

Nom : Prénom : Classe : Date :	DS ENERGIE 1 – version 1 Chapitre 1 /1STI Durée : 50 min 65 min (1/3 temps) Calculatrice autorisée
---	---

Autoévaluation Je présente proprement ma copie : oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> Je fais attention à l'orthographe : oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> J'explique simplement en faisant des phrases courtes et complètes : oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> Je présente mes résultats de façon adaptée (symboles, chiffres significatifs, unités) : oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> Je fais une estimation au crayon à papier de ma note dans le cadre proposé et j'indique mon sentiment à la fin du DS : oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>	Ma note estimée : /20 (+/-1) ☒ : +0,5
--	--

Indique comment tu te sens à la fin de ce DS, et indique ta note estimée :						
Je pense avoir bien réussi ! <input type="checkbox"/>	Je suis énervé <input type="checkbox"/>	C'était dur ! <input type="checkbox"/>	Ça m'a plu ! <input type="checkbox"/>	Je pense que je n'ai pas réussi. <input type="checkbox"/>	Je ne sais pas <input type="checkbox"/>	Autre :

Partie réservée au professeur :			
Compétences et capacités évaluées	Points	Pourcentage	Niveau de validation
Restituer ses connaissances	/4	%	
S'approprier	/3	%	
Analyser	/1	%	
Réaliser, calculer	/5	%	
Valider Interpréter des résultats	/3	%	
Communiquer	/3	%	
Présenter et écrire les résultats de manière adaptée (unités, chiffres significatifs.)			
Présenter sa démarche (phrases introductives, expressions littérales), et argumenter simplement en faisant des phrases courtes et complètes.			
Être vigilant vis à vis de l'orthographe.			
Être autonome, faire preuve d'initiative Effectuer, organiser son travail à la maison (classe inversée, révisions)	/1	%	
MI : Maitrise insuffisante MF : Maitrise fragile MS : Maitrise satisfaisante TB : Très bonne maitrise	Total /20		

I- Panneau solaire photovoltaïque (8 points)



Un panneau photovoltaïque capte le rayonnement émis par le Soleil. Ce rayonnement est converti en électricité et en chaleur. Pour les panneaux utilisant du silicium polycristallin, le rendement de conversion en énergie électrique est de 12%.



Données :

Rayonnement solaire : 900 W.m^{-2}

Consommation moyenne d'énergie par foyer et par an : 5 000 kWh

1. **Représenter** la chaîne énergétique modélisant le fonctionnement d'un panneau photovoltaïque.
2. Paris reçoit en moyenne un rayonnement solaire de $3,3 \text{ kWh.m}^{-2}$ par jour tout au long de l'année.
Déterminer si un panneau d'une surface de 10 m^2 permet de couvrir la consommation électrique d'un foyer parisien. **Justifier** votre réponse.
3. Du point de vue du développement durable, quel est l'intérêt d'installer des panneaux solaires photovoltaïques sur le toit des habitations ?

2

1

1

1

1

2

II- La cuisson d'un poulet (6 points)



Un four-gril de puissance 1500 W (en fonctionnement gril), permet de cuire un poulet en 1 heure et 15 minutes.

- 1- **Représenter** à l'aide d'un diagramme énergétique, les conversions d'énergie effectuées par la résistance électrique du gril.
- 2- **Déterminer** l'énergie électrique nécessaire pour la cuisson, en kW.h
- 3- Hors abonnement, le prix TTC du kW.h d'électricité est voisin de 0,13 euros. Calculer le coût de l'énergie électrique pour la cuisson du poulet.

1

1

1

1

1

1

III- MIX (5 points) Répondre directement sur le sujet.

Partie 1 : Compléter le tableau suivant :

Source d'énergie	Forme d'énergie stockée	Renouvelable (cocher)
Charbon		
Bois		
Uranium		
Marées		
Géothermie		
Vent		



/3

Partie 2 : Mesures et incertitudes :

- **Réaliser** le calcul et donner le résultat avec le bon nombre de chiffres significatifs :

Calcul	$12,58 \times 0,589 / 1,250$	$5,89+34-3,5269$
Résultat		



/1

- **Convertir** 24 μg en Kg en détaillant les différentes étapes. Le résultat doit être donné en écriture scientifique.

/1