

Terminale Spécialité Physique-Chimie	Thème : Constitution et transformations de la matière	M.KUNST-MEDICA						
Chapitre 16 : Évolution temporelle d'une transformation nucléaire								
Feuille d'évaluation à rendre obligatoirement avec la copie								
<u>Activité de modélisation n°16.2 : Tchernobyl</u>								
<i>(inspirée de Belin éducation)</i>								
Questions		Compétence visée	Niveaux validés				Points attribués	
			A	B	C	D		
Appel n°1		<u>Réaliser (1)</u>					/0,5	/0,5
		<u>Valider (2)</u>					/0,5	/0,5
Appel n°2		<u>Valider (3)</u>					/1	
Appel n°3		<u>Analyser (4)</u>					/0,5	/0,5
		<u>Valider (5)</u>					/0,5	
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	<u>Communiquer</u>					/0,25	
Total 1 :	Remarques :		/4,75					

Notation individuelle :

CLASSE :		Numéro de paillasse :		Élève n° 1 :		Élève n° 2 :		Élève n° 3 :	
.....		
.....		
Activité	Capacités attendues	Compétence visée	Points attribués	Signatures	Points attribués	Signatures	Points attribués	Signatures	
Séance en groupe	Travailler en équipe, partager des tâches, s'engager dans un dialogue constructif, respecter ses camarades, son professeur et les lieux de travail ...	<u>Être autonome et faire preuve d'initiative</u>	/0,25		/0,25		/0,25		
TOTAL 2			/0,25		/0,25		/0,25		
Total 1 + 2			/5		/5		/5		

Plus de trente ans après l'accident de la centrale nucléaire de Tchernobyl, les scientifiques ont montré, lors de mesures effectuées sur les sols, la présence d'isotopes radioactifs rejetés à l'époque dans l'atmosphère alors que d'autres ont totalement disparu.

Comment le nombre de noyaux radioactifs évolue au cours du temps ?

Valider : *Faire preuve d'esprit critique*

3. **Réaliser** l'étape 3 du protocole. **Montrer** grâce à la modélisation que $\frac{dN(t)}{dt}$ est proportionnelle à $N(t)$.

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

Appel n°2 du professeur pour validation

Raisonner : *Procéder à une stratégie de résolution*

4. **Comparer** la valeur de λ trouvée à la question 2 avec la constante de proportionnalité trouvée en 3. **En déduire** une relation entre $\frac{dN(t)}{dt}$ et $N(t)$.

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

Valider : *Valider un modèle*

5. **Montrer** que $N(t) = N_0 \times e^{-\lambda t}$ est solution de l'équation différentielle : $\frac{dN(t)}{dt} = -\lambda \times N(t)$

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

Appel n°3 du professeur pour validation