



Quel coût pour me chauffer ?

Séance 2 : Combien me coûte mon chauffage par an ?

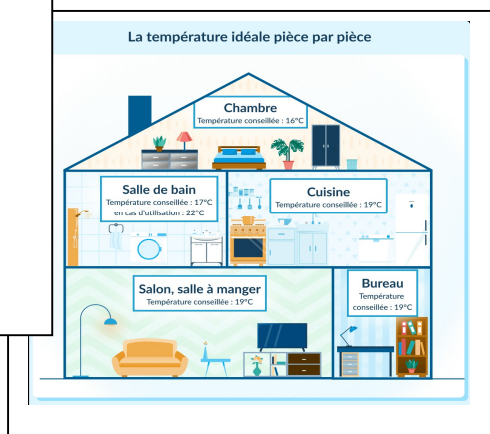
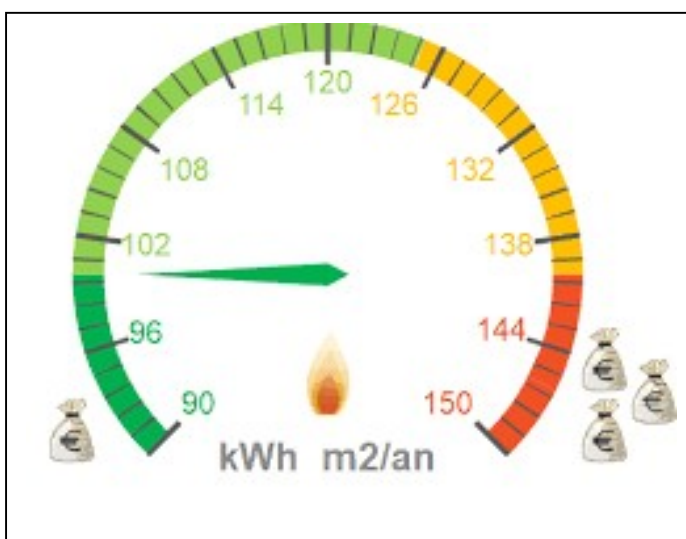
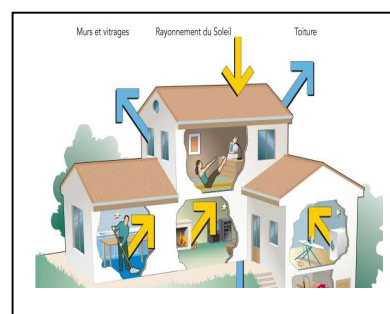
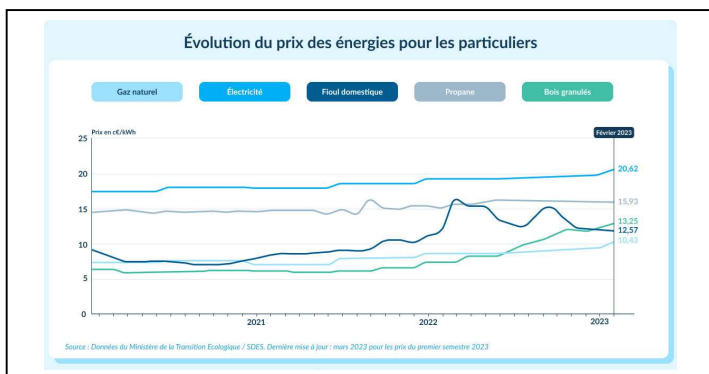


Tableau d'équivalences pour 10000 kWh

Solaire	Bois déchiqueté	Bois bûche	Pellet vrac	Pellet sac	Gaz propane	Gaz naturel	Fioul domestique	Electricité
3.5 t = 15 m ³ ⁽¹⁾	2.45 t = 5 stères ⁽²⁾	2 t = 3 m ³	2 t = 3 m ³	724 kg	1000 m ³	1000 litres	10000 kWh	
1 kg = 2.20 kWh PCI à 2.80 kWh PCI	1 kg = 4.08 kWh PCI	1 kg = 4.90 kWh PCI	1 kg = 4.9 kWh PCI	1 kg = 13.800 kWh PCS	1 m ³ = 10 kWh PCI	1 L = 9.90 kWh PCI		

(1) Taux humidité 40% (2) L'unité stère a été remplacée par le M3. PCI bois dur (charme, chêne, érable, eucalyptus, frêne, hêtre, orme) sec avec transport.



Nom :

Prénom :

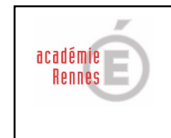


Table des matières

Etape 1	Eléa travail seul	4
Etape 2	Travail entre expert	5
Etape 3	Travail en équipe d'experts :	6
Etape 4	Réaliser en équipe l'exercice	10
Etape 5	Vérifier	12
Etape 6	Comparer les résultats	13
Etape 7	Répondre à la question (Seul 5 mn).....	13
Etape 8	Controverse coopérative	14

Nom :

Prénom :



Objectifs professionnels : A la fin de la séance être capable de

- D'estimer les déperditions de son logement
- D'estimer le cout annuel de son chauffage à partir des déperditions
- D'apporter une « analyse critique » sur l'utilisation de l'intelligence artificielle.

Objectifs d'apprentissage :

1. Être capable de calculer les déperditions d'un logement pour ensuite estimer sa consommation énergétique afin de pouvoir conseiller le client.
2. Développer son esprit critique lié à l'utilisation de l'intelligence artificielle

Positionnement sur les compétences	A	NE					PA
Action 8.4 Traiter les informations des mesures							
Les calculs de consommation sont réalisés correctement							
Action 13.1 Interpréter les informations du client et/ou l'exploitant sur ses besoins							
La présentation est argumentée et cohérente							

Engagement de l'apprenant : ☆☆☆☆

Observations complémentaires :

Nom :

Prénom :



Etape 1 **Eléa travail seul**



Se rendre sur Eléa

Ouvrir le dossier



Term MEE - PROJET - 2024-2025



Entourer ci-dessous le
Thème de votre parcours Eléa

Calculer les déperditions d'un logement

Le rendement des générateurs !

Estimer les besoins annuels en chauffage d'un logement .

Estimer rapidement le cout annuel en chauffage d'un logement !



Réaliser seul votre parcours Eléa

Nom :

Prénom :



Etape 2 **Travail entre expert**



Quelles sont les informations que vous devez posséder pour répondre à votre thème ?

.....

.....

.....

.....

Quelle formule devez-vous utiliser ? (Préciser les unités)

.....

.....

.....

.....

.....

Rédiger un exercice pour vos camarades :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Proposer la correction :

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Etape 3 **Travail en équipe d'experts :**

1

L'expert du **calcul de déperditions** vous explique pendant 5 mn ce qu'il a appris.

Qu'avez-vous compris de ce que vous a expliqué l'expert du calcul de déperditions ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Que faut-il comme information ?

.....

.....

.....

Quelle est la formule avec ses unités ?

.....

.....

.....

.....

Quel exercice vous a proposé l'expert ?

.....

.....

.....

.....

.....

Votre réponse :

.....

.....

.....

.....

.....

Nom :

Prénom :



2

L'expert du **rendement des générateurs** vous explique pendant 5 mn ce qu'il a appris.

Qu'avez-vous compris de ce que vous a expliqué l'expert du rendement des générateurs ?

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

Que faut-il comme information ?

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

Quelle est la formule avec ses unités ?

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

Quel exercice vous a proposé l'expert ?

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

Votre réponse :

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

Nom :

Prénom :



3

L'expert des **besoins en chauffage** vous explique pendant 5 mn ce qu'il a appris.

8

Qu'avez-vous compris de ce que vous a expliqué l'expert des besoins en chauffage ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Que faut-il comme information ?

.....

.....

.....

Quelle est la formule avec ses unités ?

.....

.....

.....

.....

Quel exercice vous a proposé l'expert ?

.....

.....

.....

.....

.....

Votre réponse :

.....

.....

.....

.....

.....

Nom :

Prénom :



4

L'expert du **coût annuel du chauffage d'un logement** vous explique pendant 5 mn ce qu'il a appris.

9

Qu'avez-vous compris de ce que vous a expliqué l'expert du coût annuel du chauffage d'un logement ?

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

Que faut-il comme information ?

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

Quelle est la formule avec ses unités ?

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

Quel exercice vous a proposé l'expert ?

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

Votre réponse :

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

Nom :

Prénom :



Ressources pour l'étape 4

Le DJU est de 2129 °C.jour par an .

Énergie	Prix moyen (€ / kWh)
⚡ Électricité	0,20 €
💧 Gaz naturel	0,10 €
🛢️ Fioul	0,12 €
🌲 Granulés bois	0,08 €
🪵 Bois bûche	0,06 €



Altitude	Température de base par zone								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
0 à 200m	-2	-4	-5	-7	-8	-9	-10	-12	-15
201 à 400m	-4	-5	-6	-8	-9	-10	-11	-13	-15
401 à 600m	-6	-6	-7	-9	-11	-11	-13	-15	-19
601 à 800m	-8	-7	-8	-11	-13	-12	-14	-17	-21
801 à 1000m	-10	-8	-9	-13	-15	-13	-17	-19	-23
1001 à 1200m	-12	-9	-10	-14	-17		-19	-21	-24
1201 à 1400m	-14	-10	-11	-15	-19		-21	-23	-25
1401 à 1600m	-16		-12		-21		-23	-24	
1601 à 1800m	-18		-13		-23		-24		
1801 à 2000m	-20		-14		-25		-25		
2001 à 2200m			-15		-27		-29		

	D kWh/m²	G en W/(m³.°C)
RT 2020	0	0,00
RT 2012	50	0,35
BBC rénovation 2009	104	0,74
RT 2005 gaz	130	0,92
HPE rénovation 2009	195	1,38
RT 2005 elec	210	1,5
Ancien mal isolé	250	1,77
Ancien très mal isolé	350	2,5

Nom :

Prénom :



Etape 5 **Vérifier**

12

Proposer l'intitulé de l'exercice à l' « **IA générative 1** », qu'annonce-t-elle à votre client :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Proposer l'intitulé de l'exercice l' « **IA générative 2** », qu'annonce-t-elle à votre client ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Proposer l'intitulé de l'exercice à l'« **IA générative 3** », qu'annonce-t-elle à votre client ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Proposer l'intitulé de l'exercice à l'« **IA générative 4** », qu'annonce-t-elle à votre client ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Nom :

Prénom :



Etape 6 Comparer les résultats

Replacer vous en équipe d'expert et compléter le tableau :

IA génération 1	IA génération 2	IA génération 3	IA génération 4

Etape 7 Répondre à la question (Seul 5 mn)

Conseilleriez-vous à votre client d'utiliser l'intelligence artificielle pour répondre à la question ? Pourquoi ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Consulter les arguments des autres élèves et compléter votre argumentaire. (5 mn)

Nom :

Prénom :



Etape 8 **Controverse coopérative**

14

Se placer en binôme : un POUR et un CONTRE

Préparer la meilleure présentation possible de votre position (5 mn)

Elève A présente sa position à l'élève B qui peut poser des questions
(2 mn)

Elève B présente sa position à l'élève A qui peut poser des questions
(2 mn)

Vous vous engagez dans une discussion ouverte dans laquelle vous
confrontez vos positions.
(5 mn)

Elève A présente « l'autre position » à l'élève B qui peut poser des
questions.
(2 mn)

Elève B présente « l'autre position » à l'élève A qui peut poser des
questions.
(2 mn)

Proposer une position commune (Rédiger puis présenter aux autres
binômes) :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Nom :

Prénom :