

Documents pour les élèves

Le contenu de ce document reprend :

- Les feuilles à imprimer et à placer dans les enveloppes pour le Centre de Contrôle
- Les éléments à imprimer, à découper et les indications où les placer

Les instructions sont notées en rouge dans le texte

Equipage Centre de Contrôle (CDC)

**Documents à mettre dans l'enveloppe 1 :
Technologie et réseau**

Lors de l'incident vous avez couru partout et vous avez trébuché dans les câbles.

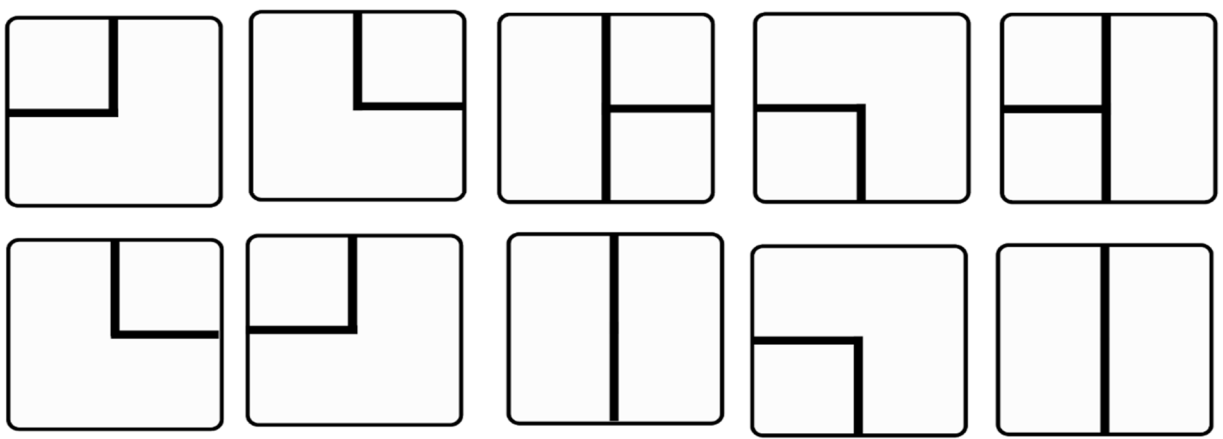
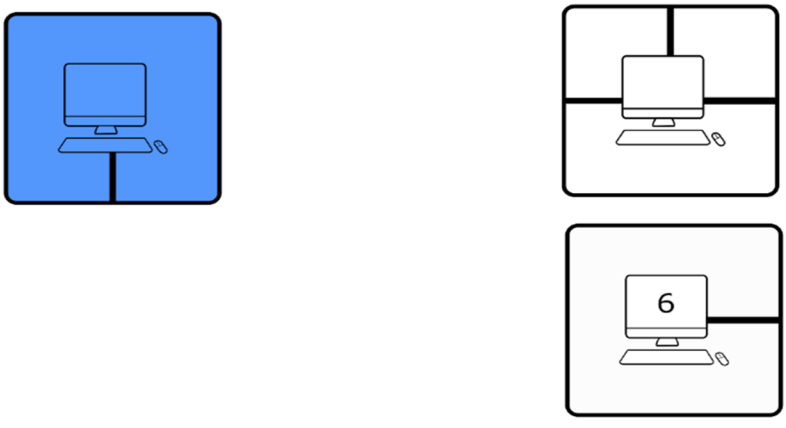
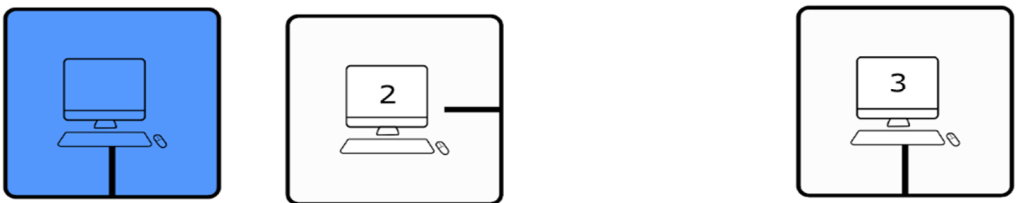
Pour remettre en état les ordinateurs vous devez utiliser tous les câbles figurés et connecter tous les ordinateurs.

De plus, vous remarquez que la porte d'accès au module de contrôle à distance de l'astronef a été abîmée. Son système d'ouverture ne fonctionne plus.

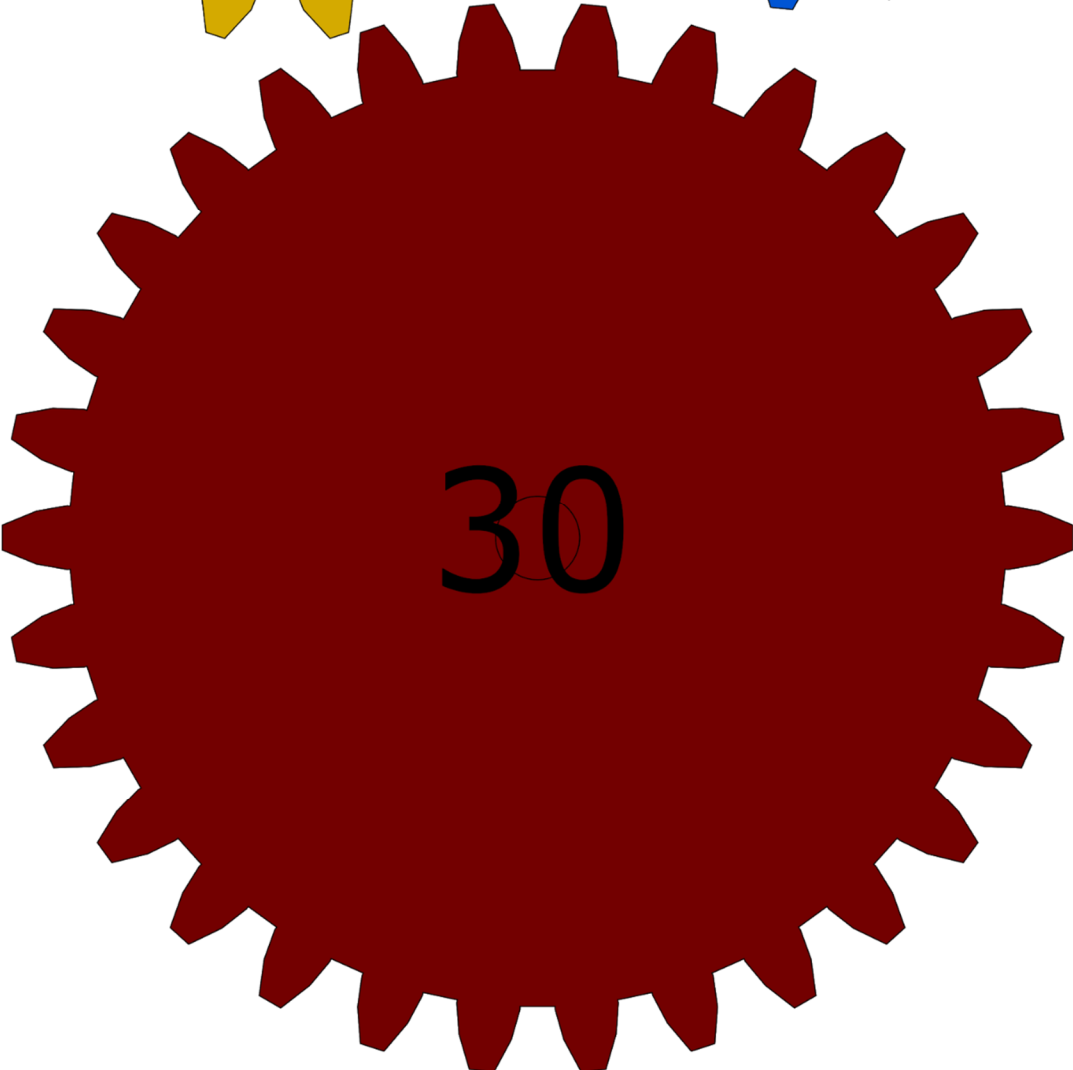
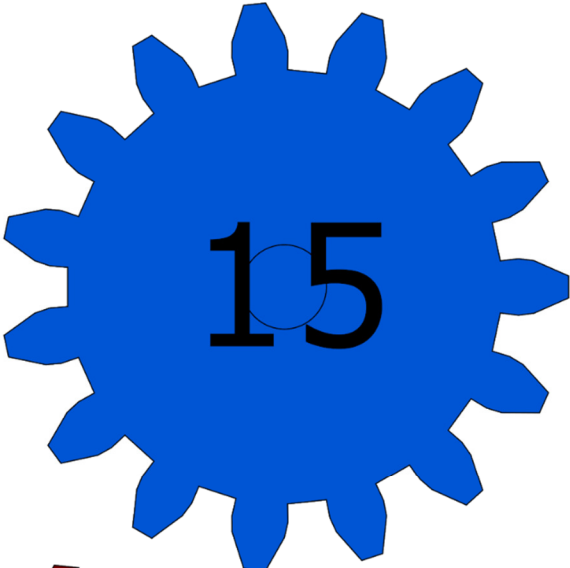
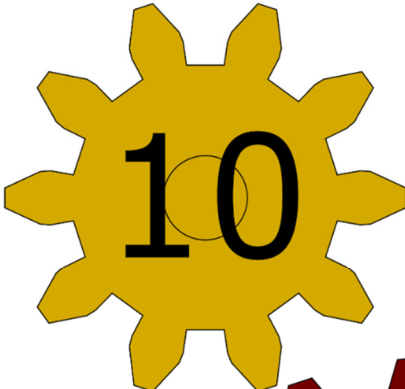
Vous allez devoir le réparer !

Le panneau de la panne réseau est à imprimer en couleur et à laisser entier.
Les cases en dessous sont toutes à découper et à mettre dans l'enveloppe.

Panne de réseau



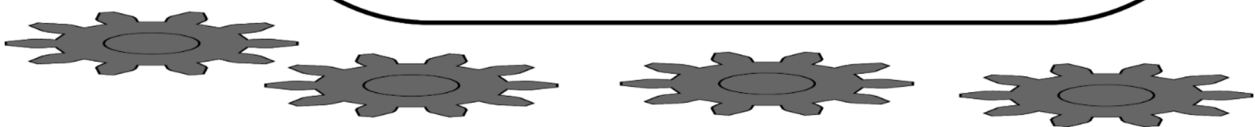
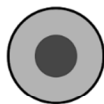
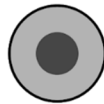
Les engrenages sont tous à imprimer en couleur et à découper





Le système d'ouverture de la porte est cassé !
Impossible d'ouvrir la porte sans le réparer.

Porte d'accès à la salle de
guidage de l'astronef



Equipage Centre de Contrôle (CDC)

**Documents à mettre dans l'enveloppe 2 :
Déplacement et atterrissage**

Grâce aux bons engrenages, vous entendez le mécanisme de la porte s'enclencher. Vous avez de nouveau accès au système de navigation à distance de l'astronef. Il va maintenant falloir le faire atterrir en un seul morceau !

La première étape est de trouver le bon cap, la direction à faire prendre à l'astronef. Mais pour y arriver vous devez connaître sa position exacte !

Une fois la bonne carte assemblée grâce à la localisation, voici les instructions données par l'ordinateur de bord et que vous devez suivre à la lettre.

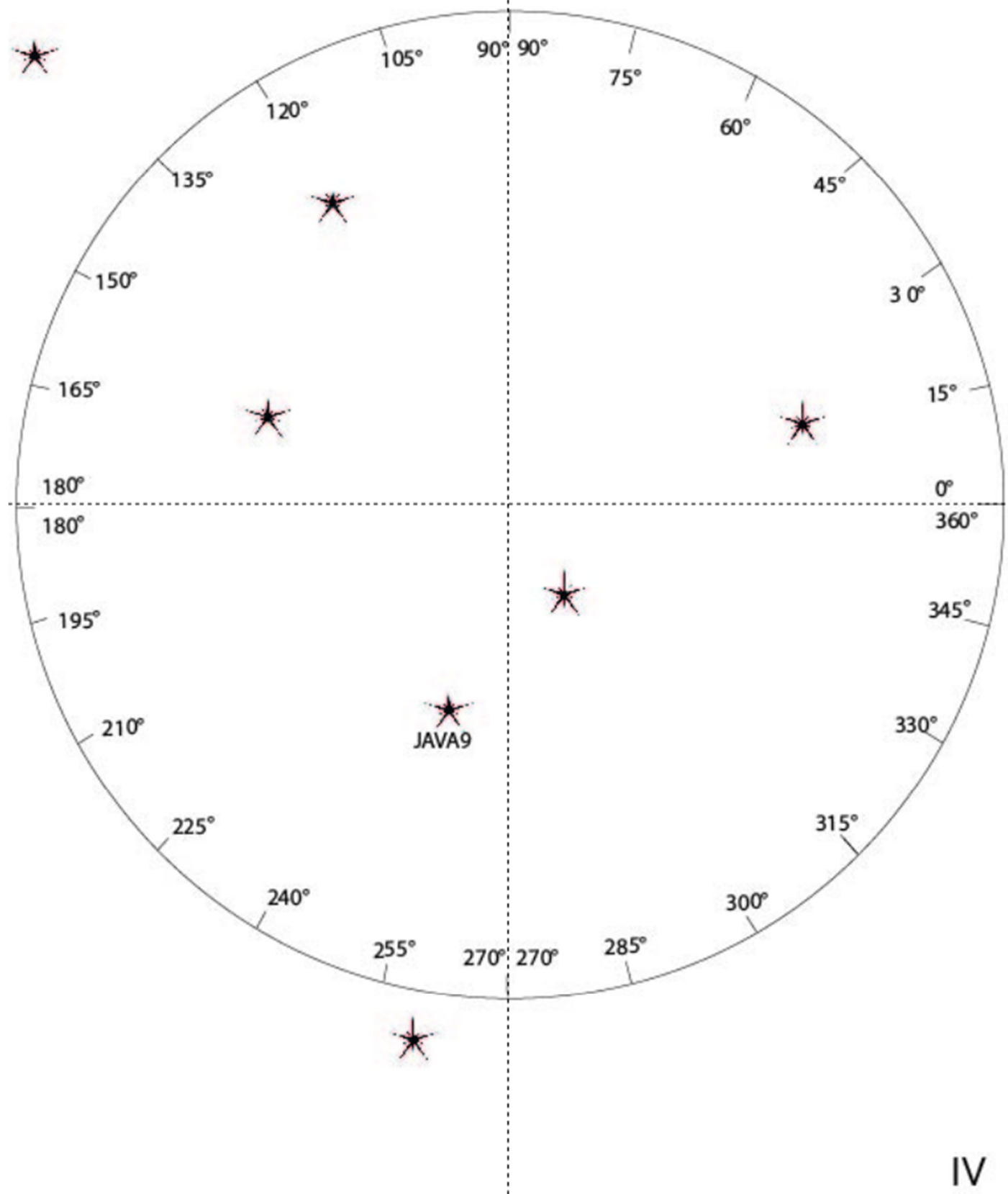
1. Trouver le triangle isocèle dont JAVA9 est l'un des sommets
2. Tracer le triangle avec une règle et un crayon.
3. Trouver le milieu de la BASE du triangle (avec la règle ou un compas)
4. Tracer une droite qui passe par le sommet opposé à la base, et le milieu de la base.
5. La direction à prendre se trouve sur cette droite dans le sens SOMMET → BASE.

Cette énigme vous donnera le bon CAP à suivre en trois chiffres.

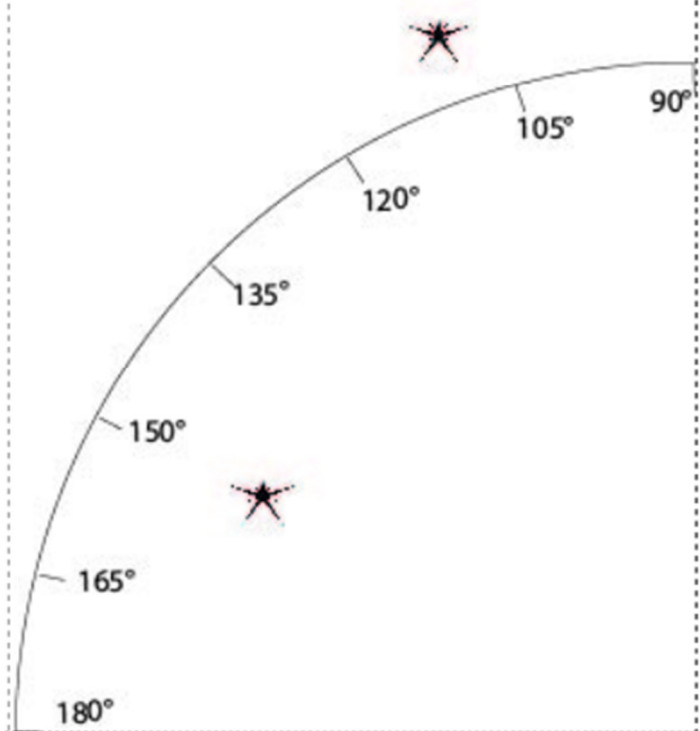
Tous les quarts de cercle sont à découper en suivant uniquement les pointillés pour bien garder les noms des systèmes, le nom des galaxies et le numéro de quadrant associés.

Système Beta-21

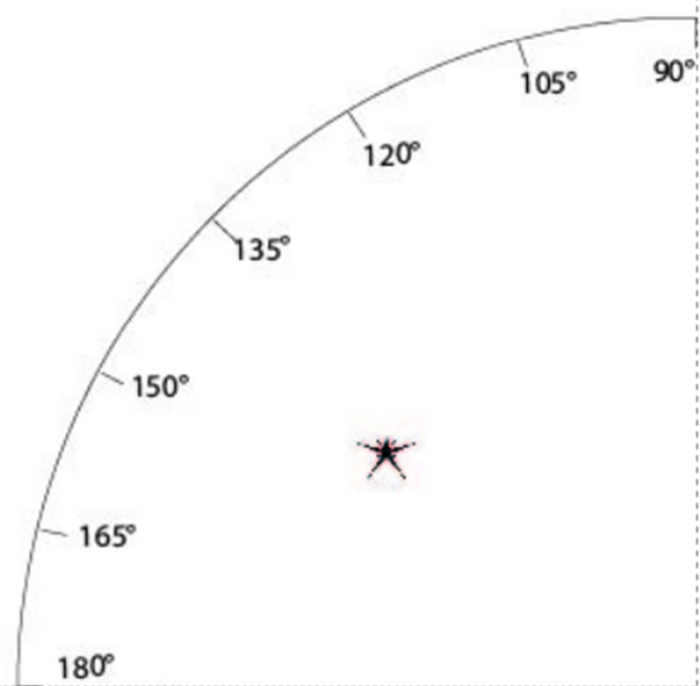
Galaxie M51-a



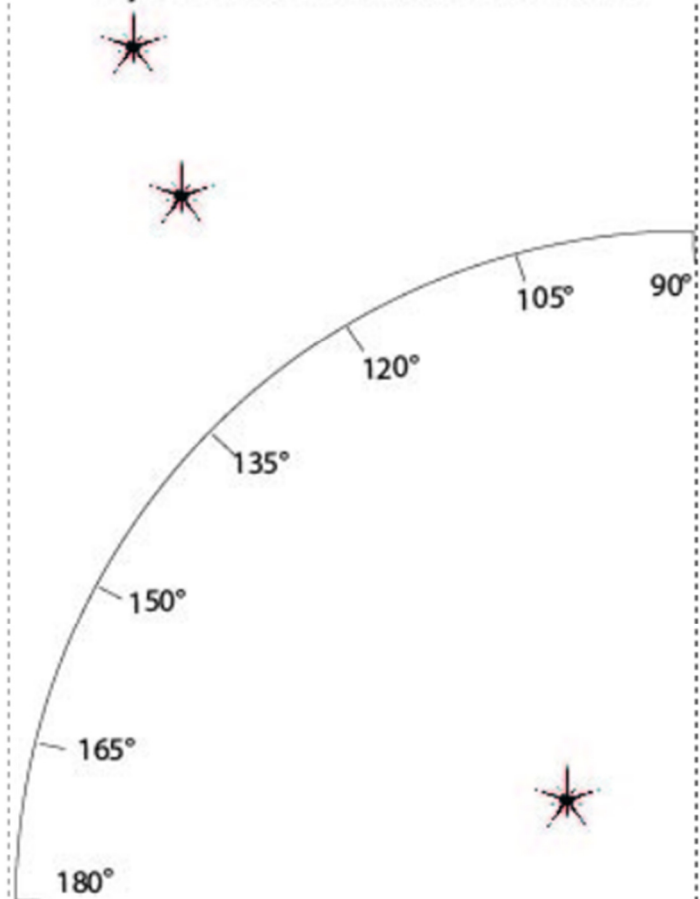
Système Centaurii



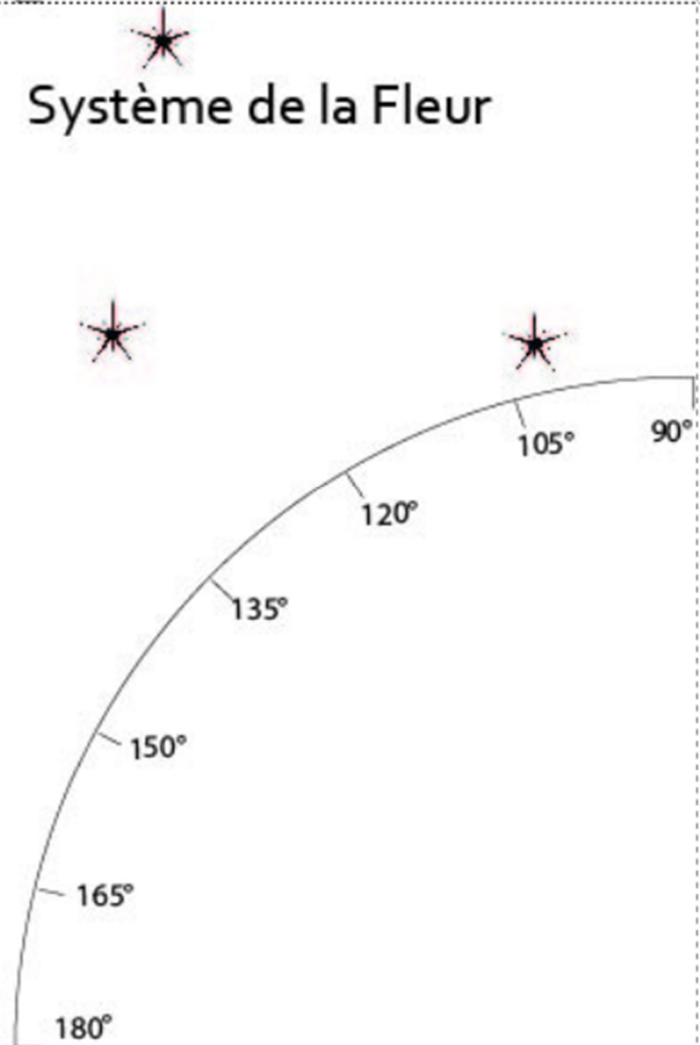
Système Vaaron-6

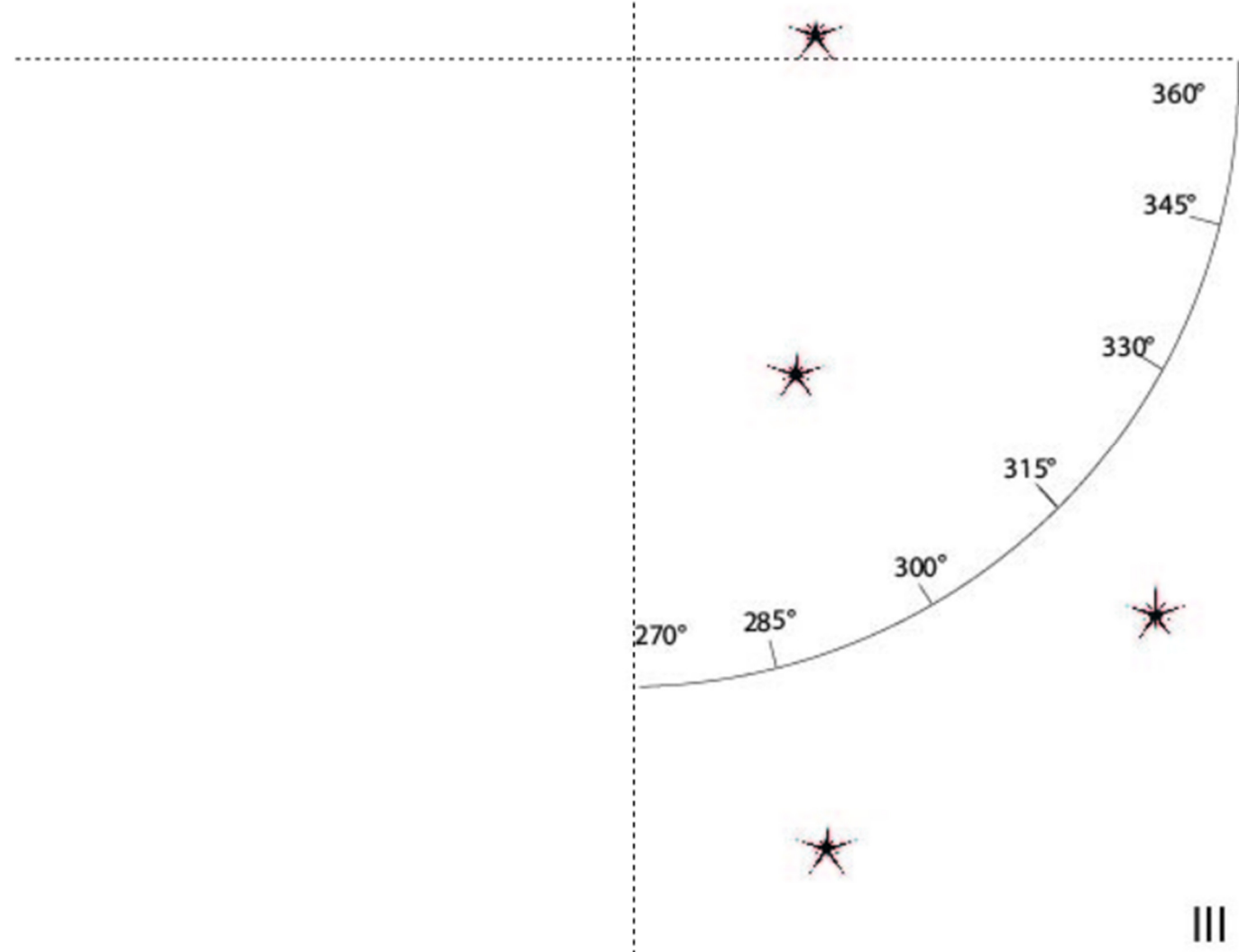
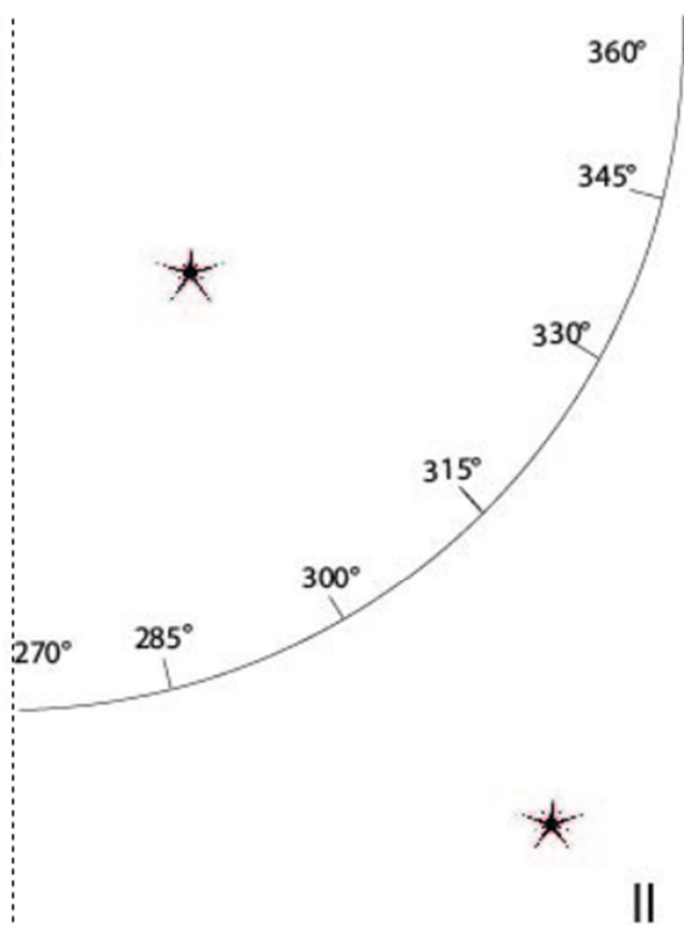
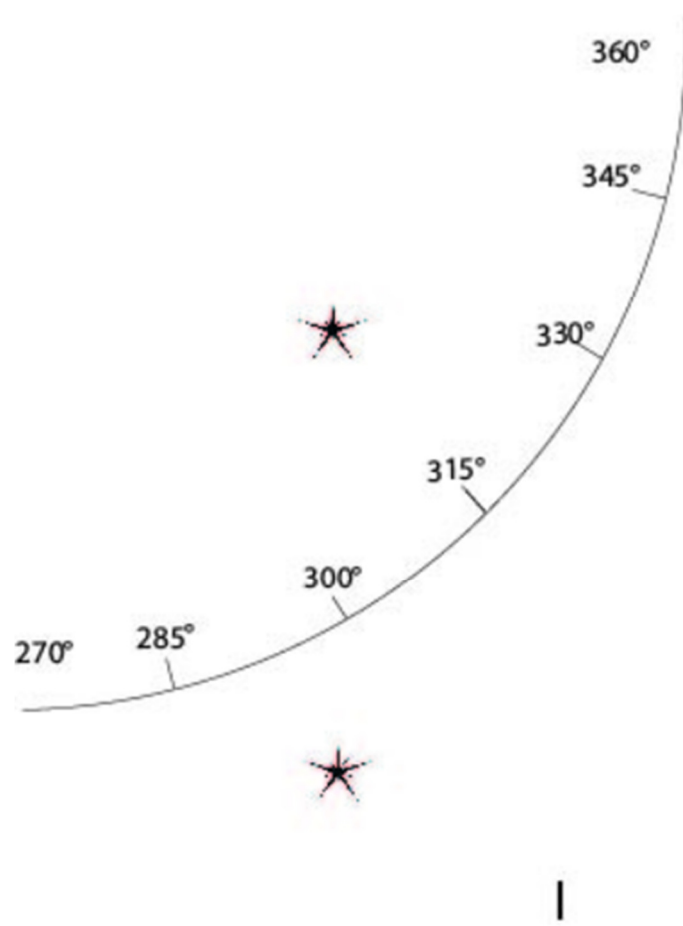


Système solaire double



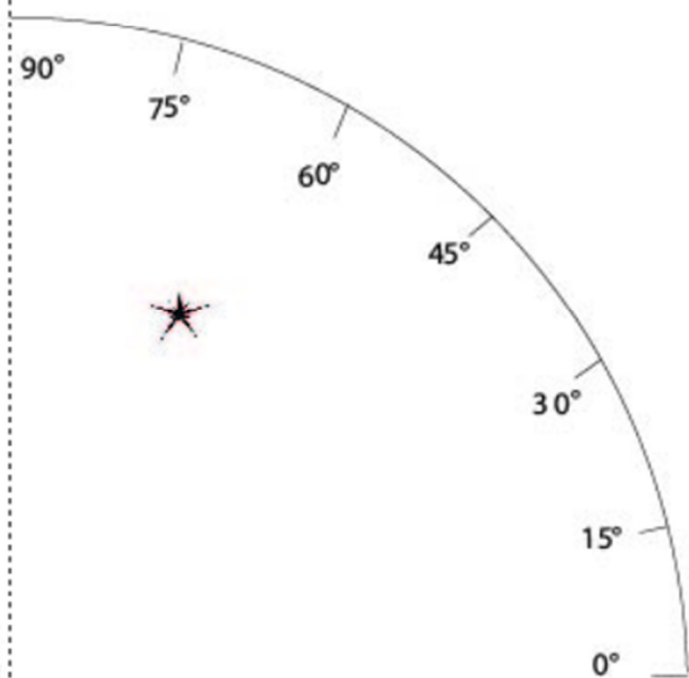
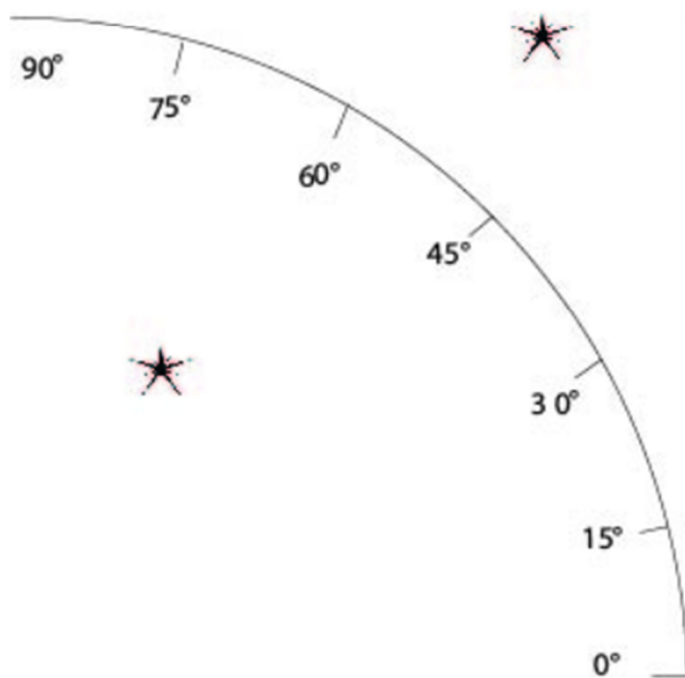
Système de la Fleur





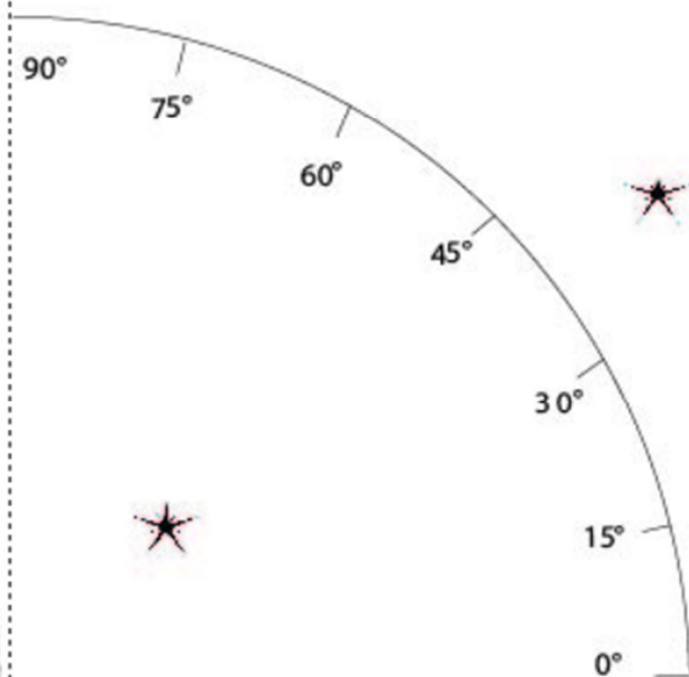
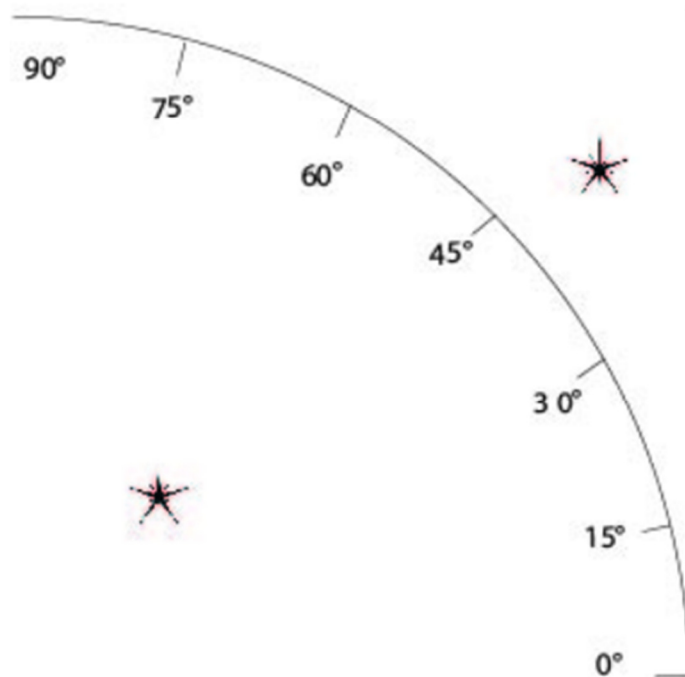
Galaxie X-r-266

Galaxie Alpha-22

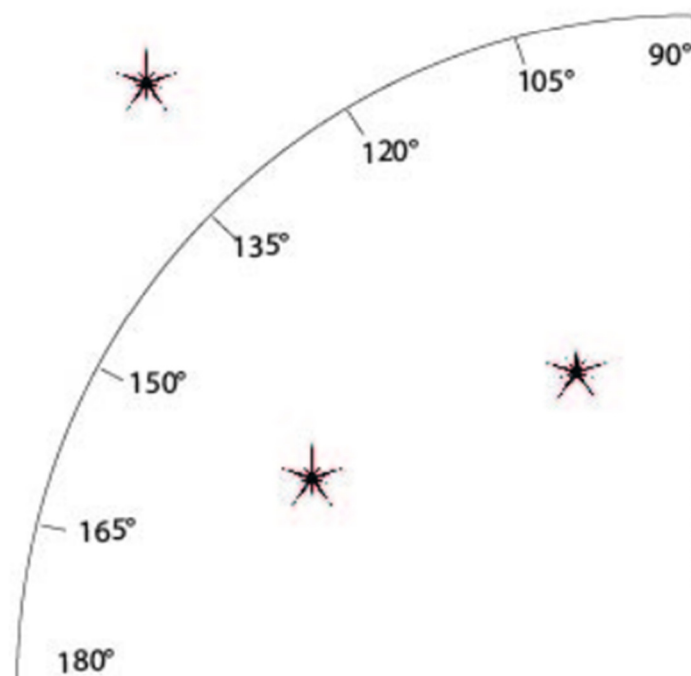


Galaxie du Moulinet

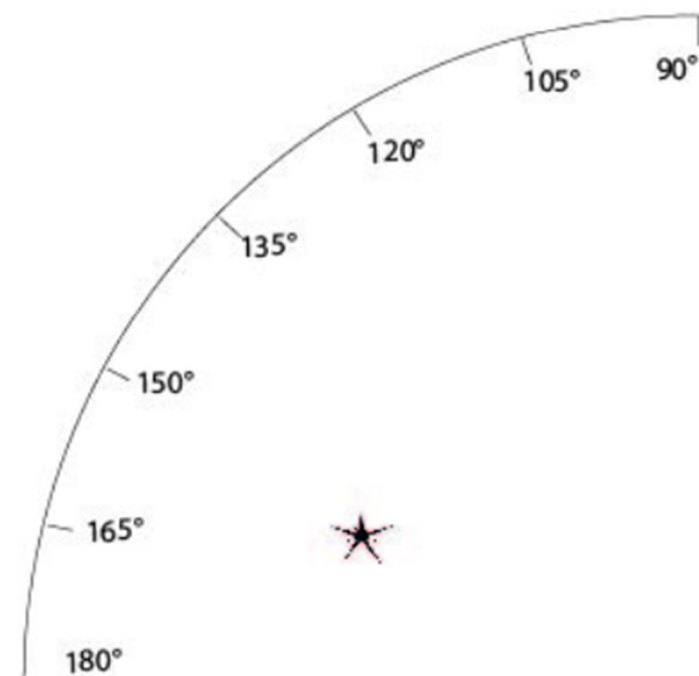
Galaxie M81



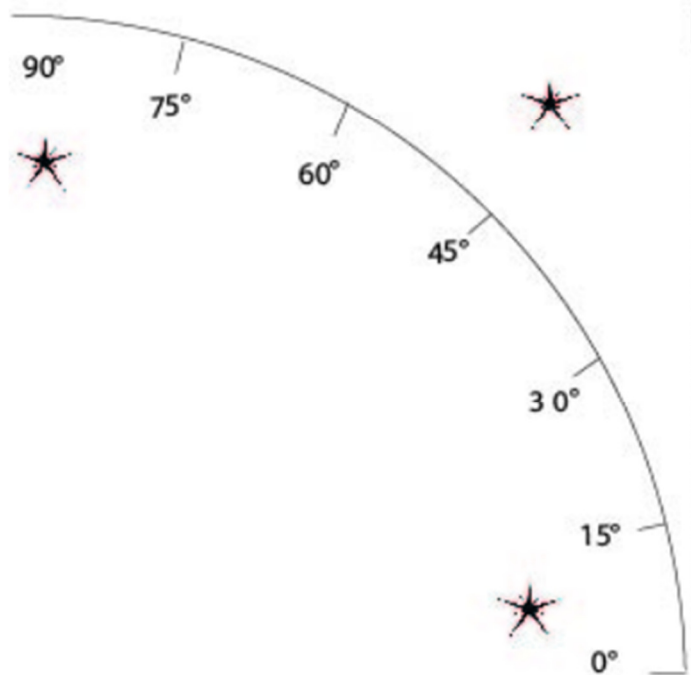
Systeme 22-Pi-30



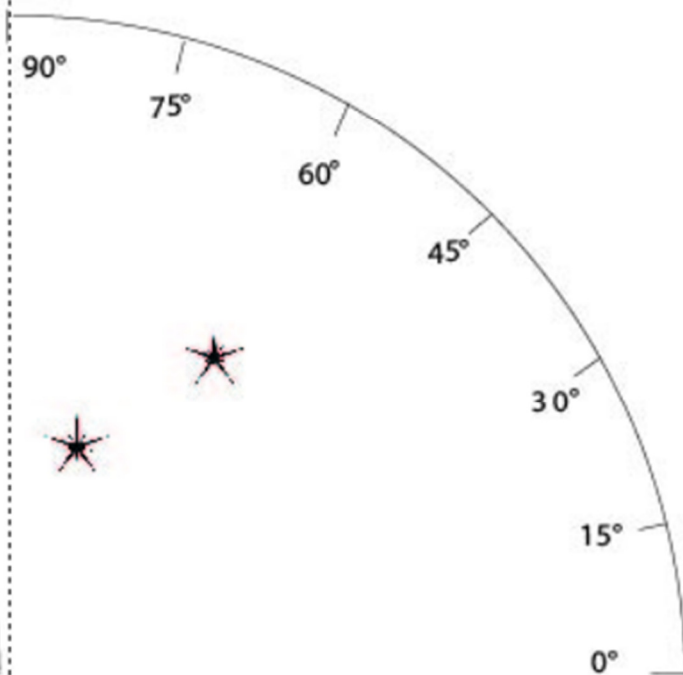
Systeme Andro-78



Galaxie du têtard



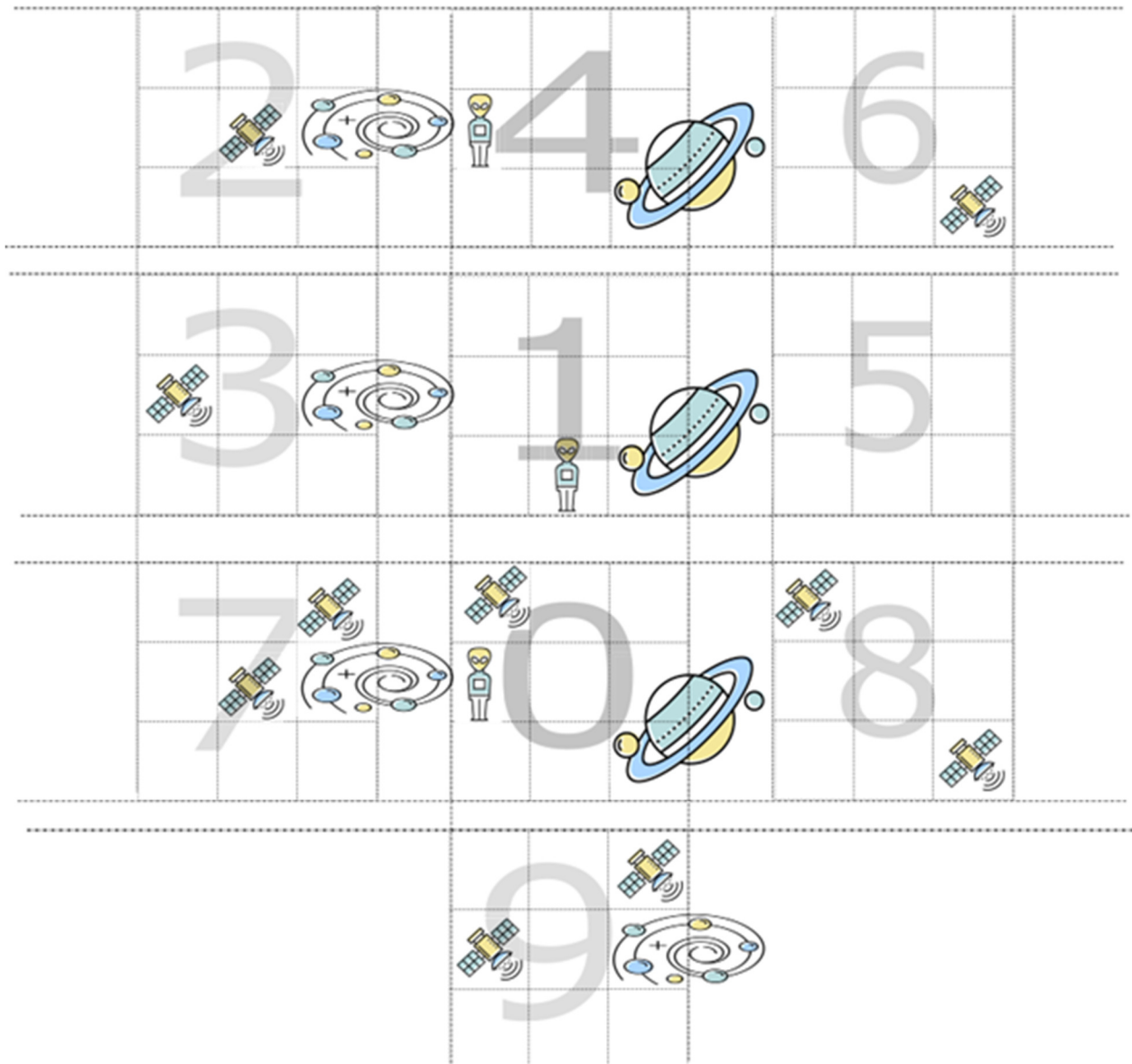
Galaxie ESO-146



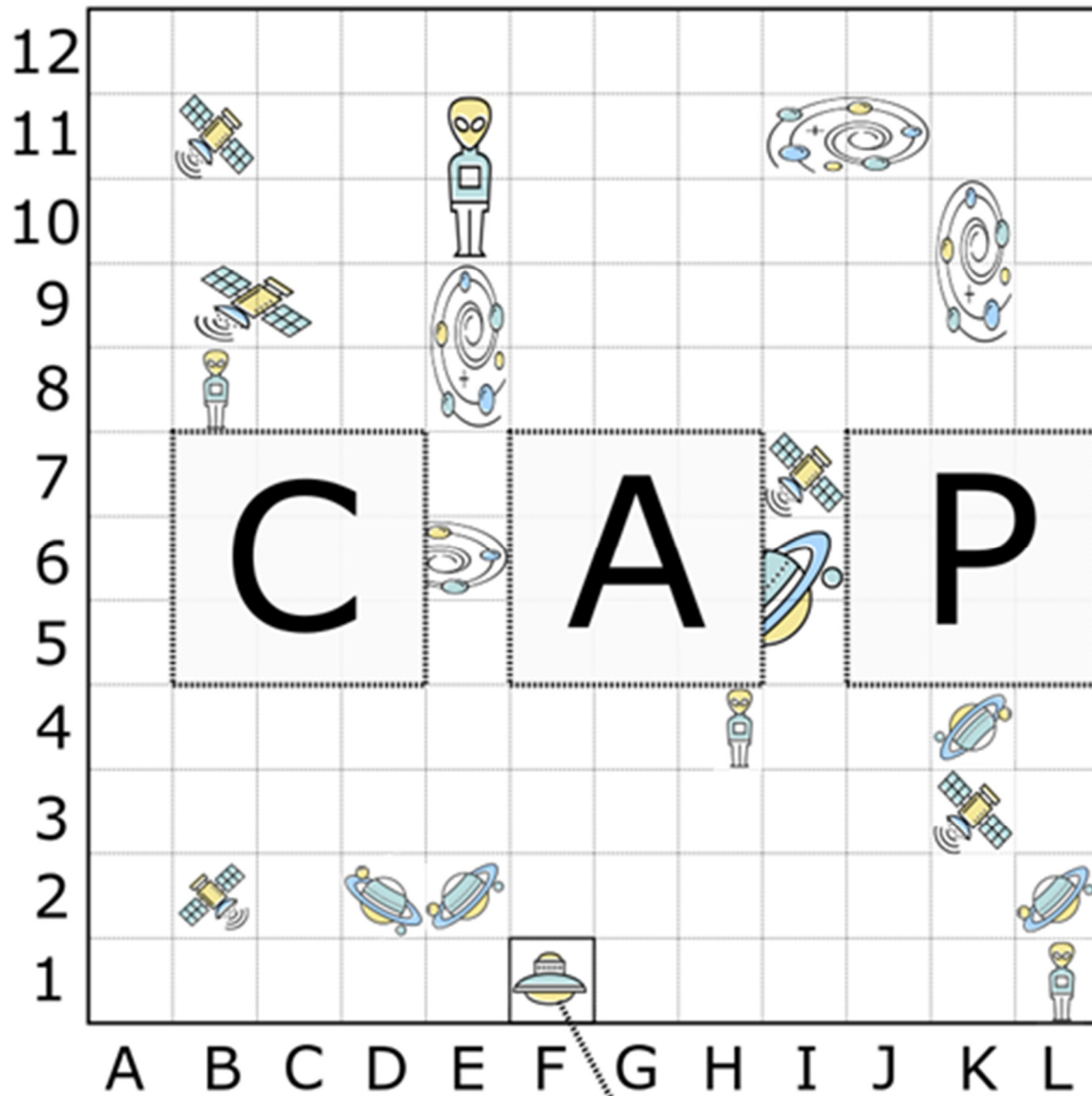
Ce cadre est à découper de cette manière :

Chaque ensemble de 9 petits carrés compose un grand carré avec le chiffre centré dessus.

Ce sont ces grands carrés qui doivent être découpés sans tenir compte des dessins (vous allez donc couper dans le dessin de la galaxie et dans le dessin de la planète).



A découper (attention de bien laissé le point "ICI")



L'astronef se trouve ICI

Equipage Centre de Contrôle (CDC)

**Documents à mettre dans l'enveloppe 3 :
Communication**

Expérience : La cryptographie

La cryptographie est l'art de crypter des messages afin qu'ils soient compris uniquement par la personne connaissant la technique pour le décrypter.

Voici l'explication de deux techniques de cryptage :

La table de Vigenère

Ce cryptage introduit la notion de clé de chiffrement. En plus de devoir posséder la table de Vigenère, si on veut pouvoir décrypter un message, nous avons besoin de cette clé. Cette clé est un mot ou un ensemble de mot. Plus la clé est longue et variée, plus le cryptage sera difficile.

La table de Vigenère ressemble à un tableau dans lequel il y a toutes les lettres de l'alphabet réparties dans toutes les lignes et les colonnes.

Pour décrypter un message, on place les lettres de la clé en dessous des lettres du message codé. La clé est répétée tant qu'il y a des lettres codées.

Ensuite, on prend les couples de lettres formés (celle de la clé et puis celle du mot codé) et on les utilise dans la table de Vigenère.

On regarde dans la ligne de la lettre de la clé et on cherche la lettre codée. Une fois trouvée, on remonte la colonne pour trouver la lettre "en clair".

Ainsi de suite...

Le carré de Polybe :

Polybe est un historien grec. Ce cryptage utilise des chiffres pour coder des lettres. Le carré de Polybe est un tableau avec toutes les lettres de l'alphabet (sauf le W) et des chiffres dans la première ligne et la première colonne. Il faut deux chiffres par lettre codée car le premier chiffre correspond à la ligne et le deuxième à la colonne. Quand on croise dans le tableau la ligne et la colonne on obtient la lettre codée.

Par exemple : 42 correspond à la lettre Q

Messages codés trouvés au Centre de Contrôle.

Arriverez-vous à les décoder ?

Premier message codé :

14-11-34-22-15-4344-24-43-24-51-44-11-44-45-15-43-35-24-14-15-44

CARRE DE POLYBE																						
Mot codé	14	11	34	22	15	43	44	24	43	24	51	44	11	44	45	15	43	35	24	14	15	44
Résultat																						

Second message codé :

GHAUFRMVOBTSRLSKZRHTWZP

TABLE DE VIGENERE																							
Mot codé	G	H	A	U	F	R	M	V	O	B	T	S	R	L	S	K	Z	R	H	T	W	Z	P
Clé																							
Résultat																							

Clé de décryptage : **ETOILE**

Enigme : Luminare.

Vous venez de recevoir une information capitale ! L'Astronef arrive à communiquer avec vous. La mauvaise nouvelle, c'est qu'il ne peut communiquer que par des signaux lumineux. Il va falloir utiliser la vieille méthode des signaux de couleurs pour rétablir une vraie communication !

Votre objectif est de rétablir la communication avec l'Astronef. Pour ce faire, vous devrez utiliser uniquement des signaux de couleur. Aucune parole ne pourra être échangée avec l'Astronef tant que l'énigme n'est pas résolue.

Il vous faut vous mettre à la recherche des ronds de couleur pour connaître leur valeur chiffrée qui est notée dessus et commencer à communiquer !

Manuel des fréquences de communication : Méthode
lumineuse

<u>Matériel nécessaire :</u>	Rond	Rond	Rond
	Rond	Rond	

<u>Types d'Astronef :</u>	<u>Fréquences lumineuses :</u>
---------------------------	--------------------------------

Novella R60	Black	Red	Green	White	Black	Red	Black	White	Blue	Black	Red
Lim-6-alpha	Blue	Black	Yellow	White	Green	Blue	Yellow	White	Green	Blue	Black
Limde-R0	Green	Red	Blue	White	Green	Black	Blue	White	Yellow	Red	Blue
Flyart 66	Black	Blue	Yellow	White	Yellow	Red	Yellow	White	Black	Green	Yellow
Nostromo	Yellow	Green	Red	White	Red	Green	Blue	White	Yellow	Red	Red
UAC 22-64	Blue	Green	Black	White	Black	Yellow	Red	White	Green	Blue	Yellow

Transformation de la série de couleur en chiffre de fréquence :

Série 1

--	--	--

Chiffre de la série =

--

Série 2

--	--	--

Chiffre de la série =

--

Série 3

--	--	--

Chiffre de la série =

--