



Défi Web Eclipse

2016/2017

Dossier enseignant

Quel est l'objectif ?



Le 1^{er} septembre 2016 se déroule à la Réunion un événement aussi exceptionnel que rare : une éclipse annulaire de soleil.

Au delà du travail de préparation à la compréhension et à l'observation du phénomène, cette éclipse constitue une occasion à saisir pour démarrer avec force l'enseignement de l'éducation scientifique et technologique à l'occasion de cette nouvelle année scolaire.

Dans ce cadre, l'Académie de la Réunion organise un « DéfiWeb » accessible en ligne à l'adresse suivante : <http://defiweb.ac-reunion.fr>

Ce défi est constitué de 7 épreuves dont le thème central est **l'astronomie**.

Les épreuves sont déclinées à travers plusieurs disciplines de l'école primaire : Sciences, Mathématiques, LVE /LVR, Arts visuels, Littérature, Histoire/Géographie, Education musicale.

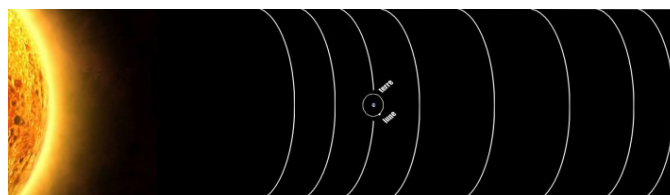
L'apprentissage par le numérique fait partie intégrante de chacune des épreuves.

Le défi comporte des épreuves **cycle 2** et des épreuves **cycle 3**.

Important : Ce défiWeb ne se substitue ni à l'observation de l'éclipse le 1^{er} septembre, ni aux expériences réalisées dans les écoles; **l'objectif est de poursuivre les apprentissages en astronomie dans la transdisciplinarité et à l'aide du numérique.**

Quel est le but du jeu?

Dans ce dossier, la construction d'une affiche de notre système solaire vous est proposée. Sur celle-ci ne sont visibles que le Soleil, la Terre et la Lune. **Il manque 7 planètes !**



Le but du défi est de **gagner les 7 planètes manquantes** (une par épreuve) permettant ainsi de compléter l'affiche au fur et à mesure des semaines.

Comment participer ?



Inscription : Inscrivez votre classe par le formulaire en ligne (<http://defiweb.ac-reunion.fr>) **avant le 31 août**.

Dès l'inscription enregistrée, vous êtes automatiquement abonné à une liste de diffusion. Celle-ci permet aux administrateurs du jeu de communiquer avec l'ensemble des classes participantes. Attention, seules les adresses académiques personnelles sont prises en compte ! Relevez bien votre courrier, surtout pendant la phase du jeu !

Comment jouer ?

Toutes les informations sont accessibles à partir du site DéfiWeb, ainsi que les activités des élèves. Le défi est planifié selon **un calendrier très précis**, accessible à la fois dans ce dossier et sur les pages « Cycle 2 » et « Cycle 3 ».

Lors de la mise en ligne d'une épreuve¹, les élèves accèdent à leurs activités et les réalisent dans le temps imparti.

A l'issue de l'épreuve, c'est l'enseignant qui renseigne les résultats de sa propre classe par un formulaire en ligne.

L'indice de réussite de l'épreuve se décline selon le code ci-dessous :



Si réussite (« toutes les réponses sont justes »), la classe gagne une planète transmise par les administrateurs du site. Cette planète est à imprimer, découper et coller sur l'affiche de classe du système solaire. Une épreuve de rattrapage est prévue à la fin du défi pour les classes qui n'ont pas obtenu toutes leurs planètes.

Organisation pédagogique

Les questions du défi seront transmises à la classe (papier, vidéoprojection...) le premier jour de chaque nouvelle épreuve (cf. calendrier plus bas). L'enseignant devra ensuite s'organiser

¹ Attention ! L'épreuve 1 débute le 1er septembre, jour de l'éclipse

pour planifier les différentes phases de réalisation de cette épreuve en fonction de ses contraintes d'emploi du temps :

- une séance de lecture et d'appropriation de l'épreuve avec une répartition éventuelle des tâches ou questions à résoudre (15-30 min)

- une séance de recherche, de mise en commun et de validation des réponses. (40-45 min)

L'enseignant fera alors remonter via le site DéfiWeb l'indice d'évaluation associé au travail réalisé par les élèves.

Comment faire remonter les résultats de sa classe ?

La saisie des résultats **pour chaque épreuve** s'effectue en ligne sur la page du cycle. C'est l'enseignant de la classe, **après identification**, qui déclare le résultat d'une épreuve.

Toutes les informations concernant l'identification ainsi que la procédure de saisie parviennent aux classes participantes sur l'email académique de l'enseignant.

Les résultats d'une épreuve doivent être saisis sitôt celle-ci terminée.

Attention ! Seule une remontée de résultats par épreuve doit être saisie. C'est donc le groupe classe qui est évalué et non les individualités ou les groupes restreints.

Matériel requis

- Un ordinateur ou une tablette
- Une connexion internet
- Un navigateur internet mis à jour (de préférence Firefox ou Chrome)
- Des casques audio sont recommandés pour l'épreuve 3 (LVE/LVR)



CALENDRIER DEFIWEB ASTRONOMIE 2016

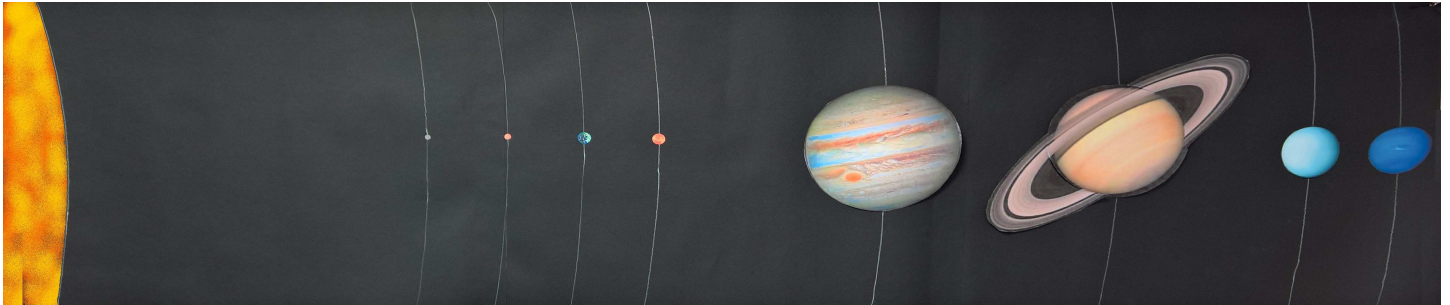
AOÛT		SEPTEMBRE		OCTOBRE		NOVEMBRE		DECEMBRE	
Lun 1		Jeu 1	Epreuve 1 - Sciences	Sam 1		Mar 1		Jeu 1	
Mar 2		Ven 2		Dim 2		Mer 2		Ven 2	
Mer 3	inscriptions	Sam 3		Lun 3		Jeu 3		Sam 3	Epreuve 6 – Hist/Géo
Jeu 4		Dim 4		Mar 4		Ven 4		Dim 4	
Ven 5		Lun 5		Mer 5		Sam 5	Epreuve 4 – Arts visuels	Lun 5	Epreuve 7 – Educ musicale
Sam 6		Mar 6		Jeu 6		Dim 6		Mar 6	+ Epreuve rattrapage
Dim 7		Mer 7		Ven 7		Lun 7	Epreuve 5 - Littérature	Mer 7	
Lun 8		Jeu 8		Sam 8	Epreuve 3 – LVE/LVR	Mar 8		Jeu 8	
Mar 9		Ven 9		Dim 9		Mer 9		Ven 9	
Mer 10	inscriptions	Sam 10	Epreuve 1 - Sciences	Lun 10	VACANCES	Jeu 10		Sam 10	
Jeu 11		Dim 11		Mar 11		Ven 11		Dim 11	
Ven 12		Lun 12	Epreuve 2 - mathématiques	Mer 12		Sam 12		Lun 12	
Sam 13		Mar 13		Jeu 13		Dim 13		Mar 13	
Dim 14		Mer 14		Ven 14		Lun 14		Mer 14	
Lun 15		Jeu 15		Sam 15		Mar 15		Jeu 15	
Mar 16	Rentrée enseignants	Ven 16		Dim 16		Mer 16		Ven 16	Epreuve 7 – Educ musicale
Mer 17		Sam 17		Lun 17		Jeu 17		Sam 17	+ Epreuve rattrapage
Jeu 18		Dim 18		Mar 18		Ven 18		Dim 18	
Ven 19		Lun 19		Mer 19		Sam 19	Epreuve 5 - Littérature	Lun 19	VACANCES
Sam 20		Mar 20		Jeu 20		Dim 20		Mar 20	
Dim 21		Mer 21		Ven 21		Lun 21	Epreuve 6 – Hist/Géo	Mer 21	
Lun 22		Jeu 22		Sam 22	VACANCES	Mar 22		Jeu 22	
Mar 23		Ven 23		Dim 23		Mer 23		Ven 23	
Mer 24	inscriptions	Sam 24	Epreuve 2 - mathématiques	Lun 24	Epreuve 4 – Arts visuels	Jeu 24		Sam 24	
Jeu 25		Dim 25		Mar 25		Ven 25		Dim 25	Noël
Ven 26		Lun 26	Epreuve 3 – LVE/LVR	Mer 26		Sam 26		Lun 26	
Sam 27		Mar 27		Jeu 27		Dim 27		Mar 27	
Dim 28		Mer 28		Ven 28		Lun 28		Mer 28	
Lun 29		Jeu 29		Sam 29		Mar 29		Jeu 29	
Mar 30	inscriptions	Ven 30		Dim 30		Mer 30		Ven 30	
Mer 31				Lun 31				Sam 31	



VOTRE AFFICHE DU DEFIWEB

L'affiche que nous proposons de réaliser est à préparer avant la première épreuve du DéfiWeb. Elle permettra, d'une part, de réinvestir les connaissances sur le système solaire, et d'autre part, de servir de support visuel à l'avancée de la classe dans le défi.

Nous vous proposons d'ajouter sur cette affiche et à chaque épreuve du Défiweb une nouvelle planète à l'échelle. A la fin du défi voilà à quoi devrait ressembler votre affiche de 1,85 m de long. Des fiches d'identités en A4 des planètes pourront également être affichées indépendamment.



Voir la vidéo de la construction : <https://youtu.be/T06iSMXvcNg>

REMARQUES CONCERNANT LES DIMENSIONS

Avoir une idée des dimensions de notre système solaire se révèle très difficile. Pour une terre de 2cm de diamètre, à peine visible dans la classe, Jupiter en fait 20 et le soleil près de 2m!

Quant aux distances il vaut mieux juste les évoquer car en reprenant ces dimensions astrales, Neptune serait distante du soleil de plus de 7 kilomètres . Sacrée affiche!!

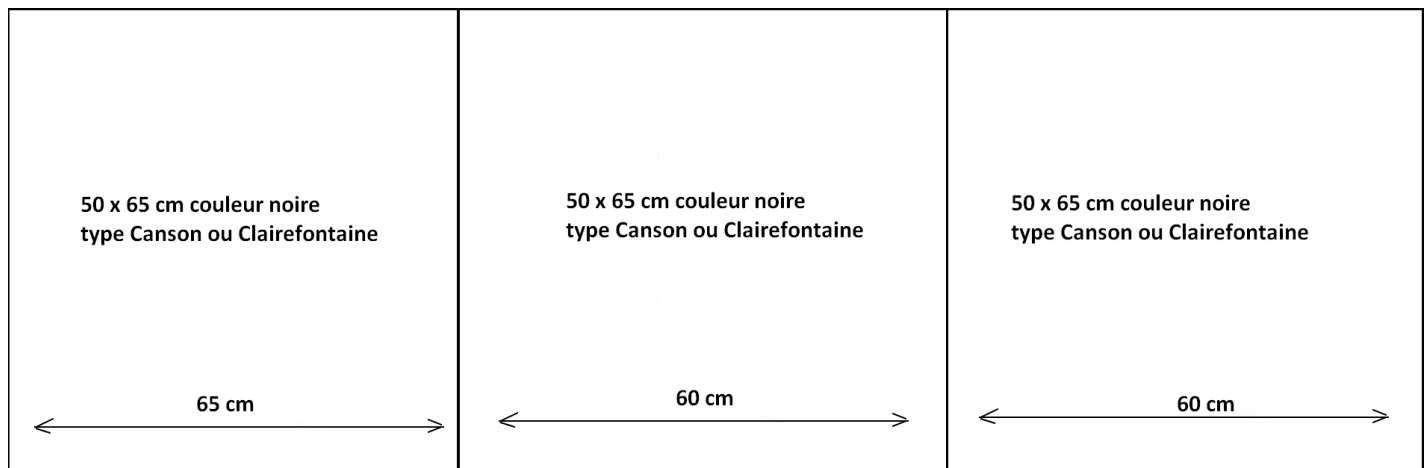
Nous vous proposons donc de construire une affiche où seules les dimensions relatives des planètes (leurs diamètres) seront respectées mais pas leurs distances.

Vous aurez besoin de :

- trois feuilles type Canson 50 x 65 cm de **couleur noire** et une feuille type Canson 50 x 65 cm de **couleur blanche** (ou deux A4 blanches)
 - de la peinture jaune et orange
 - trois mètres de ficelle
 - un crayon de couleur blanche (ou une craie à dessin blanche) et un crayon jaune
- (Les feuilles type Canson peuvent être remplacées par une solide nappe en papier et beaucoup de gouache noire)

Première étape: l'assemblage des trois feuilles noire

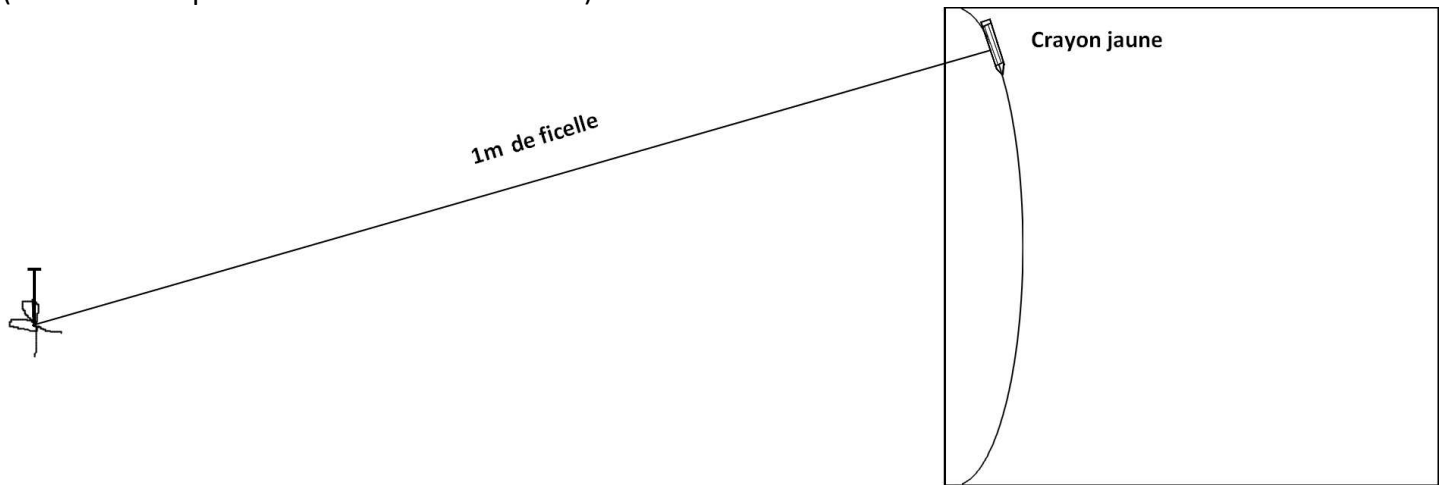
A coller les unes aux autres pour obtenir une **affiche de 50cm par 1m85** environ



Deuxième étape: le soleil

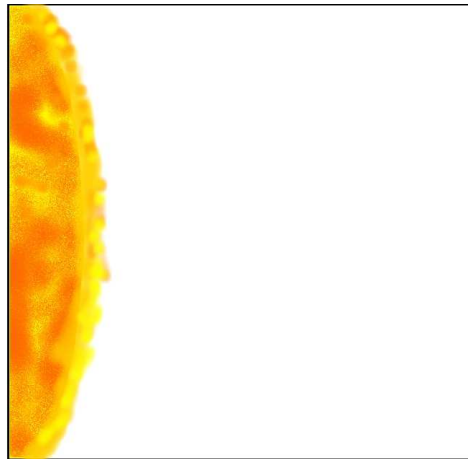
Comme il est difficile d'afficher un soleil de deux mètres nous n'en dessinerons qu'un "morceau" de 50 cm. Mais rien ne vous empêche de positionner sur le mur, sur lequel sera collée l'affiche, d'autres "petits morceaux" du soleil permettant d'évaluer sa taille gigantesque.

Pour tracer l'arc du bord à bord de la feuille blanche (soit 50x 65 soit deux feuilles type Canson A4 assemblées) utiliser une ficelle entre un point fixe et le crayon jaune,
(1m de ficelle pour 2m de diamètre du soleil).

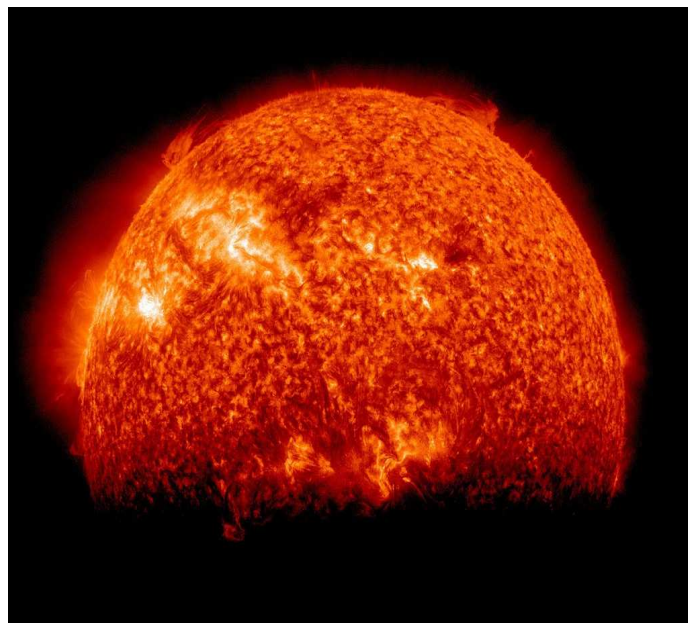


Ensuite peignez le "morceau " de soleil en orange avec sa surface en jaune, ses taches orange et ses protubérances. (voir l'image plus bas)

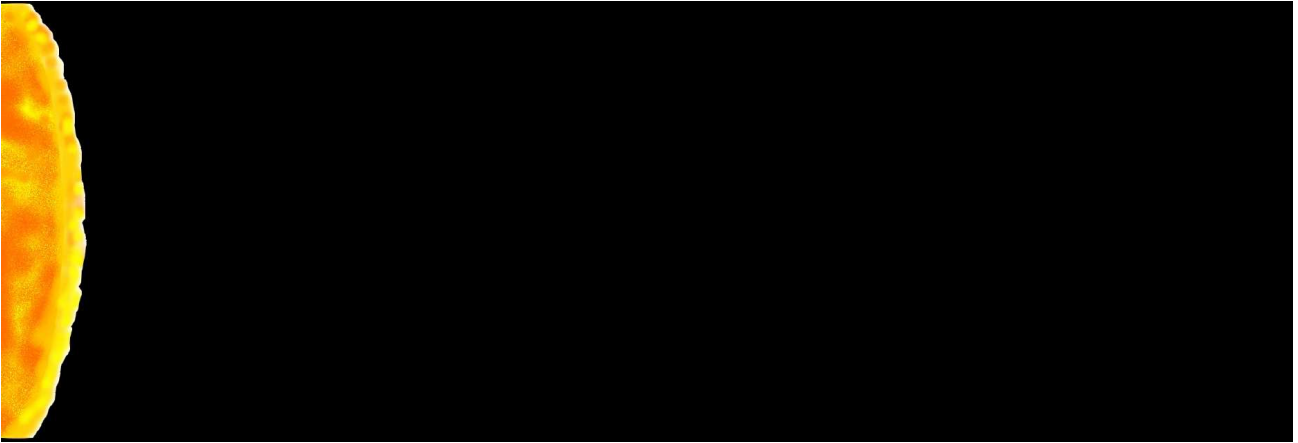
Vous découperez selon votre humeur la partie du soleil ainsi dessinée et peinte .



Voici pour modèle une photo du soleil en lumière filtrée.

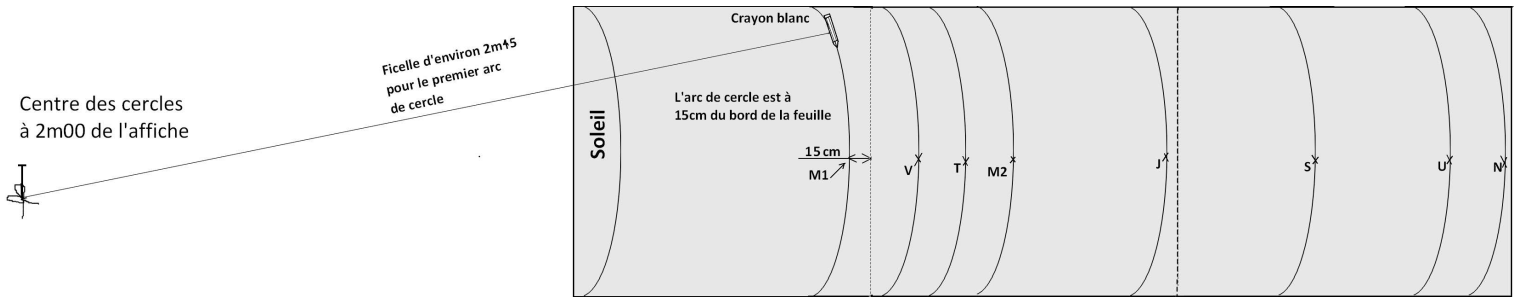


Le morceau de soleil collé a son tour sur l'assemblage des feuilles noires (l'affiche), vous devez obtenir quelque chose qui ressemble à cette image:



Troisième étape: les trajectoires des planètes

En reprenant le même mode opératoire avec la ficelle et le crayon blanc cette fois ci, vous allez dessiner un premier arc de cercle avec une ficelle d'environ 2m55 pour le premier arc. L'arc doit passer par le point M1 à 15 cm du bord de la première des trois feuilles formant l'affiche.

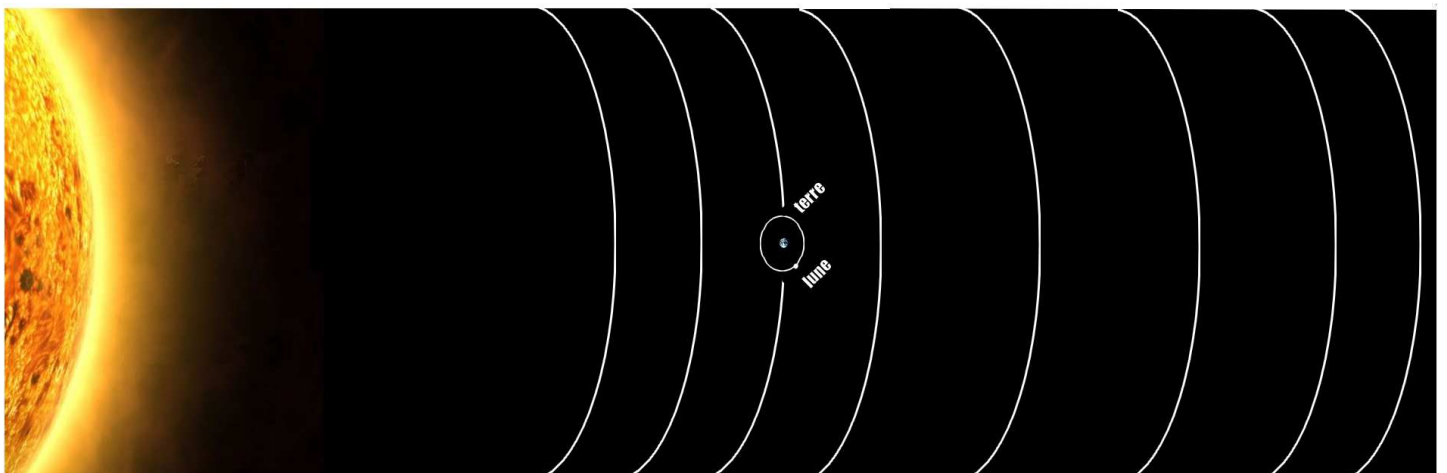


Ne bougez ni l'affiche ni le centre et allongez la ficelle de 10 cm pour tracer le deuxième arc de cercle (V). Ensuite puisque T est à 10cm de V, vous allongerez encore la ficelle de 10 cm, etc... en suivant le tableau.

Cercle	M1	V	T	M2	J	S	U	N
Distance	0	10 cm	10 cm	10 cm	30 cm	30 cm	25 cm	15 cm

Ce sont Jupiter et Saturne surtout qui avec leur taille imposante prendront de la place, aussi respectez ces distances. Les huit arcs de cercles (concentriques) tracés au crayon blanc attendront les planètes que vous gagnerez à chaque étape du défi. Le dernier est à environ 5 cm du bord droit de l'affiche. Vous installerez la terre imprimée en couleur sur le 3ème arc.

Voilà votre affiche est prête à recevoir les planètes que vous gagnerez lors de chaque épreuve! La première, la terre vous est offerte !



En cadeau, votre première planète offerte !

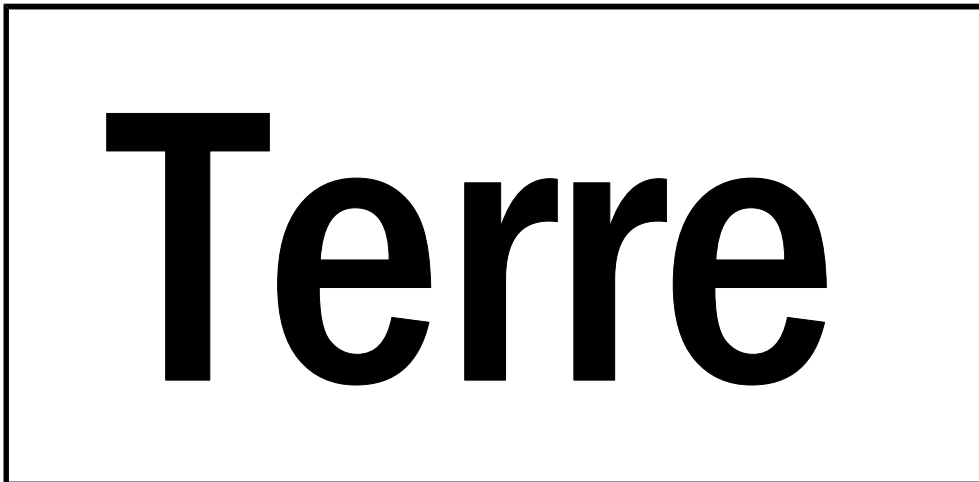
Découpez la terre ci-dessous, ainsi que son étiquette, et collez les sur la troisième trajectoire.
N'oubliez pas d'ajouter la lune (rond blanc de 5mm au crayon) à positionner sur un cercle centré sur la terre.

En réalité il faudrait mettre la lune à ...67 cm de la terre et sur une ellipse ce qui justifierait une autre affiche ou une maquette ; terre (2cm) et lune (5mm) à 67 cm de distance l'une de l'autre. Mais c'est une autre histoire !

A découper A découper A découper A découper A découper A découper A découper A découper



A découper A découper A découper A découper A découper A découper A découper A découper



A découper A découper A découper A découper A découper A découper A découper A découper

La page qui suit doit être imprimée sur du bristol et affichée dans la classe.

Chaque planète gagnée sera représentée sur deux pages :

- la première à découper et coller sur l'affiche comme ci-dessus
- la seconde est la carte d'identité de la planète en question (page suivante)



Statut: planète tellurique

Révolution autour du soleil: environ 365 jours et 6 heures

Rotation : 23h 56 min.

Diamètre: 12 755 km

Distance moyenne du soleil: 149 600 000 km

Vitesse orbitale: environ 30 km/s

Température: moyenne: 15°C, minimum: -88°C, maximum: 58°C

Satellite: 1

Masse: 6 000 millions de millions de tonnes

La Terre (où planète bleue) est la troisième planète la plus proche du soleil et c'est la seule planète connue à ce jour qui héberge la vie qui s'est développée car :

- Elle n'est ni trop loin et ni trop près du soleil , la température est vivable.
- L'atmosphère est composée d'oxygène (21%) et 78% d'azote.
- Elle est protégée des agressions en tout genre par cette atmosphère.
- L'eau à l'état liquide recouvre 70 % de sa surface.
- Elle possède un seul satellite naturel qui est né d'une collision ; la lune.
- Depuis l'espace, la moitié de sa surface est recouverte de nuages.