

## CHAPITRE 1 - LES SPECIFICITES DE LA TERRE AU CŒUR DU SYSTEME SOLAIRE

Quelles sont les spécificités de la Terre au sein du Système Solaire ?

### I. La Terre dans le système solaire

Quelle est la place de la Terre dans le système solaire ?

Activité 1: A partir de l'application Solar Walk Lite :planétarium, réaliser une comparaison pour déterminer la place de la Terre dans le système solaire sous forme d'une carte d'idées.

DOMAINE SC	COMPETENCES	CRITERES DE REUSSITE	
1. LES LANGAGES POUR PENSER ET COMMUNIQUER	TRADUIRE LES INFORMATIONS PAR UN SCHEMA	J'utilise des outils adaptés pour tracer nettement.	
		Je détermine et organise en catégories les éléments importants à représenter.	
		Les éléments sont symbolisés (ou simplifiés)	
		J'indique les informations récoltées concernant la Terre.	
		Sous le schéma, le titre souligné comporte la nature du document et le phénomène étudié	
2. LES METHODES ET OUTILS POUR APPRENDRE	PLANIFIER LE TRAVAIL EN GROUPE	J'écris deux-trois phrases pour expliquer ce que j'ai appris dans mon groupe d'atelier.	
		Je participe à la découverte du document pour répondre au problème.	
		J'écoute les informations apportées par mes camarades.	
	INVENTER UNE PRODUCTION	J'aide à synthétiser les données pour répondre à la question.	
		La production est le résultat d'un travail de réflexion comportant des connections.	
SAVOIR S'AUTO-EVALUER		Je vérifie que tous les critères évalués ont été réalisés correctement.	

DESCRIPTEURS	
règle, crayon à papier taillé, crayons de couleurs	
Catégories : Terre – Nature – Distance par rapport au Soleil – Masse – Diamètre – Composition de l'atmosphère – Composition de la planète – Température – Satellite	
Symboles : Ronds, carrés, frise, ...	
3 <sup>e</sup> planète du système solaire : planète tellurique Distance au Soleil : 150 000 000km Masse : $6 \times 10^{24}$ kg Diamètre : 12 756km Satellite : la Lune Température : 15°C Composition de l'atmosphère : 78% diazote, 21% dioxygène Composition de la planète : Fer, Nickel, Silicates formant des roches	
<u>Carte d'idées représentant la place de la Terre dans le système solaire</u>	
Les flèches (légendées) relient les symboles.	
Mes notes sont utiles pour ajouter des informations sur un type d'élément.	
Je cerne bien le problème pour chercher les bonnes informations.	
J'accepte les nouvelles données fournies par mes camarades.	
En groupe, nous faisons un résumé des informations.	
Ma production me correspond et n'est pas une simple copie des documents.	
Je compare ma production avec ce qui est attendu. Je relève ce que j'ai bien réalisé. Je prends en note comment je peux progresser concernant mes difficultés (entraînement).	

## Comparaison des planètes du système solaire

	Mercuré	Vénus	Terre	Mars	Jupiter	Saturne	Uranus	Neptune
Composition chimique	Fe, Ni, silicates	Fe, Ni, silicates	Fe, Ni, silicates	Fe, S, silicates	hydrogène hélium	hydrogène hélium	glaces d'eau, silicates	glaces d'eau, silicates
Diamètre équatorial (km)	4 878	12 104	12 756	6 794	142 800	120 000	51 120	49 528
Masse (Terre = 1)	0,06	0,82	1	0,11	317,87	95,14	14,56	17,21
Masse volumique réelle (g/cm <sup>3</sup> )	5,44	5,24	5,5	3,94	1,31	0,7	1,3	1,66
Gravité (N/kg):	3,72	8,85	9,81	3,72	24,8	10,5	9	11
Atmosphère (composition)	-	96 % CO <sub>2</sub> 3,5 % N <sub>2</sub>	78 % N <sub>2</sub> 21 % O <sub>2</sub>	95% CO <sub>2</sub> 3% N <sub>2</sub> 2% Ar	78 % H <sub>2</sub> 20 % He 2 % CH <sub>4</sub>	88 % H <sub>2</sub> 10 % He 2 % CH <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> He CH <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> He CH <sub>4</sub>
Pression atmosphérique (bars)	0	90	1	0,008	200 à 2 000	1 400	1 200	6 10 <sup>5</sup>
Distance moyenne au Soleil (10 <sup>6</sup> km)	58	108	150	228	778	1 427	2 870	4 497
Distance moyenne au Soleil (UA)	0,39	0,72	1	1,52	5,20	9,54	19,18	30,06
Température moyenne (°C)	167	477	15	- 40	- 110 *	-180*	-221*	-230*
Présence d'eau liquide	non	non	oui	non	non	non	non	non

\* Température des nuages les plus hauts

Source <http://planet-terre.ens-lyon.fr/> - Article : Comparer et classer les objets du système solaire