop	0,16 010 €	0,16 010 €	0,16 010 €

Au prix du kWh d'électricité s'ajoute le montant de votre abonnement, identique quel que soit votre fournisseur.

Puissance du compteur	Option base	Option H.P./H.C.
3 kVA	53,27 €	Offre indisponible
6 kVA	86,48 €	92,53 €
9 kVA	114,63 €	123,95 €

Document 3 : Exemple d'habitation

Fournisseur d'électricité – Abonnement : EDF Bleu Ciel – 6kVA (option de base)

Equipements – durée d'utilisation :

- 8 ampoules à incandescence – 5h par jour
- 1 box ADSL Wifi – 24h par jour
- 1 frigo classe A+ – 24h par jour
- 1 TV plasma – 4h par jour
- 1 aspirateur – 2h par semaine
- 1 bouilloire électrique – 10min par jour
- 1 convecteur d'appoint – 20min par jour
- 1 lave-linge – 220 cycles par an



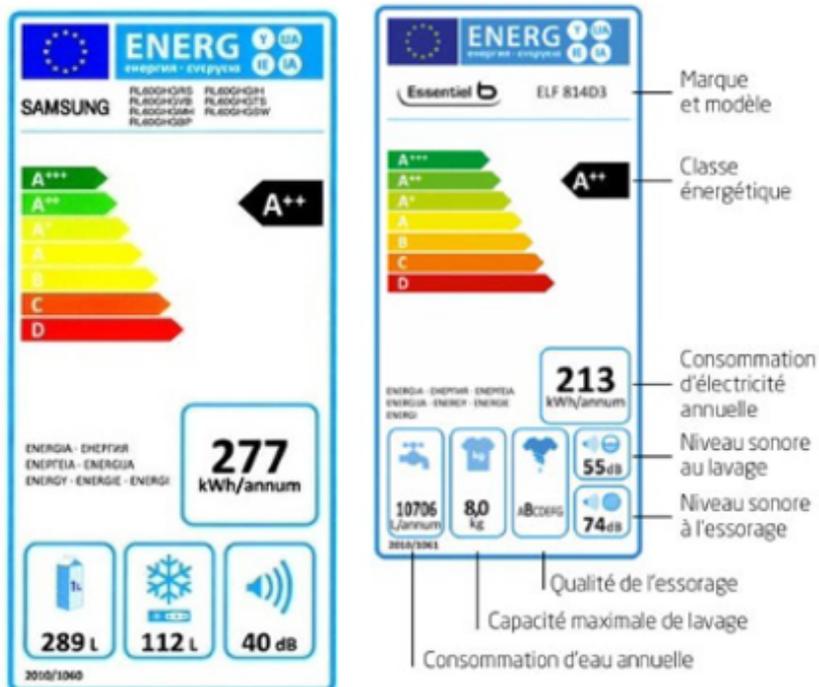
Document 4 : Puissance des équipements de l'habitation précédente.

							
Ampoule basse consommation 11 W	Box ADSL WIFI 13 W	Ampoule à incandescence 60 W	Frigo classe A+ 150 W	TV Plasma 200 W	Aspirateur 1350 W	Bouilloire électrique 1500 W	Convecteur 1750 W

TV en veille : 1,0 W

Document 5 : Etiquette - énergie européenne.

ÉTIQUETAGE CARACTÉRISTIQUE DES LAVE-LINGE



Etiquetage caractéristique d'un réfrigérateur-congélateur

La consommation annuelle d'énergie en kWh d'un lave linge est basée sur 220 cycles standard de lavage par an.

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

APPEL n°4 du professeur pour validation

8. Comparer avec le réfrigérateur du document 5. Proposer une explication à ce résultat.

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

APPEL n°5 du professeur pour validation