

DEVOIR SURVEILLE – SCIENCES PHYSIQUES

Version 1



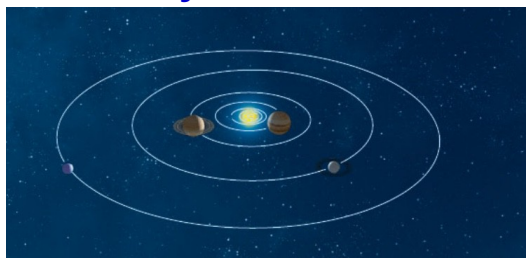
Toutes vos réponses doivent être correctement rédigées et justifiées.

points

Rédaction et propreté de la copie.

/1

Le Système solaire



1. Citer les 8 planètes du Système solaire de la plus proche du Soleil à la plus éloignée. /2
2. Citer d'autres corps célestes existant dans le Système solaire. /2
3. Quel est l'âge approximatif du Système solaire ? /1

La galaxie d'Andromède

La galaxie d'Andromède est située à $2,4 \times 10^{19}$ km de notre galaxie.

1. Qu'est ce qu'une galaxie ? /1
2. Quel est le nom de notre galaxie contenant le Système solaire ? /1
3. Quel est le diamètre de notre galaxie ? /1
4. A combien d'année-lumières se trouve la galaxie d'Andromède de notre galaxie ? /2



On souhaite modéliser à l'échelle la galaxie d'Andromède et notre galaxie.

5. Si notre galaxie est représentée par un disque de 20 cm de diamètre, quel est le diamètre du disque représentant la galaxie d'Andromède ? /2
6. Quelle distance sépare les deux disques précédents ? /2

Données :

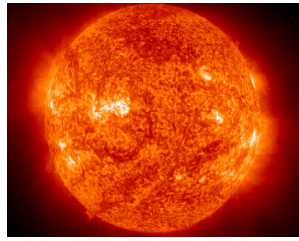
- $1 \text{ al} = 9,5 \times 10^{12} \text{ km}$
- Diamètre de la galaxie d'Andromède : 140 000 al

La fin de vie du Soleil

A l'aide de vos connaissances et des documents suivants, déterminer si le Soleil engloutira des planètes lorsqu'il deviendra une géante rouge.

/5

Doc.1 : La fin de vie du Soleil



Le Soleil a environ cinq milliards d'années. Sa durée de vie est estimée à dix milliards d'années. Il est donc à la moitié de son existence. A la fin de sa vie, il va se dilater (s'agrandir), et sa température de surface sera divisée par deux, de l'ordre de 3000°C. Il va se transformer en géante rouge. Son diamètre sera au moins 100 fois plus grand qu'aujourd'hui, et il sera 1000 fois plus lumineux. Il va rendre impossible toute vie dans le Système solaire.

Doc.2 : Les planètes du Système solaire

Planète	Distance au Soleil en ua
Mercure	0,4
Vénus	0,7
Terre	1
Mars	1,5
Jupiter	5,2
Saturne	9,5
Uranus	19
Neptune	30

Doc.3 : Données

- Diamètre du Soleil : 1,4 million de km
- 1 ua = $1,5 \times 10^8$ km

Préparation du DS

(A remplir par l'élève)

NOM :

Prénom :

Cocher les cases correspondantes à ce que vous avez réalisé pour réviser ce DS.

- J'ai consulté les ressources numériques.
- J'ai relu et appris le bilan.

J'ai essayé de refaire les activités et :

- J'y suis arrivé du premier coup.
- J'y suis arrivé après avoir regardé une ou plusieurs fois la correction.
- Je n'y suis pas arrivé.

J'ai essayé de refaire les exercices donnés dans le plan de travail (et fait en classe) et :

- J'y suis arrivé du premier coup.
- J'y suis arrivé après avoir regardé une ou plusieurs fois la correction.
- Je n'y suis pas arrivé.

J'ai essayé de refaire des exercices supplémentaires et :

- J'y suis arrivé du premier coup.
- J'y suis arrivé après avoir regardé une ou plusieurs fois la correction.
- Je n'y suis pas arrivé.

Bilan des compétences

(A remplir par le professeur)

Compétences de la démarche expérimentale :

	Maitrise insuffisante (MI)	Maitrise fragile (MF)	Maitrise satisfaisante (MS)	Très bonne maitrise (TBM)
Restituer ses connaissances				
S'approprier				
Analyser				
Réaliser				
Valider				
Communiquer				

Compétences du socle commun :

	Maitrise insuffisante (MI)	Maitrise fragile (MF)	Maitrise satisfaisante (MS)	Très bonne maitrise (TBM)
La langue française orale et écrite				
Les langages mathématiques, scientifiques et informatiques				
Les démarches scientifiques				
L'espace et le temps				