

A.Charbonnel	TD NAVIGATION - POSITIONNEMENT	V3.0 – 01/22
NAV-ASTRO-ID	ACTIVITÉ - IDENTIFIER ET FAIRE IDENTIFIER LES ÉTOILES	1/13

Pour encadrer la navigation astronomique auprès des **jeunes** chefs de quart, il faut la maîtriser.

Le premier niveau de cette maîtrise consiste à d'identifier les étoiles et de sélectionner les outils utiles, outils autant motivationnels (quel intérêt, quel moyens de susciter l'intérêt), que techniques (quels moyens et ressources utiliser ?)

On se limitera à l'hémisphère nord dans le cadre de ce TD.



Objectifs :



- Être capable d'identifier les étoiles/constellations les plus utiles ;
- Être capable d'encadrer les officiers dans ce savoir :
 - via une compétence personnelle,
 - via des outils techniques et/ou motivationnels.
- Définir les outils pertinents en fonctions des attentes (corrélation avec les autres moyens, navigation en mode dégradé, navigation d'urgence).

Outils (liste non exhaustive)

Vous trouverez en ligne une carte heuristique sur VEGA vos proposant diverses ressources pour outils pour réaliser les activités de cet atelier : <https://app.wisemapping.com/c/maps/1078736/public>

Capacités

1. **Connaître et repérer les principaux astérismes et étoiles associées**
 - connaître leur forme,
 - connaître leur position relative.
2. **Se familiariser avec un logiciel/application planétarium,** et faire un choix dans l'usage :
 - pour apprendre les constellations,
 - pour identifier des astres à partir de leur hauteur et relèvement (affichage des coordonnées horizontales, affichages des grilles et directions sur les planétariums)
3. **Savoir se servir d'une carte stellaire**
 - starfinder
 - recherche étoile
4. **Exploiter et jauger les méthodes/logiciels/applications et quiz relatifs à l'identification d'astres en vue de les utiliser à bord et faire utiliser**

A.Charbonnel	TD NAVIGATION - POSITIONNEMENT	V3.0 – 01/22
NAV-ASTRO-ID	ACTIVITÉ - IDENTIFIER ET FAIRE IDENTIFIER LES ÉTOILES	2/13

1- Identifier les astres et les astérisme à vue

1. Repérer **les principales constellations et leurs positions relatives**

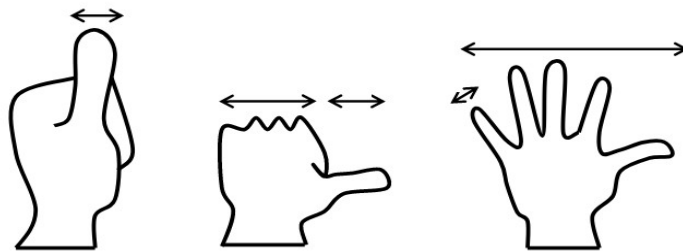
Pour cela vous pouvez :

- réaliser les activités identifications en annexes A (apprentissage des formes et jalons) ;
- utiliser un logiciel ou une application type constellation mind (apprentissage des formes) ou planétarium (stellarium) ;
- utiliser les quizz kahoot (apprentissages des formes).

2. **Porter les constellations et étoiles principales** sur un fond stellaire et **repérer les jalons utiles** au repérage des constellations sur les cartes fournies en annexe B.

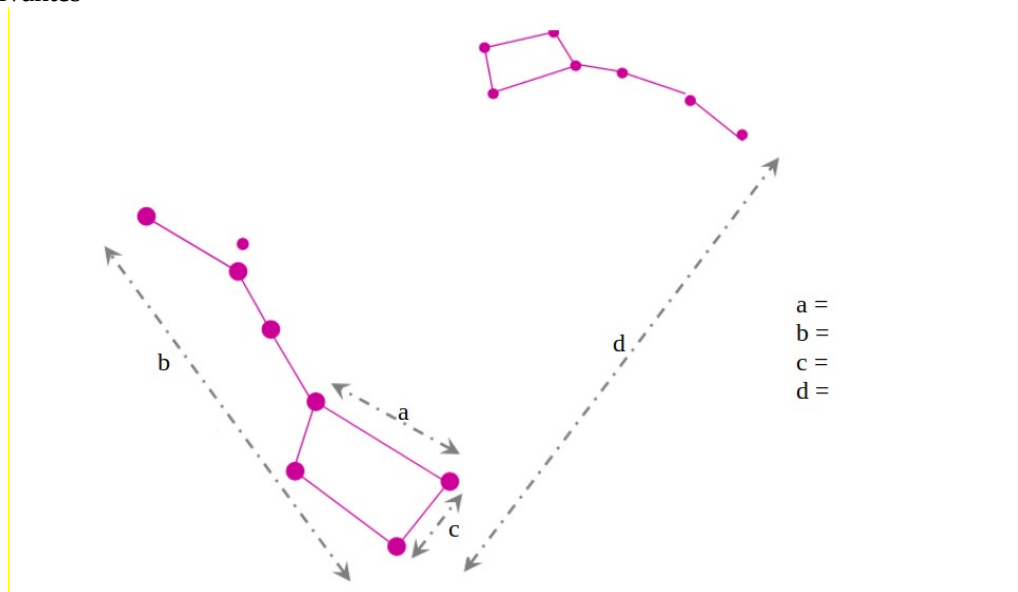
NDR : ATTENTION il s'agit d'essayer de reconnaître les constellations et pas de « décalquer » une carte stellaire.

3. **Indiquer sur les flèches ci après mesures angulaires approximatives faites avec votre main bras tendu**



4. **Mesurer les écarts angulaires**

En sortant en extérieur pour observer la Grande et petite ourse, mesurer les distances angulaires suivantes



a =
b =
c =
d =

A.Charbonnel	TD NAVIGATION - POSITIONNEMENT	V3.0 – 01/22
NAV-ASTRO-ID	ACTIVITÉ - IDENTIFIER ET FAIRE IDENTIFIER LES ÉTOILES	3/13

2- Identifier des astres par leur relevé

Le 21 janvier 2021, votre navire est au mouillage en baie de Seine

Le zeph a fait les relèvements suivants :

Heure	Relèvement	Hauteur	Nom de l'astre relevé
18h 26min 44s	73°	52° 47' 00''	
18h 28min 06s	294,5°	42° 29' 30''	
18 h 30min 08s	115°	40° 34' 40''	

- a) Identifier ces astres à l'aide d'une carte stellaire (carte stellaire ou starfinder)
- b) Identifier ces astres à l'aide d'un logiciel.

3- Synthèse

5. **Synthétiser, sous forme d'un tableau réalisé par groupe de 4, les outils et méthodes** que vous avez utilisés pour l'identification des astres en indiquant les points positifs et négatifs tant du point de vue technique que motivationnel et indiquer quels sont ceux que vous utiliserez à bord pour vous aider ou former le que vous proposerez pour former vos chefs de quart.
6. **Retracer les constellations / étoiles que vous connaissez sur une feuille blanche** sans autre aide que votre mémoire .

Annexe A1 - Activité d'identification n°1

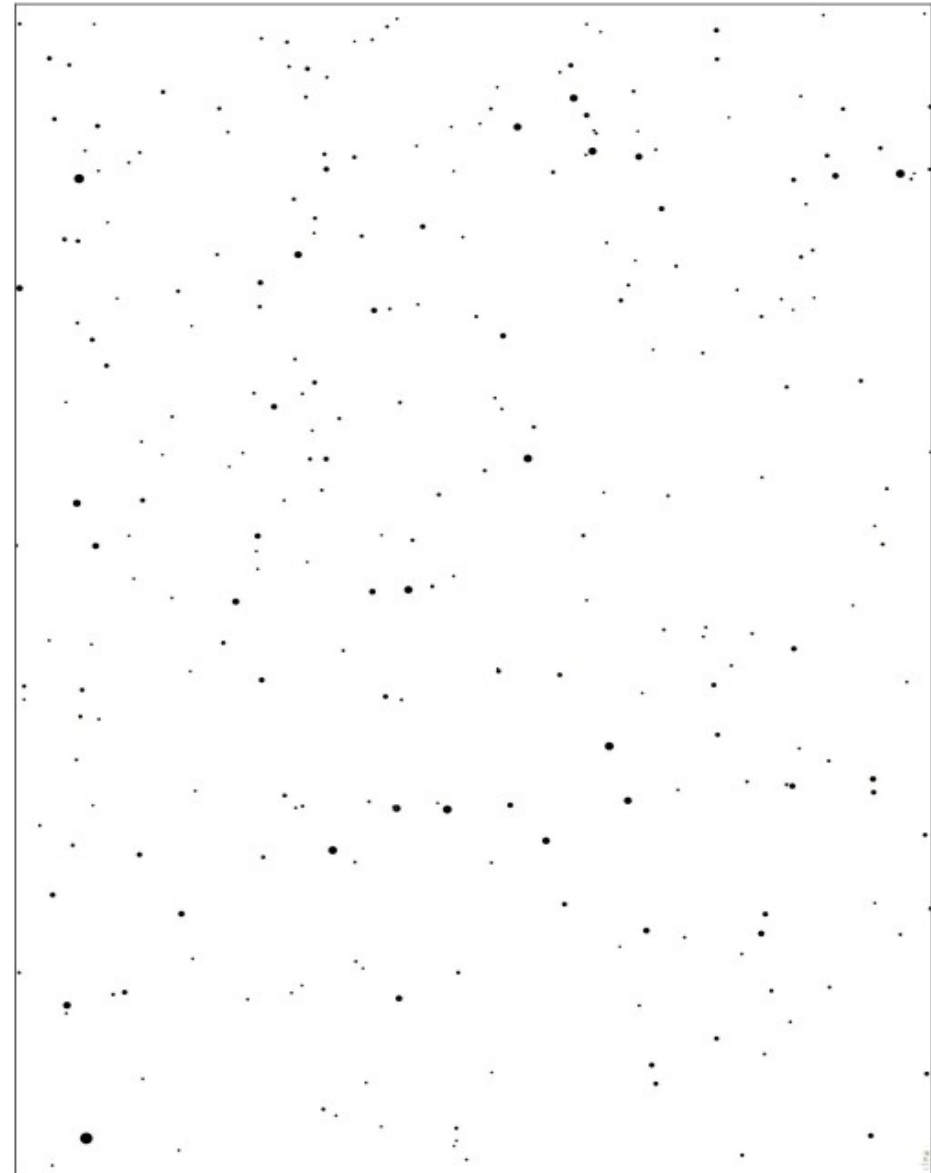
1. **Retrouver et tracer la Grande ourse**
2. **Trouver l'étoile polaire et noter son nom**
3. **Trouver et tracer Cassiopée**

4. **Placer les étoiles suivantes et indiquer à quelle constellation elles appartiennent :**
 - Mizar,
 - Merak,
 - Dubhe,
 - Kochab,
 - Polaris,
 - Shedar

5. **Quelle mythologie est associée à la Petite et Grande Ourse ?**

6. **Relier chaque constellation à son nom latin puis à son abréviation**

Cassiopée	Ursa Major	Dra
Dragon	Ursa Minor	Cas
Grande Ourse	Cassiopeia	UMi
Petite Ourse	Draco	UMa



Annexe A2 - Activité identification n°2

1- Sur la carte ci-contre :

- Représenter Cassiopée.
- Représenter le carré de Pégase.
- Représenter la constellation de Persée.
- Trouver l'amas des Pléiades et noter son nom.

2. Compléter les mots manquants (qui sont des constellations) sur la mythologie de Persée.

Persée tranche la tête de Méduse qui pétrifie ses adversaires. Du sang de Méduse, s'élève le cheval ailé ._____. enfin libéré.

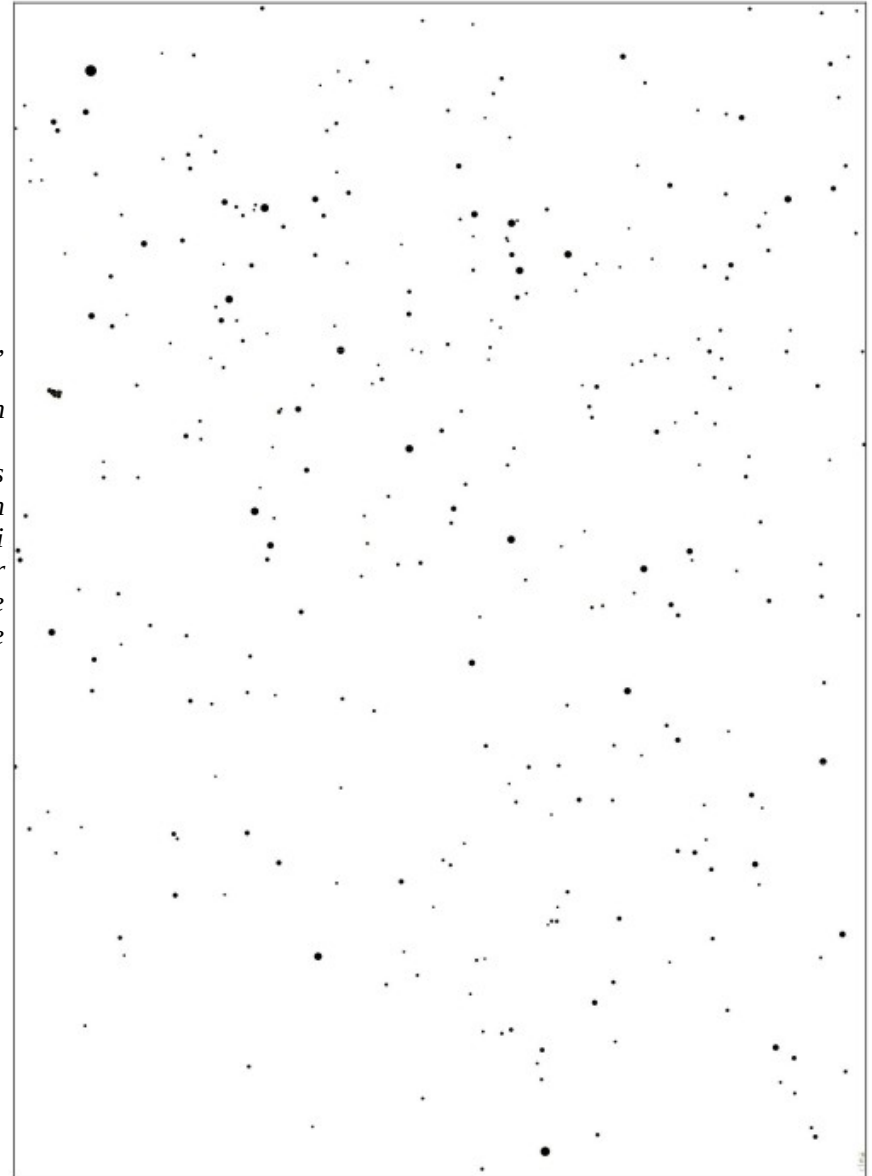
Grâce au cheval ailé, Persée peut fuir les deux autres Gorgones invincibles, en emportant la tête de Méduse qui lui permettra plus tard de terrifier ses adversaires.

_____ est l'épouse du roi d'Éthiopie _____. Elle s'était vantée d'être plus belle que les nymphes des mers. Pour la punir, le dieu de la mer, Poséidon, envoie un monstre marin, la _____ qui dévaste le pays. Pour apaiser ce monstre le roi et la reine doivent sacrifier leur fille _____ et l'enchaîner sur un rocher pour être dévorée par le monstre. Persée la délivre, l'épouse et après d'autres exploits règne en sage sur un grand royaume où il aura de nombreux descendants. Zeus l'immortalise en racontant tous ses combats sur la voûte céleste.

3. Repérer les constellations citées sur une carte céleste

4. Relier chaque constellation à son nom latin puis à son abréviation

Andromède	Cassiopeia	Cet
Baleine	Andromeda	Cas
Bélier	Cetus	Ari
Cassiopée	Aries	And



Annexe A3 – Activité d’identification 3

1. Sur la carte ci-contre :

- Représenter la constellation d'Orion ;
- Représenter la constellation du Grand chien ;
- Représenter la constellation du Taureau ;
- Porter Rigel, Beltégeuse, Sirius, Aldébaran.

2. Compléter les mots manquants (qui sont des constellations) sur la mythologie d’Orion.

Orion est un chasseur géant, fils de Poséidon, dieu de la mer, et d'Eurydice. S'étant vanté de sa force et de son adresse devant la déesse chasserresse Artémis, celle-ci envoya un tout petit animal, le _____, qui le piqua mortellement au talon.

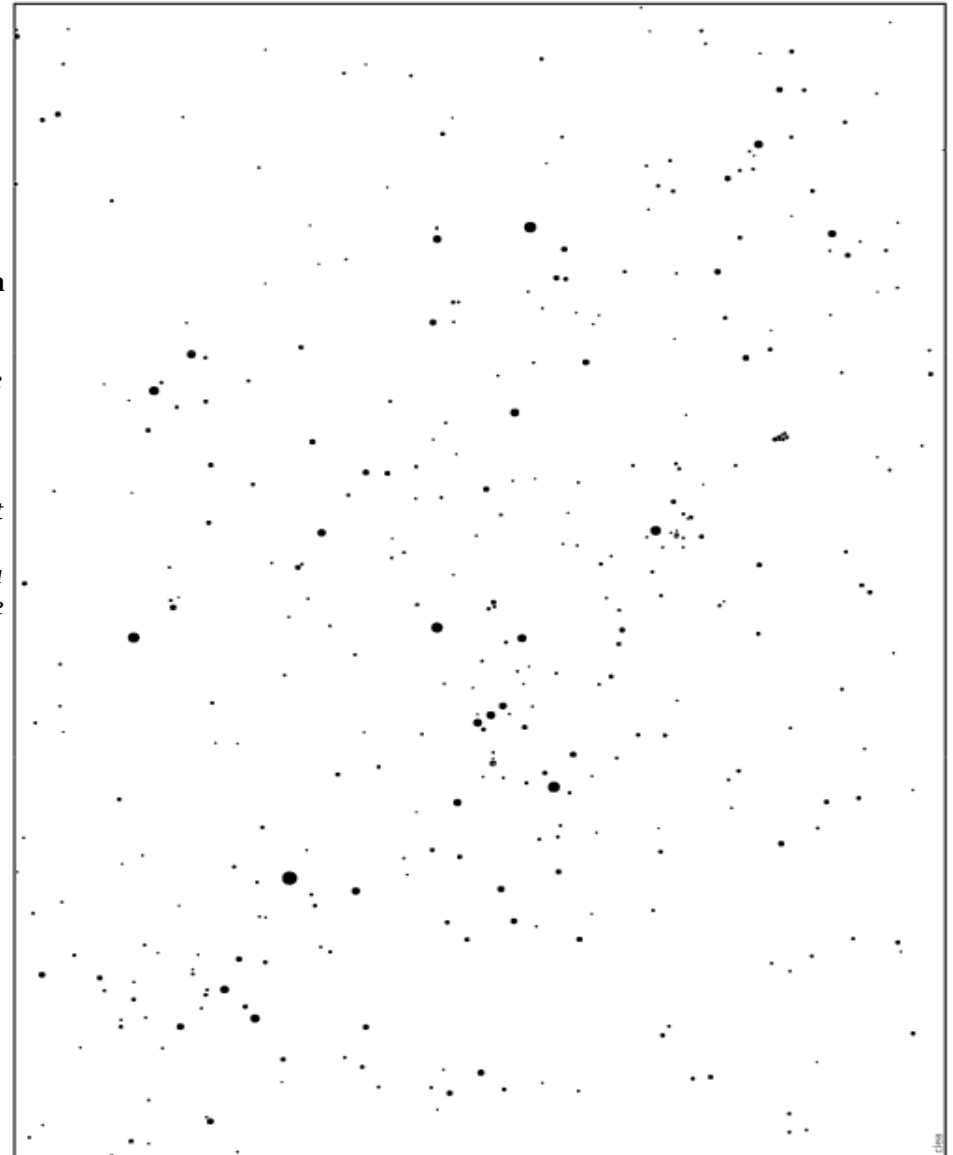
Pour éviter de nouveaux combats les dieux les séparèrent en les transformant deux magnifiques constellations à deux extrémités de la voûte céleste.

Près d'Orion se trouve le Grand _____ avec l'étoile la plus brillante du ciel, le Petit _____ et le Lièvre ainsi que le _____ qu'il menace de son gourdin.

3. Repérer les constellations citées sur une carte céleste

4. Relier chaque constellation à son nom latin puis à son abréviation

Cocher	Taurus	Aur	
Gémeaux	Auriga	Tau	
Grand Chien	Gemini	Ori	
Orion	Canis Major	Gem	
Taureau	Orion	CMA	



Annexe A4 – Activité d’identification n°4

1. Sur la carte ci-contre :

- a. Représenter la Grande ourse.
- b. Trouver Acturus puis Spica par les jalons (manche casserole) Arcturus puis Spica.
- c. Représenter la constellation du Lion
- d. Placer Denebola et Regulus,

2. Compléter les mots manquants (qui sont des constellations) sur la mythologie Hercule.

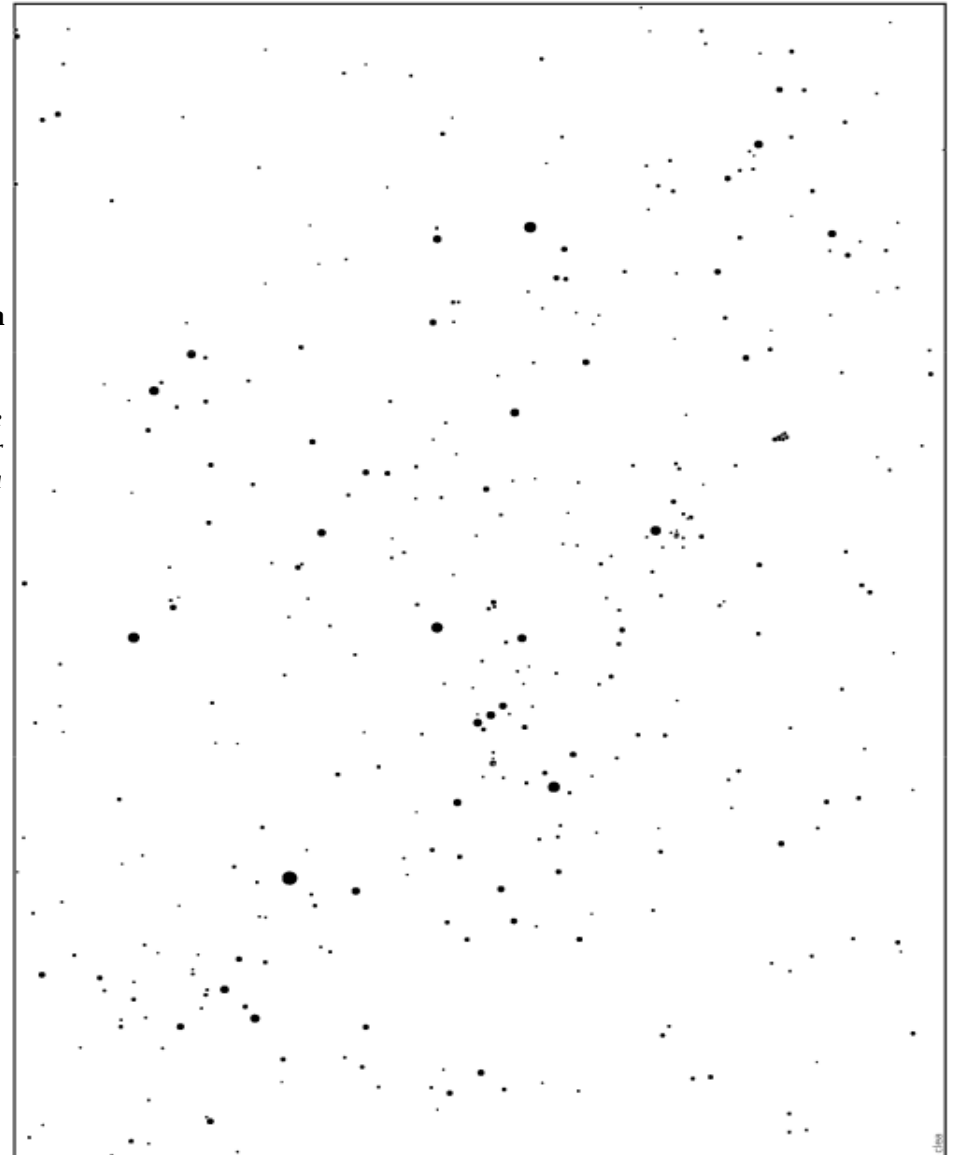
_____ doit accomplir 12 terribles épreuves.

Pour la première, il doit tuer le _____ de Némée. C'est un monstre à l'énorme gueule et à la peau coriace. Hercule se cache, tire ses flèches, qui rebondissent sur l'animal sans le transpercer. Il doit se battre à mains nues. Il réussit finalement à l'étouffer. Il dépèce ensuite le lion et rapporte sa peau sur ses épaules.

3. Repérer les constellations citées sur une carte céleste

4. Relier chaque constellation à son nom latin puis à son abréviation

Bouvier	Virgo	Crt
Corbeau	Leo	Boo
Coupe	Crater	Vir
Lion	Corvus	Leo
Vierge	Bootes	Crv



Annexe A5 – Activité d'identification n°5

1. Sur la carte ci-contre :

- Porter les trois étoiles les plus brillantes Véga, Deneb, Altaïr.
- Représenter la constellation du Cygne.
- Porter l'étoile Albireo (le bec du cygne).

2. Compléter les mots manquants (qui sont des constellations) sur les mythologies évoqués ci après.

Zeus se transforme en _____. Il est poursuivi par un _____ et se réfugie dans les bras de Léda qu'il séduit.

Orion, le chasseur géant, meurt, piqué par un _____ envoyé par Artémis.

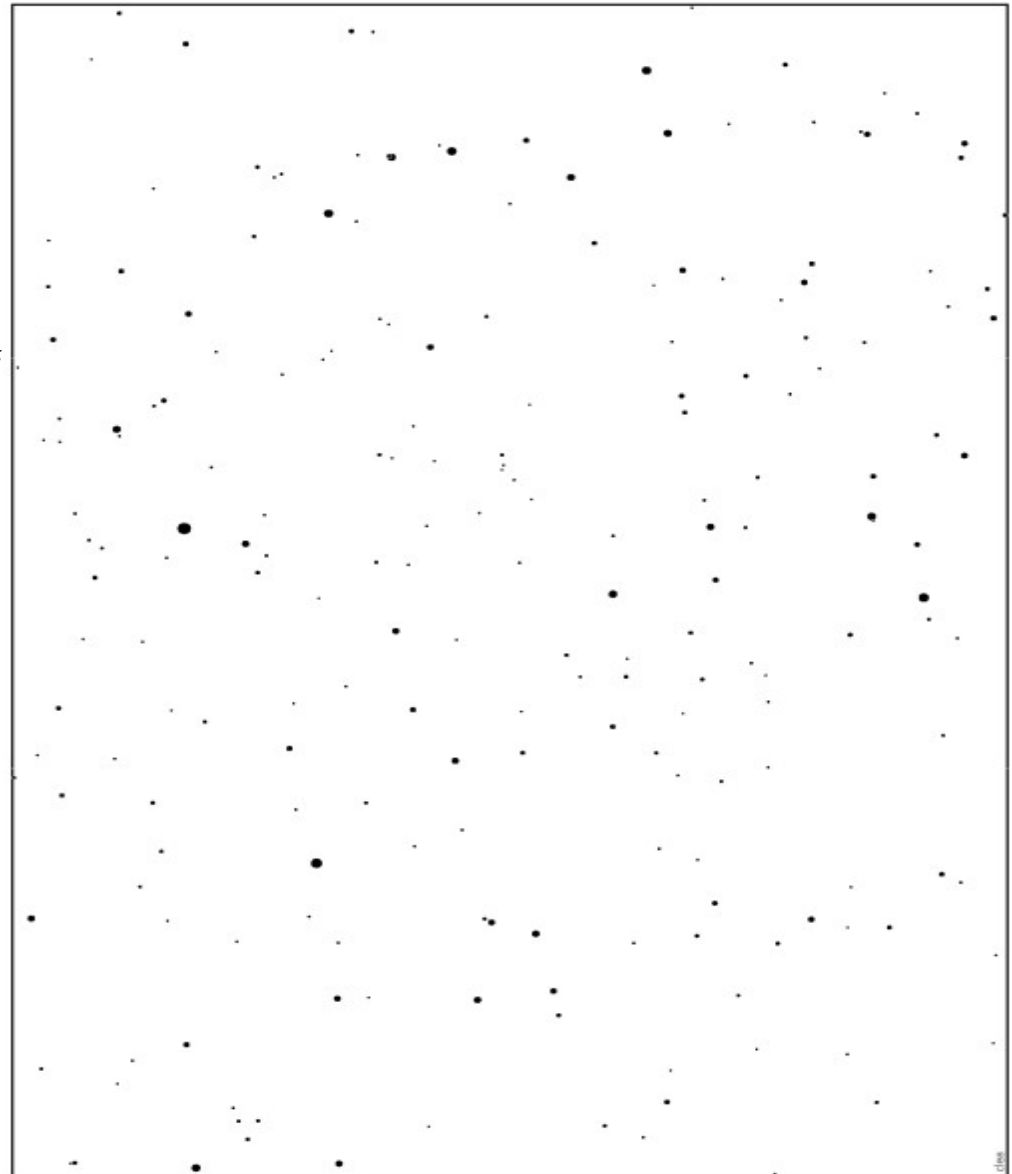
_____ doit effectuer 12 travaux : dans l'un d'eux, il tue _____ de Némée, dans un autre, il tue _____ de Lerne.

Le _____ est un Centaure, à corps de cheval et buste d'homme.

La _____ représente l'instrument de musique d'Orphée.

3. Relier chaque constellation à son nom latin puis à son abréviation

La Lyre	Sagittarius	Lyr
Le Cygne	Delphinus	Cyg
L'Aigle	Lyra	Aql
Le Sagittaire	Cygnus	Sgr
Le Dauphin	Aquila	Del

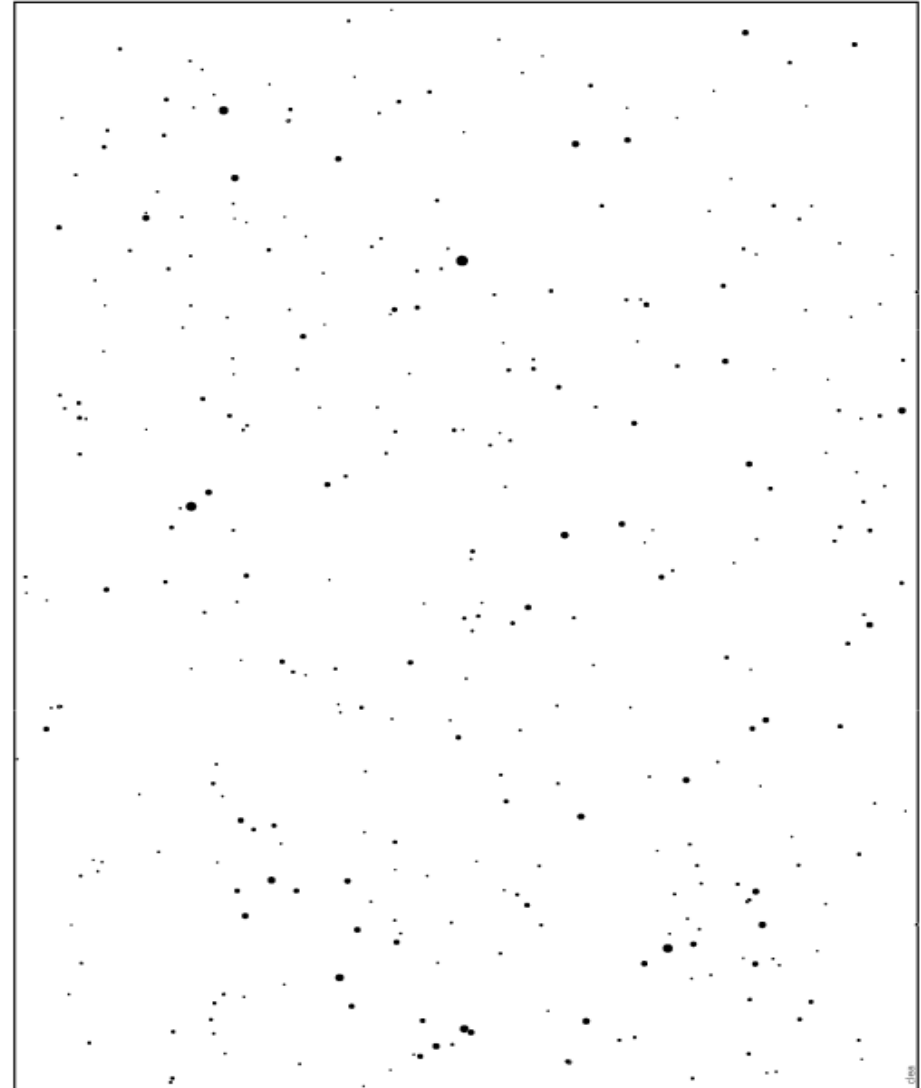


A.Charbonnel	TD NAVIGATION - POSITIONNEMENTCTIVITÉ - IDENTIFIER ET FAIRE IDENTIFIER LES ÉTOILES	V3.0 – 01/22
NAV-ASTRO-ID	ACTIVITÉ - IDENTIFIER ET FAIRE IDENTIFIER LES ASTRES	9/13

Annexe A6 – Activité d'identification n°6

Sur la carte ci-contre (ciel d'hiver) :

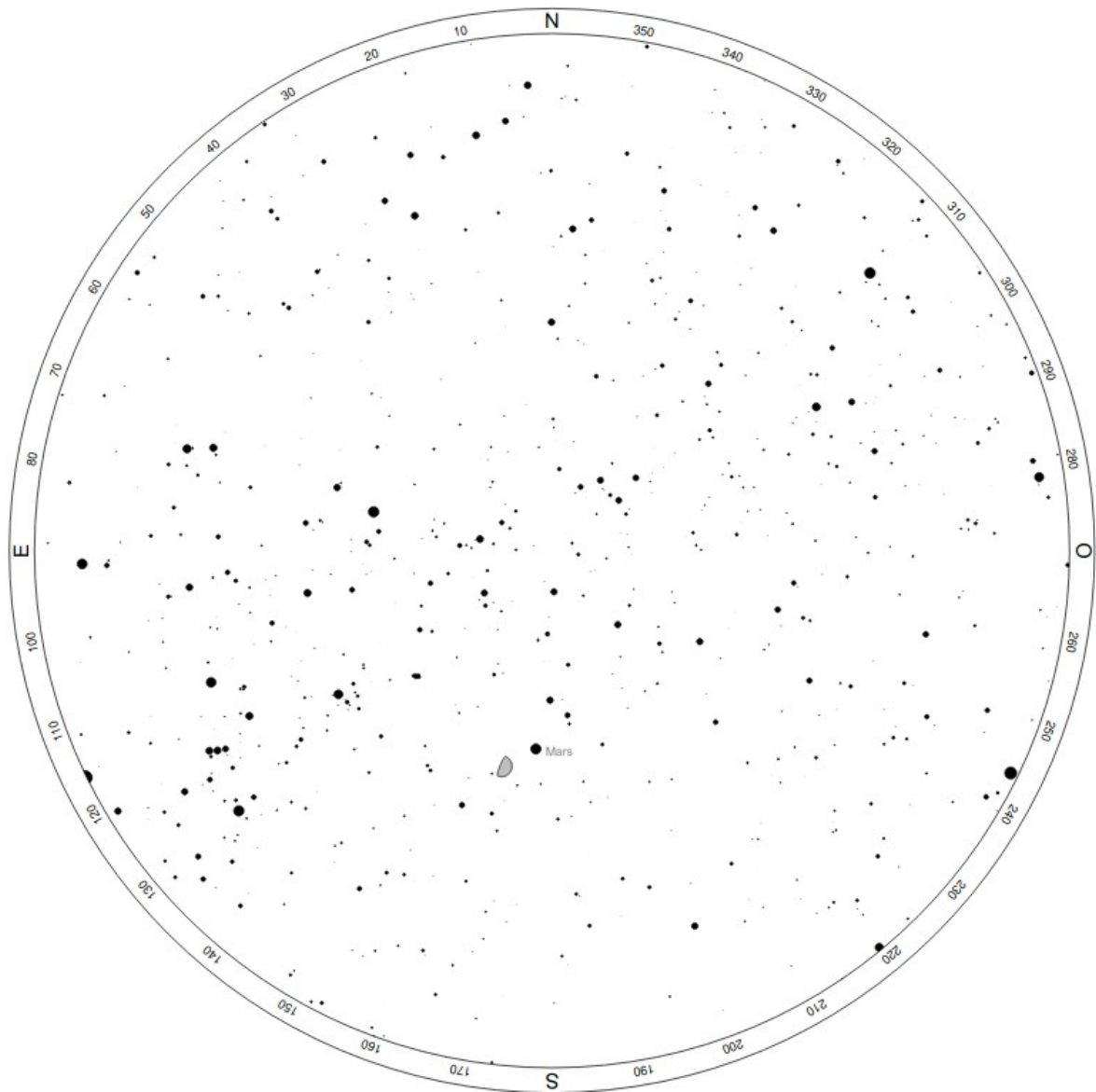
- a. Représenter la Grande Ourse
- c. Représenter Cassiopée
- d. Représenter Orion
- e. Représenter le Taureau
- f. Représenter le Lion.
- g. Représenter le carré de Pégase.
- h. Représenter Persée.
- i Représenter la constellation du Cocher.
- k. Porter des étoiles suivantes :
 - Capella ;
 - Castor et Pollux ;
 - Aldébaran ;
 - Bételgeuse ;
 - Rigel ;
 - Procyon ;
 - Régulus
 - Sirius
 - Polaris ;
 - Shedar.



A.Charbonnel	TD NAVIGATION - POSITIONNEMENT	V3.0 – 01/22
NAV-ASTRO-ID	ACTIVITÉ - IDENTIFIER ET FAIRE IDENTIFIER LES ÉTOILES	10/13

Annexe B1 - Ciel d'Hiver

- **Ciel Hiver : Localisation: Le Havre, 49,4939°N, 0,1080°E**
Heure: jeudi 21 janvier 2021 19:00 (UTC +01:00)



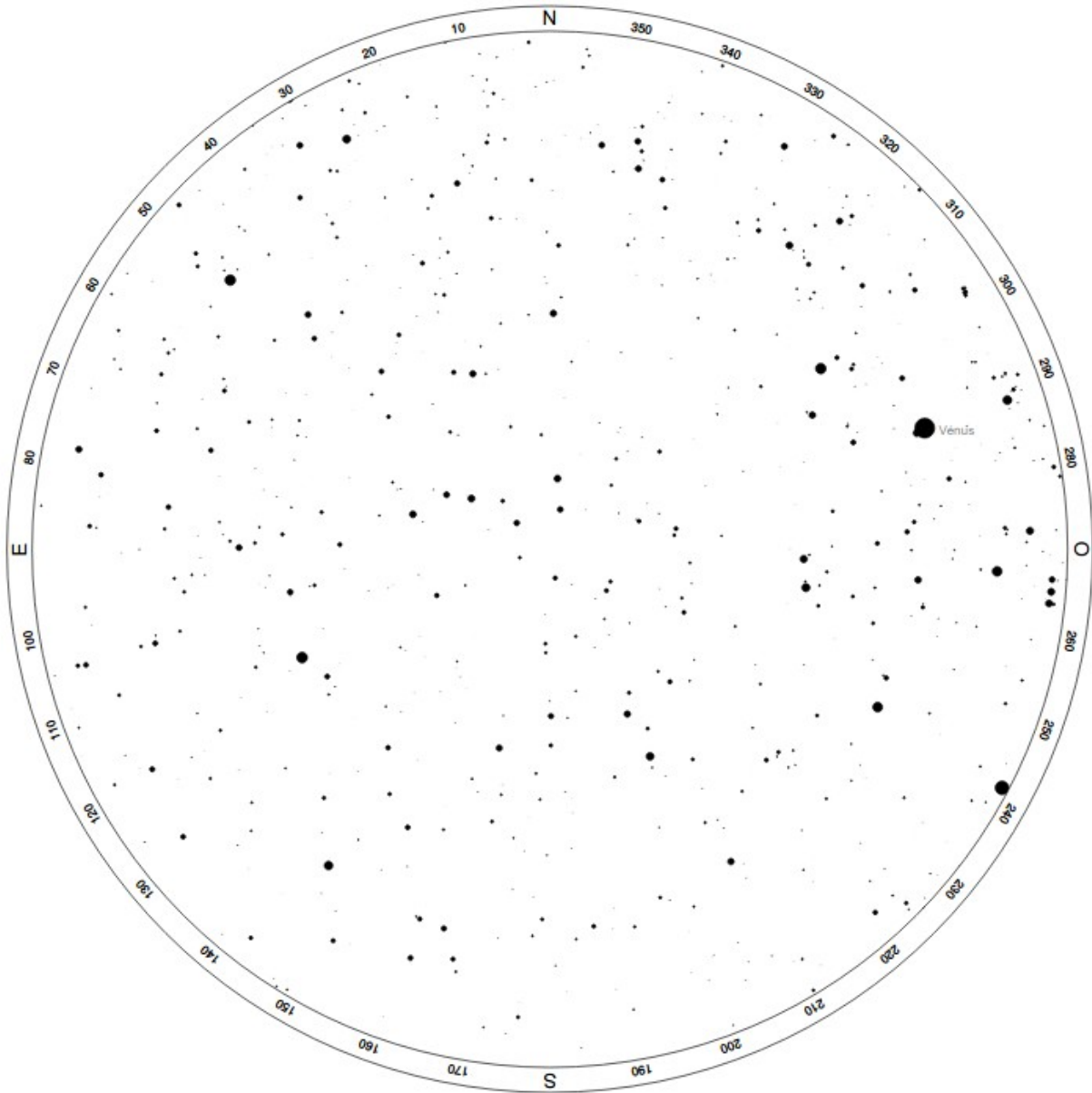
Porter les principales constellations et étoiles

A.Charbonnel	TD NAVIGATION - POSITIONNEMENT	V3.0 – 01/22
NAV-ASTRO-ID	ACTIVITÉ - IDENTIFIER ET FAIRE IDENTIFIER LES ÉTOILES	11/13

Annexe B2- Ciel de printemps

Ciel Printemps - Localisation: Le Havre, 49,5011°N, 0,1102°E

Heure: vendredi 8 mai 2020 22:06 (UTC +02:00)

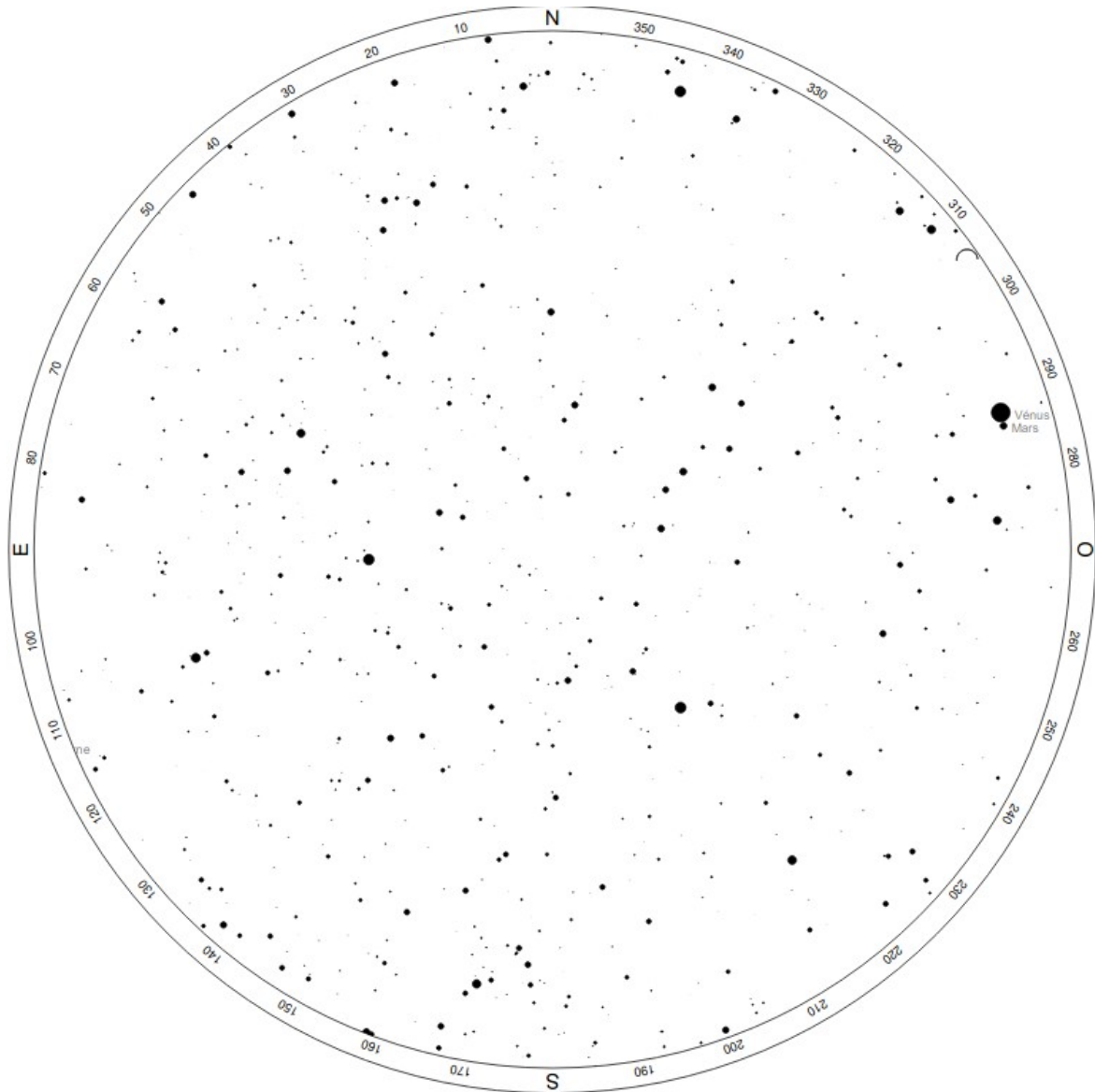


Porter les principales constellations et étoiles

A.Charbonnel	TD NAVIGATION - POSITIONNEMENT	V3.0 – 01/22
NAV-ASTRO-ID	ACTIVITÉ - IDENTIFIER ET FAIRE IDENTIFIER LES ÉTOILES	12/13

Annexe B3 - Ciel d'été

Ciel d'été - Localisation: Le Havre, 49,4939°N, 0,1080°E
 Heure: samedi 10 juillet 2021 22:30 (UTC +02:00)

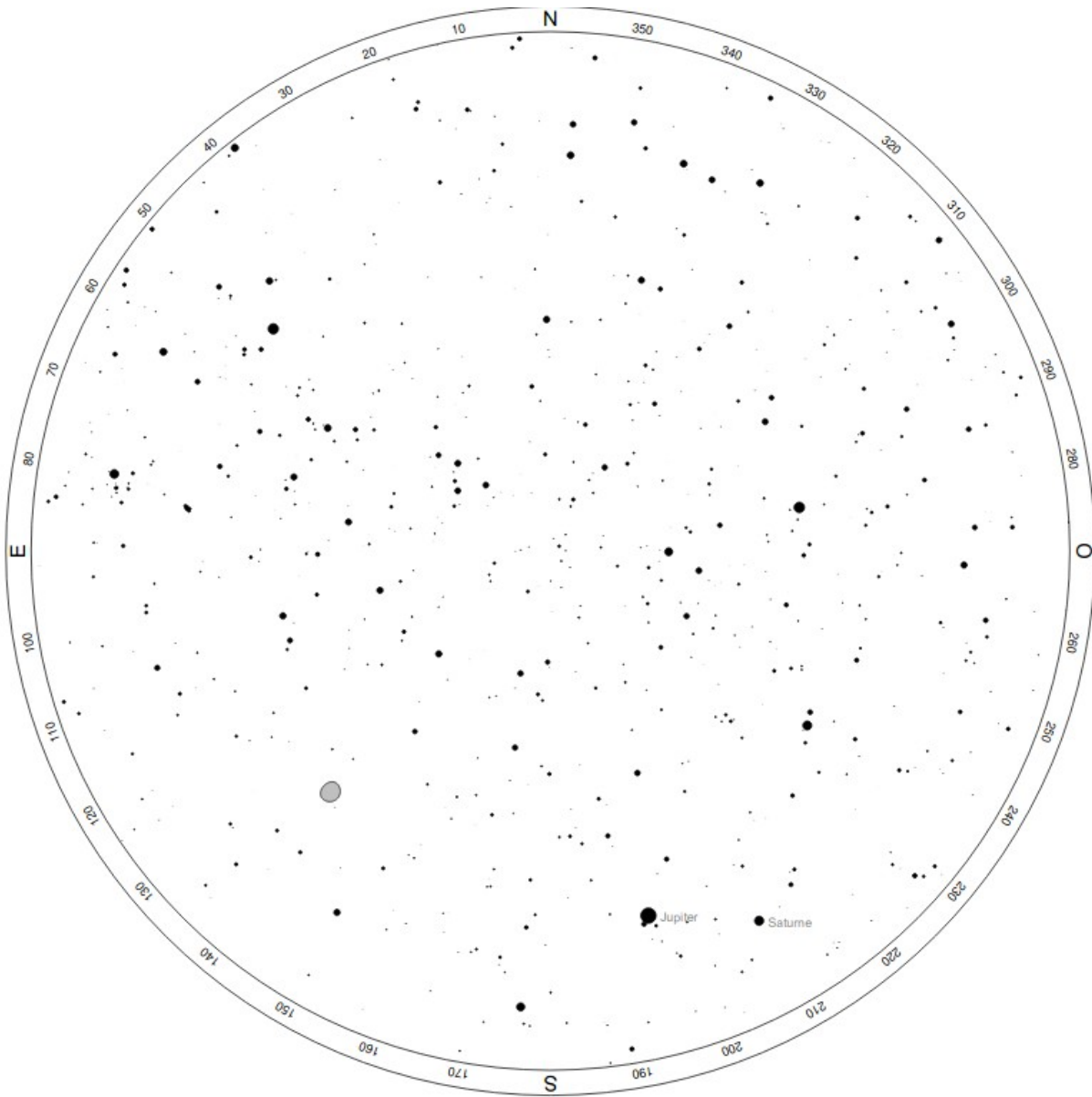


Porter les principales constellations et étoiles

A.Charbonnel	TD NAVIGATION - POSITIONNEMENT	V3.0 – 01/22
NAV-ASTRO-ID	ACTIVITÉ - IDENTIFIER ET FAIRE IDENTIFIER LES ÉTOILES	13/13

Annexe B4 - Ciel d'automne

Ciel d'automne - Localisation: Le Havre, 49,4939°N, 0,1080°E
 Heure: lundi 15 novembre 2021 20:00 (UTC +01:00Heure)



Porter les principales constellations et étoiles