

N° 38

EN CROISANT LES MOTS ASTRONOMIQUEMENT

Paul DELAUNAY



Les Cahiers de la SAN

Les « **Cahiers de la SAN** » sont édités par la Société d'Astronomie de Nantes,
Société Scientifique d'Éducation Populaire agréée Jeunesse et Sports.

35, boulevard Louis-Millet

44300 NANTES

Tél. 02 40 68 91 20 - Fax 02 40 93 81 23 - E-mail : san@san-fr.com

© Toute reproduction intégrale ou partielle faite par quelque procédé que ce soit,
sans l'autorisation de la Société d'Astronomie de Nantes, est interdite.

EN CROISANT LES MOTS ASTRONOMIQUEMENT

Paul DELAUNAY

Qualité auteur

Édition 2011

Les neuf planètes

HORIZONTAL

1/ **Planète** - Précède la spécialité - 2/ Connait des hauts et... des bâts - Fis un choix - 3/ Chef Ethiopien - Vaut de l'or - Apprécié quand il est gros - 4/ Monnaie jaune - Opéra de Berg - 5/ **Planète** 6/ Tares - 102ème de sa liste - 7/ Prénom masculin - Elle peut faire feu - 8/ **Planète** - 9/ Dieu des bergers - Ancienne monnaie - 10/ Retenues - **Planète**.

VERTICAL

1/ **Planète** - **Planète** - 2/ N'y entre pas s'il est à l'envers - Peut partir en éclats - 3/ Coup de froid passé - Petite stèle - 4/ Pronom - Renvoyas - 5/ **Planète** - Article 6/ Dans le vent - 7/ Deux cardinaux opposés - Nous met parfois dans de beaux draps - 8/ **Planète** - A un point commun avec le Haut-Rhin - 9/ Vêtement - Ferme la porte - 10/ **Planète** - Article.

Les neuf planètes

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

Quinze célébrités astronomiques

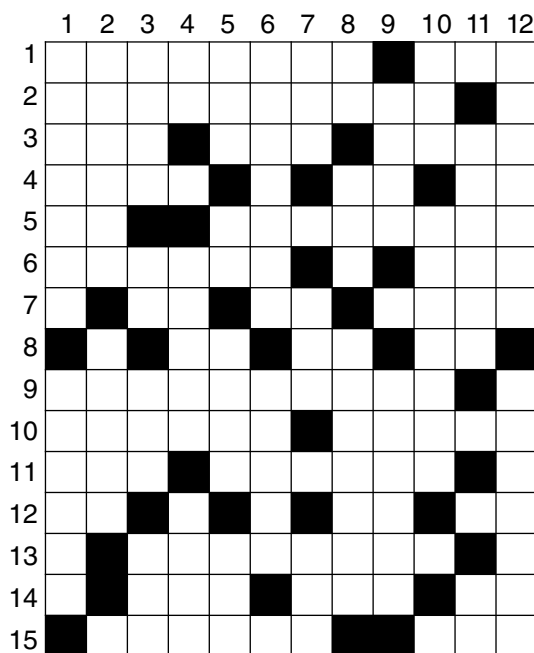
HORIZONTAL

1/ **Habile qui fit le moine** - On peut y jeter la pierre - 2/ **Avait mis l'astre du jour en bonne place** - 3/ A vin pour l'éponge" - Scalpé pour finir - Peintre flamand - 4/ Précieux ridicule - Fleuve - Partie du ciel - 5/ Dans la tige - **Musicien astronome génial** - 6/ **Faisait état de ses principes avec ... gravité** - Termine toujours la formule - 7/ Marque la surprise - Demi pou - **Prix Nobel en 1974** - 8/ Avec lui on peut faire la bombe - Se trouvent en rayons - Mère de Terre 9/ **Il ne devait pas estimer les positions de Mars à vue de nez (et pour cause !)** 10/ Fera l'appel - Vaut le bâton - 11 / Sa devise : toujours ... brait - Permettent de rouler des mécaniques - 12/ Fait l'article - Phon. : baie - Façon d'avoir - 13/ **Préconisa un système géocentrique** - 14/ S'amuse chez Victor Hugo - Duc d'Elchingen - Va au doigt - 15/ **Fut un grand homme de lois** - Connait parfois la solitude.

VERTICAL

1/ **Se montra expert en division** - **Figura parmi 7 sages** - 2/ Dans ses quartiers on peut être à la merci d'un pépin - A un appétit féroce - 3/ Entraîne une division importante - Un peu de whisky - Se retrouve souvent à la porte - On peut s'y mettre au vert - 4/ Préposition - Pas macula quand elle est solaire - Coupe l'élan 5/ Objet d'émissions - Interjection - **Évoque un nuage lointain** - Se parlait Nord-Loire - 6/ Recouvrent - Ne saurait manquer de contenance - 7/ Faisait passer au rouge - En Chaldée - Dans le genre - 8/ Deux sur cinq - Roi de Juda - Casse-tête 9/ Passe son temps à l'ombre - **Un noyau à son nom est un des fruits de ses travaux** - 10/ Tortillard de banlieue - **Fut à l'origine d'un travail de... Titan** 11/ Usité pour la gent féminine - Préposition - 12/ Et pourtant... il avait raison ! - **Les objets de son catalogue ne son pas à vendre.**

Quinze célébrités astronomiques



Treize nébuleuses

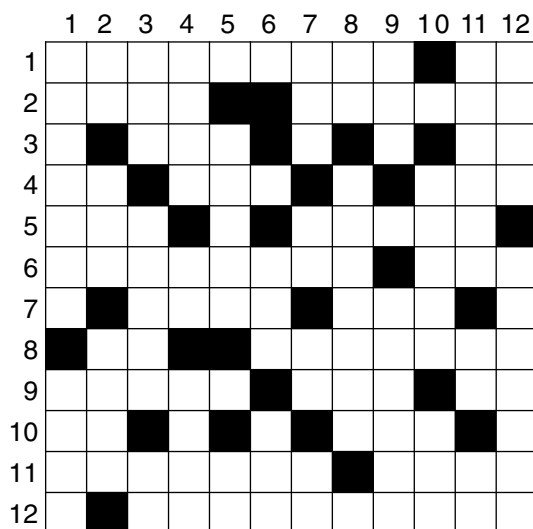
HORIZONTAL

1/ **Une nébuleuse qui tisse sa toile dans son nuage** - Champion - 2/ On doit y chanter "L'amas d'belons..." - **Une nébuleuse pieds dans l'eau !** - 3/ **Une nébuleuse découverte par un prénommé Colin** - A moitié naïf - 4/ Tiens, voilà du Bouddha ! - Sigle nantais bien connu... - Réponse approximative - 5/ Déesse marine **Nébuleuse qui ne s'étend pas à la vitesse d'un escargot** - 6/ **Nébuleuse qui fait des haltères** - Exégète allemand - 7/ Sur la Thames - Fille d'Harmonia - 8/ Vaut de l'argent - Définit le diamètre d'un miroir - 9/ **Une nébuleuse qui ne serait pas dépaymée dans les Poissons !** - Garçon qui vit sur la paille - Conjonction - 10/ Préposition - Resta sur sa réserve - 11/ **Nébuleuse pur porc... observable de Lyon** - Prénom masculin - 12/ **Nébuleuse où l'on doit déguster... l'os en gelée.**

VERTICAL

1/ **Nébuleuse qui respecte la règle de trois** - Souffle en Bas-Languedoc - 2/ Forme d'avoir - On y voit de toutes les couleurs - Arrose Florence - 3/ Que de cailloux ! - **Nébuleuse à prendre au pied de la lettre** - 21^e de liste - 4/ La moitié du mitron en avait, paraît-il - En partie obturé - Famille de peintres niçois - 5/ Vient de Cuba - Dans l'atlas - 6/ La fin du... rosbif ! - Usité pour un haut de gamme - 7/ En RFA - Prix Nobel en 1902 (initiales) - Article importé - Au coeur du défi - 8/ Permet d'accorder les violons - **Nébuleuse qui a des réserves et qui ne se laisse pas voler dans les plumes** - 9/ Pour un objet qui peut frôler la Terre - Auteur de "La Fée aux miettes" - 10/ **Nébuleuse qui a de divines... aigrettes !** - Constituant de l'Homo Sapiens - 11/ Donc pas principal - Part du Mont Viso - Deux Romains - 12/ Voisin de la vache - **Nébuleuse en forme de nouveau monde.**

Treize nébuleuses



Les douze piétons lunaires

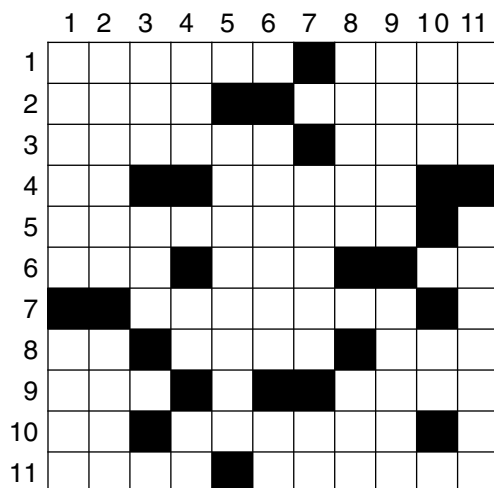
HORIZONTAL

1/ **Piéton lunaire** - Découvrit une lagune qui n'est pas M 8 - 2/ Brille dans Pégase - Piéton lunaire - 3/ Redonna une certaine conscience - En Bachkirie - 4/ Initiales de l'auteur de "Le Revizor" - Piéton lunaire - 5/ **Piéton lunaire** - 6/ Bien arrivée - On l'a à l'œil - Émis par surprise - 7/ **Piéton lunaire** - 8/ Renforce une affirmation - **Piéton lunaire** - Spécialiste américain des galaxies - 9/ Ne vont pas sans les autres - Neuf en puissance - 10/ Pour une particule 965 fois plus massive que l'électron - **Piéton lunaire** - 11/ Astéroïde n° 433 - Siège supplémentaire.

VERTICAL

1/ **Piéton lunaire** - **Piéton lunaire** - 2/ Inefficace pour envoyer des hommes sur la Lune ! Ne supporte pas la hiérarchie - 3/ Ecrivain... américaine - Possessif - 4/ Radio entendue par toute la planète - Permet de garder le contact - Fait souvent des plis - 5/ **Piéton lunaire** - 6/ Opéra la jonction LEM-capsule de commande - Un débat sans coeur - 7/ Ile polonaise - Réchauffait l'atmosphère - 8/ Utile pour avoir bonne mine - Est sorti de la baie - 9/ **Piéton lunaire** - Passent souvent derrière la glace - 10/ Époque des "Chers Z'auditeurs" - Initiales d'un occupant d'Apollo 12 - 11/ Telle Sabik ou Matar - **Piéton lunaire**.

Les douze piétons lunaires



Quatorze Alpha

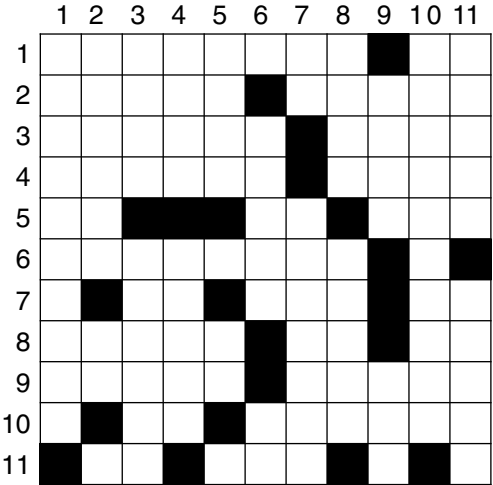
HORIZONTAL

1/ **Alpha proche de la Nova de 1967** - Réchauffait Sėti - 2/ **Alpha à l'Ouest de Sirius** - **Alpha proche de M77** - 3/ **Alpha voisine de M53** - Un site chamboulé - 4/ **Alpha proche de NGC 7213** - **Alpha voisine de M71** - 5/ Indispensables dans la vallée - Évoquent l'entrée d'une écluse - Termine toujours la veille - 6/ **Alpha mal nommée (car moins brillante que Bêta) proche d'une galaxie bien connue** 7/ Initiales du découvreur de l'hydrogène - Fait école - Bien connu en 47 - 8/ Indique une possession - En trombe - À moitié gris - 9/ Victime d'une condensation - Qui a fait l'objet d'une édition - 10/ A la sortie de Dax - Dilués dans l'anarchie - 11/ Se fête le ter - Repérés.

VERTICAL

1/ **Alpha voisine de M2** - 2/ Ne va pas droit au but - Dans les Gémeaux - 3/ "Poulette" inversée - **Alpha qui fut polaire** - 4/ Mère de célèbres jumeaux - **Alpha qui porte sa croix** - 5/ A donc obtempéré - Pour un élément qui rappelle la Lune - 6/ Un siffleur emmêlé... - Retenu - 7/ E n prime - **Alpha proche de NGC 1617** - 8/ Sans surprises - **Alpha qui côtoie NGC 697** - 9/ Fait face à Strasbourg - Un grain qui peut finir en poudre - 10/ Alpha qui évoque un charmeur de serpent - 11/ Trou... noir ? - **Alpha d'une constellation dans laquelle Le Verrier découvrit Neptune.**

Quatorze Alpha



Quinze Béta

HORIZONTAL

1/ **Béta d'une des 3 belles d'été - Béta proche de la Nova de 1572**
2/ Personnel - Souvent mis à la clé - 3/ **Béta appelée aussi Rutilicus** - 4/ **Béta voisine de M 94** - Provoque le retour du berger - 5/ Sont toujours aux bouts du banc - Bien placé pour recevoir un conseil - Symbolise une terre rare - 6/ Rayon orbital - Donna son nom à un grand observatoire (initiales) - Peuple africain
7/ Béta circumpolaire - Arrive après la Mamma - 8/ Article - Calme - Se suivent chez Aitken - 9/ **Béta proche de M 79** - Vert à boules - 10/ De lui vient la lumière - Possessif - En accord - 11/ **Béta d'une constellation où l'on trouve NGC 4038-39 - Béta proche de M 30** - 12/ Avec peu vaut beaucoup - Connaît mal ses limites - Porte-plume - 13/ Qualifie une maison où l'on ne manque pas d'esprit - **Béta proche de M 80.**

VERTICAL

1/ **Béta voisine de la Coupe et du Télescope - Béta proche de M 61** - 2/ À la surface de l'éponge - Était bien connu en Amon - 3/ A même de faire un ace - Frappé en plein cœur - Pour Nikita Minine - 4/ D'où l'observation est idéale - Mal aimé - Où la couverture est courante - 5/ Diriger - **Béta proche de NGC 246**
6/ Entre 3 et 4 - Coule en Afrique - Est au Saint-Pierre ce que le loup est au bar
7/ Entendu avant de sauter - Ses carreaux sont incassables - 8/ Voyager par exemple - Sur la Sanaga - 9/ Organe latin de Charles II au sud de M 94 - **Béta du "Smail Clébard" !** - 10/ Bon quand c'est convenable - En fuite - Un loup qui n'a pas de piliers - 11/ Béta proche d'un célèbre quintette - Fit des pompes
12/ En Chine - Cyclade - **Béta qui fut nommée, avec la Gamma proche, gardienne du Pôle.**

Quinze Béta

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												

Seize Gamma

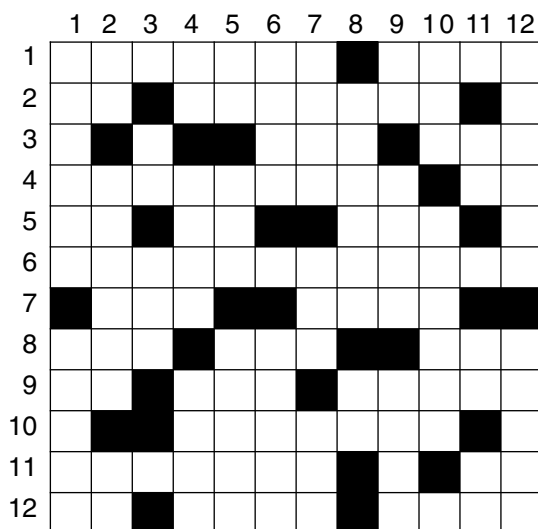
HORIZONTAL

1/ **Gamma d'un incroyable animal - Gamma proche de Barnard 143** - 2/ À moitié fêlé - **Gamma gardienne de Pôle** - 3/ Brame - Pour une valse hésitation - 4/ **Gamma dont le compagnon fut découvert par Hooke en 1664** - Arrivé 5/ Dans la ouate - Mesure jaune - Attire l'attention - 6/ **Gamma d'une grosse bête** - 7/ Effectua une transformation - Fonda Lavinium - 8/ Peut être consommé en bol - Tombé - Isthme oriental - 9/ Phon. : Prénom Féminin - À la sortie d'Imola - **Gamma proche de NGC 6910** - 10/ **Gamma proche du Soleil à l'Équinoxe d'Automne** - 11/ **Gamma voisine de NGC 7814** - Un peu moche - 12/ La Belle et la Bête - Bien roulé - **Gamma proche de M 69.**

VERTICAL

1/ **Gamma voisine de NGC 891 - Gamma circumpolaire** - 2/ Article - **Gamma proche d'Hercule** - Patron Normand - 3/ Fait souvent des plis - Va avec mesure 4/ Portion de tripe - Sparte - Sur des autos teutoniques - 5/ Exclamation - Vallée inondée - Pour copie conforme - 6/ Gouverneur au Tonkin - **Gamma plus lumineuse que la proche Bêta** - 7/ Dans un sens, c'est Junon - Vieux quand dépassé - À demi courbé - 8/ Agglomération de ... villes ! - Haut de gamme 9/ En tête de rayon - Près de Martigues - Rayonne sous un autre nom - 10/ Au Nigéria - **Gamma proche de NGC 3992** - 11/ Se suivent en sortant de Melun - Un peu gros - Un dur qui a la moelle - 12/ **Gamma observable à la... jumelle** - **Gamma synonyme du 10 horizontal.**

Seize Gamma



Seize Delta

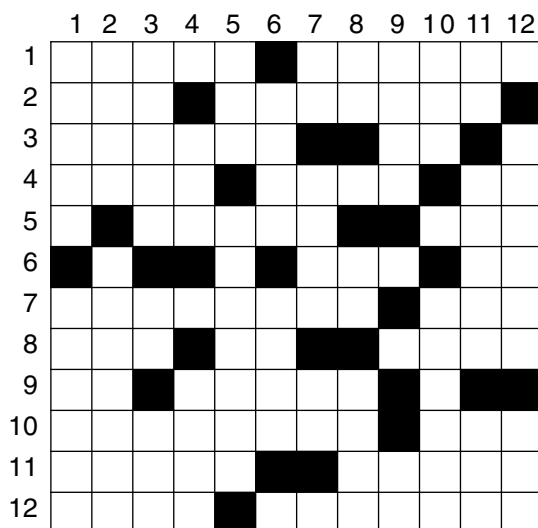
HORIZONTAL

1/ **Delta variable séculaire - Delta voisine des Pléiades** - 2/ Sans doute - **Delta qui fait ceinture** - 3/ Ne tournent pas rond - Extrait de citron - 4/ **Delta proche de NGC 1535 - Delta voisine de NGC 7293** - Parfois associé à Saint-Martin - 5/ **Delta près de laquelle Flamsteed vit la future Uranus en 1690** - Fleuve Ukrainien - 6/ Suit le pied quand on y met la main - Morceau de craie - 7/ **Delta proche de M 12** - Un peu chère - 8/ Bugle jaune - Tiens voilà du Bouddha 1 - En Autriche - 9/ Tête de linotte - **Delta voisine de NGC 2354** - 10/ **Delta proche de M 80** - Sa lecture est plaisante - 11/ En Suisse - **Delta fausse double à 10° N de son Alpha** - 12/ Se vend en tube - **Delta qui culmine vers minuit en septembre.**

VERTICAL

1/ **Delta proche de M 103 - Delta circumpolaire ... CQFD** - 2/ **Delta au plus "près" du Soleil fin septembre** - Perd ses appuis - 3/ Émis par les familiers de Schubert - Indique l'origine - En octobre - 4/ Parlé par la famille Thaïe - Quand, dit à Greenwich - 5/ Se trouve souvent au violon - Ne risque pas de brûler les planches... - 6/ Une miss bien mal fichue - Un bois difficile à identifier - 7/ Bon mais sans cœur - Grande famille de peintres japonais - Ébahi d'entrée- 8/ Au fond du cachot - En pierre - Gamma Sagittaire - 9/ Fait agir avec mesure - En plein centre de Caen - 10/ Un pékin sans queue ni tête - Pas vraiment discret - 11/ À l'extrémité du tibia - **Delta synonyme du ter du 1 vertical** - Porte-plume - 12/ **Delta synonyme du 1 Horizontal** - Est passée d'Arménie en Turquie.

Seize Delta



Seize Dzeta

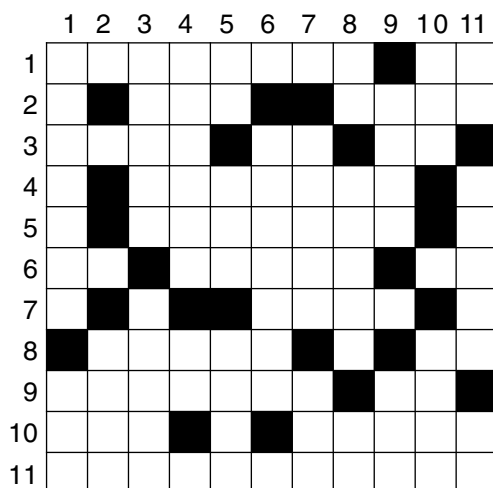
HORIZONTAL

1/ **Dzeta qui participe à une royale crinière** - Préposition - 2/ Toujours drôle à la fin - **Dzeta quasiment située sur l'Équateur céleste** - 3/ Un nom anglais - Lettre grecque - Mène droit au but - 4/ **Dzeta proche de M 54** - 5/ **Dzeta proche de IC 348** - 6/ Révolution - **Dzeta voisine d'un complexe (Rhô)** - Pour une pression qui ne mousse pas - 7/ Va à son rythme - 8/ **Dzeta à cheval sur -30°** - Infinitif - 9/ **Dzeta proche de NGC 6231** - Où l'on peut tomber - 10/ Se déplace en courant - Rapace - 11/ **Dzeta d'une constellation où se trouve M 77.**

VERTICAL

1/ **Dzeta escortée d'une tête célèbre** - La tête du gabelou - 2/ En Guinée 3/ **Dzeta proche de NGC 7479** - Pour un chef qui mène son monde en bateau 4/ Mettez aux normes - La queue du cerf - 5/ Pour un dur - À l'entrée de Cnide - En pleine guigne - 6/ **Dzeta "au croisement" de 7 h et de + 20°** - 7/ Lancier en désordre - Rendit une émission salée - 8/ Interjection - A des grappes colorées - Parti en éclats - 9/ Chargé par en bas - Arrivent fin août - 10/ Commune des Alpes-Maritimes - Un bois très touffu - 11/ Personnel - **Dzeta la plus célèbre des étoiles doubles** - Tradition.

Seize Dzeta



Onze Éta

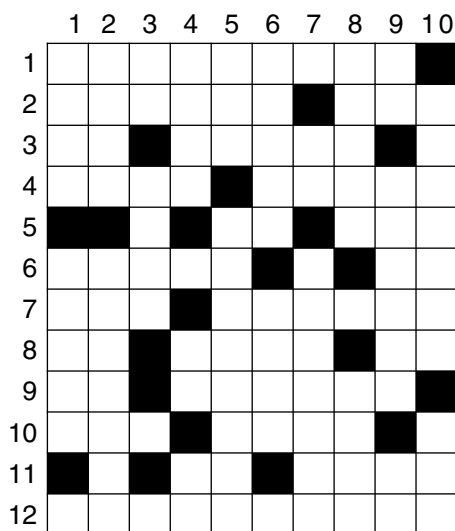
HORIZONTAL

1/ **Éta située en bout de queue** - 2/ **Éta proche de NGC 2362** - À la tête de l'Argentine - 3/ Peut faire charnière - Construite en dépit du bon sens - 4/ **Eta proche de NGC 1084** - Bosse - 5/ Démonstratif - Révolutionnaire hongrois - 6/ **Éta voisine d'un quintette connu** - Note - 7/ Tel un univers de Kant - **Éta proche de NGC 457** - 8/ En marche - Mettai en gerbe - En plein ciel - 9/ On y fait mousser le chardonnay - **Éta synonyme du 1 horizontal** - 10/ Ne se croise pas toujours facilement - Mère de fameux jumeaux - 11/ En nage - On y suspend la culotte - 12/ **Éta noyée dans IC 443.**

VERTICAL

1/ Galurin - **Éta proche d'un célèbre (double) amas** - 2/ Dans un sens est obséquieux - **Éta d'une bête à corne** - 3/ Marche peut-être à vapeur mais pas à voile Comme l'étoile des chinois en 1054 - 4/ Au Cameroun - Donne le ton - Porte le n° 11 - 5/ Cause de séparation - Déclamat à la manière de corneille - 6/ Des cheveux qu'il vaut mieux ne pas avoir sur la langue - Avec lui c'est pas de la tarte - 7/ En retard - Bien soigner - 8/ **Éta voisine de M9** - En Moldavie - 9/ Diagramme stellaire - **Éta qui participe à faire une belle jambe** - Un peu soûl - 10/ Avec elle on risque toujours des pépins - Ne manque pas de sel.

Onze Éta



Quatorze Lambda, Omicron, Mu, Thêta

HORIZONTAL

1/ **Mu qui figure le bout d'un bâton** 2/ **Lambda d'un spécialiste des grands travaux** - Pour un familial - 3/ Telle NGC 1300 - Concerne un gaz non stellaire - **Lambda proche de NGC 2141** - 4/ Muse astronomique - Malsain quand il est en dépôt - 5/ Signe de perplexité - En accord - 6/ **Thêta voisine de l'intersection 0° Équateur céleste-Équateur galact.** - Passa au dessus - Fleuve - 7/ En acier - Démonstratif - Dans le pétrin - 8/ Réunit - Suivi quand il est dernier - 9/ Lagune qui n'est pas M8 - Chapeau à plume - 10/ **Mu d'une constellation où brille NGC 5985** - En Haute Savoie - 11/ Se rendra à droite - Un peu pâlot - 12/ Parcouru - **Lambda proche de NGC 6400.**

VERTICAL

1/ **Lambda voisine de H 4188** - Une forte tête - 2/ N'est pas loin - En Arles 3/ Pour une distance - Compositeur "d'une saison en enfer" - **Omicron vraiment merveilleuse !** - 4/ Nordique - **Thêta proche de NGC 1291** - 5/ Ressenti par le poireau - **Mu proche de la célèbre double Kruger 60** - 6/ Visible à la corde - Peintre italien - 7/ Rythme à ses débuts - **Thêta voisine de M 65** - En Belgique - 8/ En trombe - Petit Robert - Objet de contraction - 9/ Interjection amusée - **Thêta d'une constellation où brille M72** - 10/ Une pierre à ne pas jeter - Mène grand train - 11/ Se jette dans la Volga - **Omicron membre de l'Association IC 348** - 12/ **Lambda proche de NGC 4236** - Incite les braves gens à l'écoute.

Quatorze Lambda, Omicron, Mu, Théta

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												

Vingt et une constellations boréales

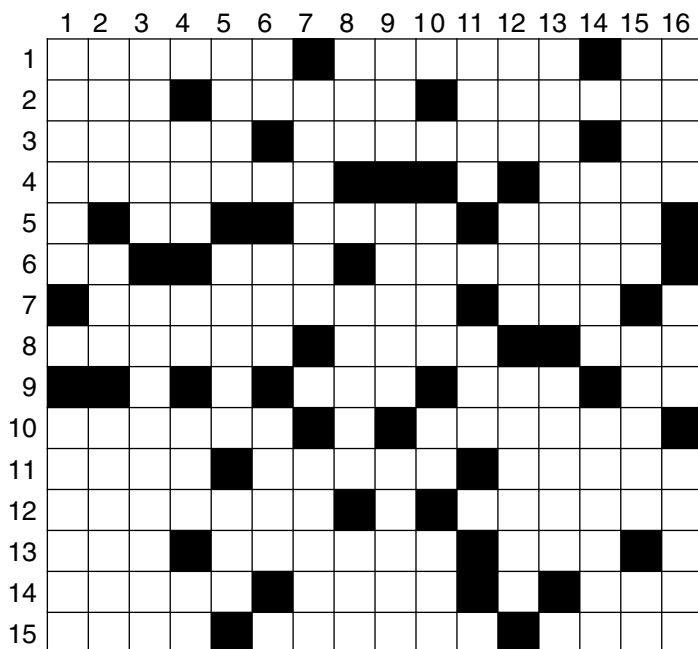
HORIZONTAL

1/ **Constellation d'un Roi légendaire** - Constellation "reptilienne" - Dans la table - 2/ Au Nigeria - Valent 207 fois l'électron - "Dynastie" de Paléontologues - 3/ La morue y reçoit un prix - **Constellation où l'on voit une pléiade d'étoiles** - Phon. : Appelèrent - 4/ **Constellation vers laquelle se déplace le système solaire** - Peut se distribuer en feuilles - 5/ Possédé - **Constellation dont la part est importante** - Affluent de l'Elbe - 6/ Pouffé - Tel un frère inversé - **Constellation d'un gardien de troupeau** - 7/ **Constellation d'une reine de légende** - Absent pour finir - 8/ **Constellation dont on peut faire une maladie** - Montagne bulgare - Cardinal - 9/ Se déplace en courant - Résume bien la gueule de bois - Pronom - 10/ **Constellation qui a fait son trou...** - **Constellation qui vaut le... cou** - 11/ Forgeait pendant que son fils Oculi... soufflait - Émis pour un reçu - Voie entourée d'arbres - 12/ **Constellation dans laquelle Herschel découvrit Uranus** - Méditerranéens - 13/ Servait à saluer l'empereur - Fait le pont à Londres - Jamais vieux - 14/ Contiennent du $\text{NA}_2 \text{CO}_3$ - **Constellation qu'il faut avoir à l'œil** - Pour appeler 15/ Ancêtre présumé de Romulus - Traverse - L'astronomie pour les sciences.

VERTICAL

1/ **Constellation où l'on peut observer M38** - **Constellation où se trouve le quintette de Stéphane** - 2/ Coule dans les Landes - C'est le Pérou - Permet de gouverner - 3/ Voisine du gogo - **Constellation fille du 1 horizontal** - 4/ Bouclier - Malgré son n° 21, n'est pas originaire de Dijon - Au cœur de l'osier - Sortie de lycée - 5/ Ratite - Draine la Tarentaise - Absurde dès le début - 6/ Bien roulé - Mélodie - Une baie en désordre - 7/ Opéra de Verdi - En quarantaine ... ou plus - 8/ Phon. : prénom féminin - Demander avec instance - Donne une idée de force - 9/ Élimé dans un sens - Répondre favorablement - Constellation où se trouve M39 - 10/ Père très attendu - Soldat - Yankee - Multiplie par 1018 - 11/ Richelieu y signa "l'Édit de Grâce" - A bougé - 12/ Fait la roue - Fait l'œuf - **Constellation qui renferme la lenticulaire NGC 5866** - 13/ **Constellation qui fait... flipper !** - En Belgique - 14/ Observable dans les... poissons - **Constellation où trône M71** - 15/ Constellation qui a perdu le point vernal - Peintre Hollandais - En bière - 16/ **Constellation qui renferme NGC 6779** - Vieil indien - Reste ici et se repose des deux côtés...

Vingt et une constellations boréales



Dix-neuf lanceurs

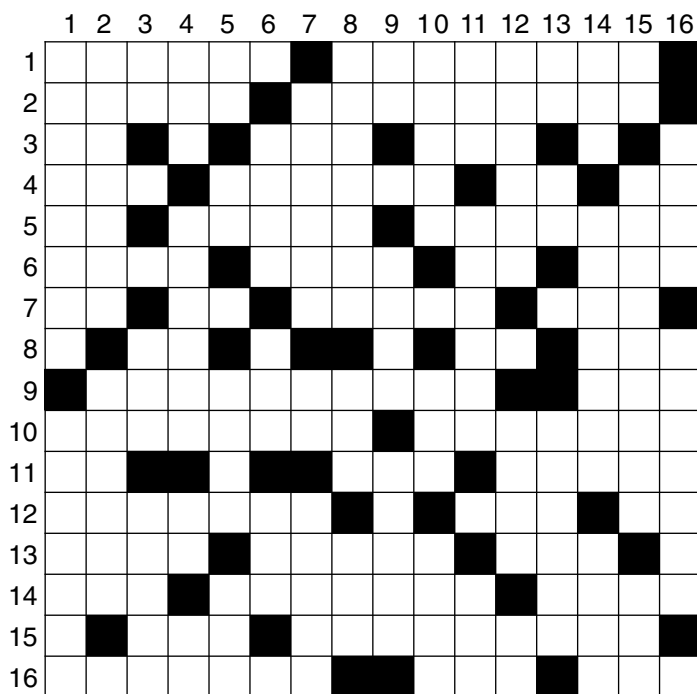
HORIZONTAL

1/ **Lanceur qu'on retrouva au ... "fil" de l'eau - Lanceur qui prit l'air juste 20 ans après Gagarine** - 2/ **Lanceur de Gemini - Lanceur français** 3/ Mathématicien né à Nolay (initiales) - À lui - Manque de neutralité - 4/ Ne s'applique pas à la piquette - Mal nommé car moins brillant que son frère - Dans - Donc pas réglé - 51 Mit le Soleil à sa place (initiales) - **Un lanceur qui aurait pu en avoir un coup dans l'aile** - Au pays de Tallin - 6/ **Lanceur du ... tonnerre !** - Période préférée pour les larves de trombidion - Fait des plis mais c'est normal - Fétide pour une résine - 7/ En fin de série - Pour un format - Un volcanologue qui... emballe ! - Donne matière à bonne conduite - 8/ Au cœur de la Nova - Tradition - Agent spécial - 9/ **Lanceur qui endeuilla 1986** - Met le produit en valeur ! - 10/ **Lanceur de Soyouz** - Ne seront donc pas retenus 11/ Au fond des bois - Poudre, pour la peau - Qui a connu la même issue 12/ **Lanceur de grande valeur** - Favorable - Dans les Hyades - 13/ Sur la route de Louviers - Chanté à Bayreuth - Déplaça - 14/ Radio - **Lanceur qui a vu rouge** - Roche à raies colorées - 15/ Indique le réprobation - S'est fait passer la pommade - 16/ **Lanceur qui demande de... son nom** - Bien roulés - Pas étalée.

VERTICAL

1/ **Lanceur qui a 3 semblables** - Dont le bec a été cloué - 2/ Ne va pas droit au but - Un bleu alcalin - 3/ Visibles en fin de nuit - Un homme qui a su se tenir au courant - Fut réserve ambulante - 4/ Coule en Suisse - Menai au poteau - Personnel - Vaut son pesant - 5/ En panne - Démonstratif - Montes au cinéma - Se jette en Mer Noire - 6/ Ajouta un grain - Dans Valréas - Homère y serait mort 7/ **Lanceur qui expédia Gagarine en orbite** - À la sortie de Balbek - La région de Kyzyl - 8/ **Deuxième étage d'un lanceur qui envoya Viking vers Mars** - Pianiste mort en 1956 - Arroser le Nord-Ouest de l'Afrique - 9/ Tel un livre d'impressions - Dynastie jaune - **Lanceur qui satellisa John Glenn** - 10/ Haute pour Brioude - Un étranger - Prince Troyen - 11/ Un importé - **Lanceur d'Homo Sapiens vers la Lune** - Désigné - 12/ Félidés en bas-âge - Casque de cheveux - En Bourgogne - 13/ Symbolise des doses à ne pas dépasser - Négatif à Leeds - **Lanceur de Mars 2 et 3 vers... Mars** - 14/ Établissement d'enseignement - **Lanceur planeur hypersonique** - Cadeau de Henri à Diane - 15/ Aérien pour un tiers - **Lanceur qui eut Patrick Baudry à son bord** - Ile - 16/ Émission qui ne manque pas de sel - Sièges de courants d'air dans la tête de cheval.

Dix-neuf lanceurs



Trente-quatre vaisseaux spatiaux

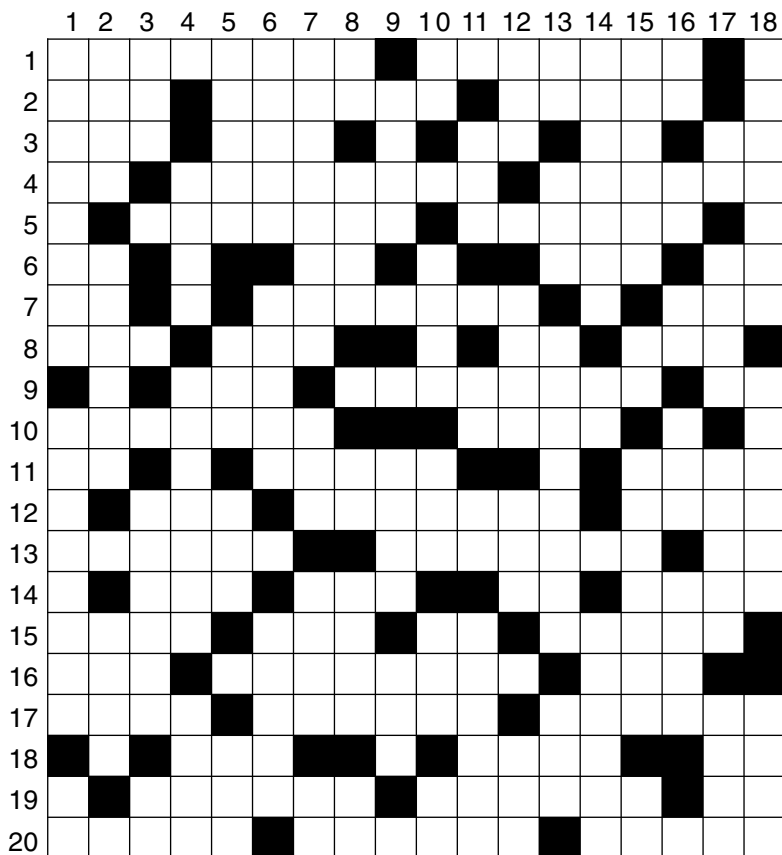
HORIZONTAL

1/ **Premier sans discussion possible - Permet à Leonov de devenir piéton de l'Espace**
2/ Arrivent avant les autres - **Le n° 7 s'écrasa sur la Lune en 1964 - Cible pour Gemini 8** - 3/ Fait la roue - Interdits au tiers - En Seine - Au bout de la jetée - Indéfini
4/ Remarqué - Permet de faire la pluie et le beau temps - Cache une... farce intérieure
5/ **Avec elle vous saurez tout sur Jupiter - Débarqua des piétons lunaires** - 6/ Dans Tycho - Note - Ne doit manquer à l'histoire - Convient - 7/ Que d'eau... - **Les premiers occupants du n° 1 moururent en 1971 en rentrant sur Terre** - Émission gazeuse d'origine non stellaire - 8/ En bout de course - Bon avec de l'esprit - Morceau de harpe - Fleuve rouge - 9/ **Station orbitale - Découvrit des ceintures** - Grave en partie - 10/ **A quitté la Terre en 1977 - Appareil photo en orbite**
11/ Possède - Une ville d'où l'on voit la Croix du Sud - Possessif - 12/ Ville sur un affluent de l'Orge - **Améliora les communications en son temps** - Villa - 13/ Elle en a manifestement un grain - **Le n° 10 fut le premier à survoler Jupiter** - Ville antique
14/ Pose - Ses étoiles ne devaient pas être bonnes ! - En liesse - Jeta l'éponge
15/ Entrer en action - Est parfois pris pour le train - Fleuve - S'éclaircit quand on l'allonge - 16/ Fait courir à Londres - **Véhicule Lunaire** - Une division de régions
17/ Rumine sous bois - Évoque un palmarès peu flatteur - **Le n° 1 occasionna la mort de Komarov** - 18/ Proposition intéressée - En Syrie - Drame - 19/ **Station orbitale - Effleura un célèbre noyau** - Bout de pain - 20/ Philosophe du 14ème - Ne vit pas d'hommes verts - Nom de Sultans.

VERTICAL

1/ **Se posa en douceur sur la Lune - "Pamplemousse" orbital !** - Va avec tout - 2/ Est prié de garder la chambre - **Le premier d'une longue liste prit l'air en 1962** - Entoure Agana - 3/ Tenta - **Le n° 4 permit à Withe de "marcher" dans l'espace** - Ouvre le score - 4/ **Arrivèrent après Mariner 9 - Survola Mercure en 1974** - Un p'tit noir qui n'est pas tarte - 5/ Sur Seine, en Yvelines - Zinc à Moscou - N'est donc plus - Député anglais du 17ème siècle - 6/ Plein aux as - Elle habitait Beauté sur Marne - Applicable au Hibou... - 7/ **Le n° 1 s'appela d'abord Early Bird** - Entame le retour - Son nom Indiquait sa destination ! - Se suivent début avril - 8/ Peut faire bon poids - Piège à photons - Démonstratif - Petit malin - Pourrait être Varois - 9/ Est connue pour son goût des choses raffinées - Où l'on se fait envoyer paître - Est préféré avec cassis plutôt qu'avec dos d'âne ! - 10/ À moitié en vrac - Aide quand il est suivi d'un doigt - Grecque - Appel - Soldat Yankee - 11/ Telle Alkaïd - En valse - Demi-pou - Des environs de Tournai - 12/ Un capucin - C'est trop ! - Toujours braît ! - Relogé dans le centre - 13/ Couramment ajouté à la masse - Port pétrolier - **Cargo ravitailleur spatial** - Fait la manche - 14/ Ville des Pays-Bas - Assure la liaison - Prit parti
15/ Prix Nobel en 1936 - Métalloïde - **Vit Grissom à son bord** - Exclamation
16/ Renforce l'affirmation - Se situent toujours début août - Forme de pouvoir - Voie Lactée - **Le n° 1 fut lancé en août 1960** - 17/ Pronom - **Se porta à la rencontre de la Comète Halley** - Où potasse le potache - N'en fait pas voir de toutes les couleurs - 18/ **Prit des milliers de photos de la Terre entre 1972 et 1978 - Se posa sur "l'Étoile du Berger"** - Sondes récupérées après un tour de Lune.

Trente-quatre vaisseaux spatiaux



Dix-neuf découvreurs de sept comètes ou plus

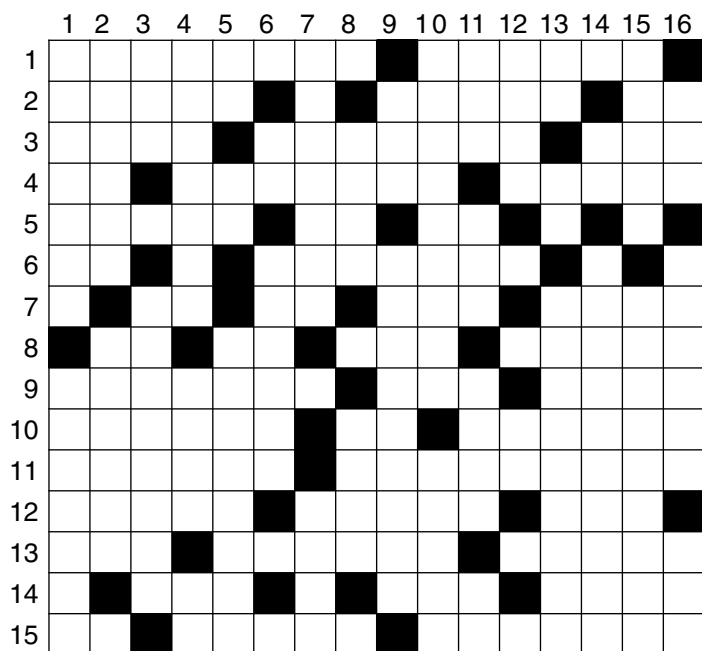
HORIZONTAL

1/ **Caroline sœur de William - Découvrit 21 comètes** - 2/ Plante du désert - On ne craint pas ses coups de bâton - C'est du chinois - 3/ Blum y fut jugé en 1942 - **Découvrit 9 comètes** - Isolé pour le fond - 4/ Tord sur les bords - **Découvrit 16 comètes** - Dans la Sarthe - 5/ Ville natale d'un Charles qui nous avait compris ! - Trop sans cœur - Pris au frais - 6/ A la fin de l'année - Un vrai furet ! - 7/ N'est pourtant pas du Var - À la carte et non au menu - Attire l'attention - Le Chatel dans l'Ain - 8/ Souper pour un tiers - En tête à Wimbledon - Passe pour fou - Fleuve jaune - 9/ **A 9 comètes à son actif mais n'était pas servante !** - Au Nigeria - Peu enviable quand il est beau - 10/ Tel le juif d'Eugène - Dans les temps - Pape du 4ème - 11/ Pièce de bois - Parfois attribué à l'école - Dans la gnole - 12/ Meurtrie... dans sa chair - **Découvrit 12 comètes** - Pour un rouge très discret - 13/ Arrose Sélestat - De Pusan - Arrive après le croisement - 14/ Bovidé qui ne manque pas de hauteur - Etait intra-muros - **Sa première comète fut la dernière de Messier** - 15/ En marge - Ne fend pas le cœur - Anémone de rocher.

VERTICAL

1/ **Australien aux 7 comètes - Découvrit 10 comètes mais pas Français malgré son nom** - 2/ Observable à condition d'avoir du blé - Tel "Dallas" sur le petit écran - 3/ Grecque - **Français aux 11 comètes** - 4/ Donnai l'impression - Pas commune... même à la campagne ! - Forme d'avoir - 5/ Pour un élément - Aéré pour moitié - **Découvrit 11 comètes** - 6/ Phon. : apprécient - A plusieurs reprises - 7/ N'ont pas manqué d'air - Sigle pour missile - 8/ Gardés à coups de barre - Arrose Saragosse - 9/ Où l'on ne saurait se soustraire à l'opération - **8 comètes furent découvertes par ce couple à Palomar** - 10/ L'homme de Dernancourt - **Trouva 12 comètes mais pas en Moto !** - 11/ Pour le rayon éclairage - Passe son temps à faire labour ! - Guerrier - Bien en face - 12/ Passé à l'huile - Mis en boîte - 13/ Deux cardinaux opposés - Bas de gamme - Proche de Médine - Se porte à la tête en général - 14/ En effet - **Découvrit 8 comètes avec le T 1,22 m de Palomar** - 15/ **Trouva 14 comètes à Rochester - Observa à Nice et découvrit 12 comètes** - 16/ Page de choix - **Découvrit 13 comètes en France et Italie** - Pressé pour finir.

Dix-neuf découvreurs de sept comètes ou plus



Trente-cinq découvreurs de six comètes ou moins

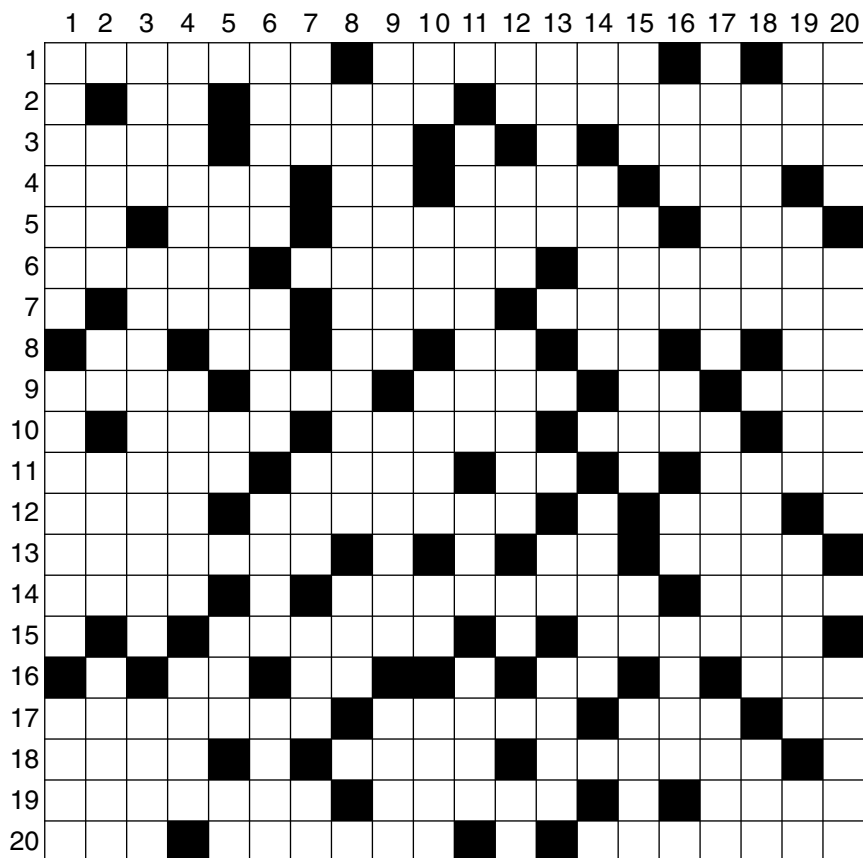
HORIZONTAL

1/ **Trouva 6 comètes à Lowell et Prescott - Découvrit 6 boules de neige sales !** - Article
2/ En fuite - A pris un coup de rouge léger - Ont fait l'objet d'une déclaration
3/ Entreprise - Divise la Brique ! - **Trouva 5 comètes à Bloemfontein** - 4/ C'est ben vrai, çà ! - À l'arrière du yacht - Département cher à Pierre Bourge - Dunes du désert - 5/ En début de sketch - Visé quand il est gros - **Trouva 4 comètes à Hambourg** - Bas pour les petits - 6/ Visée n'importe comment - Réservé à l'équipe première - **Découvrit 5 comètes à Bristol** - 7/ Arrivent en tête chez Krasucki - A une certaine capacité - Commission
8/ Ajouté à l'entrée - Retenu - Symbole - Deux otés de trois - Auteur de "Compartment tueurs" (initiales) - Exclamation - 9/ Un beur tout retourné - Loup de mer Portugais - **Trouva 6 comètes au Cap de Bonne Espérance** - Note - Réglable à la hausse - 10/ **A découvert sa 4ème comète en juin 1990** - Régna en Inde - **Trouva 6 comètes à Berne** - Négation
11/ Se guinche à Cuba - Pauvre "Bêcheur" - Reste sans effet - Indifférent - 12/ Chevilles de droite - **Découvrit une superbe comète en 1970** - Gonfle le prix - 13/ S'étale parfois en couverture - Un peu nocif - **Trouva 4 comètes à Cracovie** - 14/ Possessif - **Découvreur de 5 comètes à Onahara** - Ce n'est qu'un au revoir - 15/ **Trouva 5 comètes à Florence** - **A 5 comètes à son actif (Peterborough)** - 16/ Choco nantais - En retard - Entame un slalom - Un étranger - 17/ **Trouva 5 comètes à Madison** - **Découvrit 5 comètes à Maisaka** - Telle l'Europe de droite - Condition - 18/ Un sens... dans un sens - Le premier venu - **Trouva 6 comètes à Harvard** - 19/ **Découvrit 5 comètes à South Hero** - Aurait pu être la muse des jardiniers... - Mettre à l'ouvrage - 20/ Quelques lustres - **Succéda au 9 horizontal et trouva 4 comètes - Découvreur de 5 comètes à Marseille.**

VERTICAL

1/ **Trouva 5 comètes à Kiel et Altona - Découvreur de 5 comètes à Siding Spring** - Facilite quand on y est mis - 2/ **De Kochi, trouva 6 comètes** - Vaut de l'or - Se pointait vers la Lyre ! - **Découvrit 4 comètes à Ottawa** - 3/ S'effectue en ordre dispersé - **Traquait les comètes avec le 9 horizontal** - Procède à la fermeture 4/ Œuvrer dans le décor - **Succéda au 3 horizontal et trouva 6 comètes** - Comparable à la tôle - 5/ **Découvrit 5 comètes à Konkoly** - Se rend - Douillet peut-être mais mal fichu - Un peu affolé - 6/ Évita de se faire tirer les oreilles - En Val de Marne - Le mal de la jeunesse - Reste sur sa réserve
7/ Personnel - Circule au Japon - Accompagne le coup par le bas - Pour le 87
8/ **Observait avec le 5 horizontal** - Breton que l'on retrouve farci de pruneaux - 9/ **Trouva 5 comètes à Lick** - Fut au courant - Fixe quand elle domine - 10/ Appel - Agence célèbre - Une cape qui périra par le feu - Joli mais sans cœur - Ville de Turquie - 11/ **Trouva 5 comètes avec le T 1,34 m de Hambourg** - Après le sixième pli - Répandit - 12/ En opposition - Permet d'apprécier des tranches de tête - Pas triste - Sonné - Se réserve aux amis - 13/ Indiqua la marche à suivre - À la tête de la nation - **S'illustra à Nishinasuno avec 4 comètes** - 14/ Patron qui fait la manche - Émis sous le signe du... verso ! - **Découvreur d'un astéroïde connu... qui est devenu comète** - 15/ Apparaît en fin de "Cartoon" - **Trouva 6 comètes à Siméïs (Crimée)** - Pour un n° 13 - Fournisseur d'endésite
16/ Échoue toujours à la fin - Dans le genre - Propre à l'homme - Un peu de Tweed - Là-haut sur la montagne - 17/ Croisée à la sortie - **Observa 6 comètes au collège romain** - Un cercle à surface variable - 18/ **Trouva 6 comètes à Marseille** - Autonome depuis 1980 - Mère d'Ariane - 19/ Circule en Roumanie - Mit à l'abri - Fruits pour l'Homme des... casernes - Infinitif - 20/ Redoutable bibine - **Découvrit 5 comètes à Palomar** - Une ville qui ne manque pas d'assurance.

Trente-cinq découvreurs de six comètes ou moins



Quinze astéroïdes (n° 1 à 15)

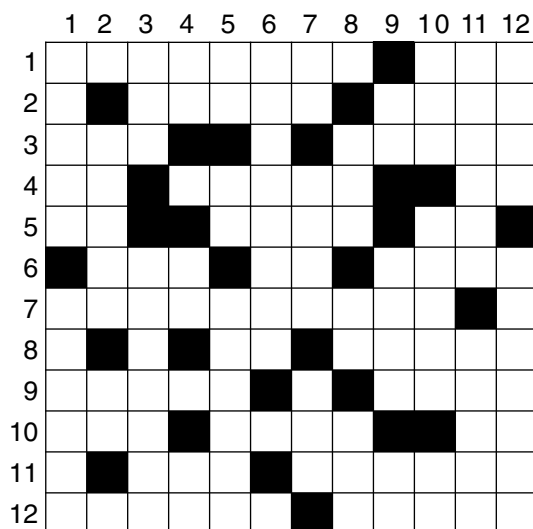
HORIZONTAL

1/ **Astéroïde découvert en 1850** - Pour les adeptes d'une langue noire
2/ **Astéroïde de Piazz** - Temps requis pour une exposition - 3/ Sigle bien connu à Toulouse - Nitrogène, ni trop vieux (gag !) - 4/ Étrange lucarne - **Astéroïde découvert en 1848** - En Arles - 5/ Fleuve - **Astéroïde découvert en 1847** - En plein ciel - 6/ Prêt à s'allonger - Ile - Un grand tour en forêt - 7/ **Astéroïde n° 11**
8/ Ville d'eau... - **Astéroïde découvert par Harding** - 9/ Rivière qui entre en Seine - Positif mais risqué - 10/ Prénom féminin (phonétique) - **Astéroïde découvert en 1847** - Un nom qui manque de cœur - 11/ Un patron pour le déodatien - Est vraiment capitale pour Taïwan - 12/ Établit la loi des corps noirs - **Astéroïde découvert en 1847**.

VERTICAL

1/ **Astéroïde découvert par Olbers** - **Astéroïde découvert en 1802** - 2/ Joua le gogo - Vague sujet - 3/ En poste pour le compte - **Astéroïde mal aimé des superstitieux** - 4/ Va droit au but - Pour le patron - Ilôt - 5/ En forme - Pour l'admiration - **Astéroïde découvert l'année de la mort de Chopin** - 6/ Ne sont pas les premiers venus - 7/ Sur la Tille - Béni en dépit du bon sens - Liquide quand il est cours - 8/ Enzyme - Rencontre quadriennale inversée - Sigle bien connu des astronomes - 9/ Fait pression - Se situe entre œuvre et numéro - Personnel - 10/ Pas réservé à la bête noire - **Astéroïde observable du... Calvados** - Ouverture de bocal - 11/ **Astéroïde découvert par Hencke** - Participer à un arrangement - 12/ Nobel en 1970 - **Astéroïde découvert en 1851**.

Quinze astéroïdes (n° 1 à 15)



Seize satellites de Jupiter

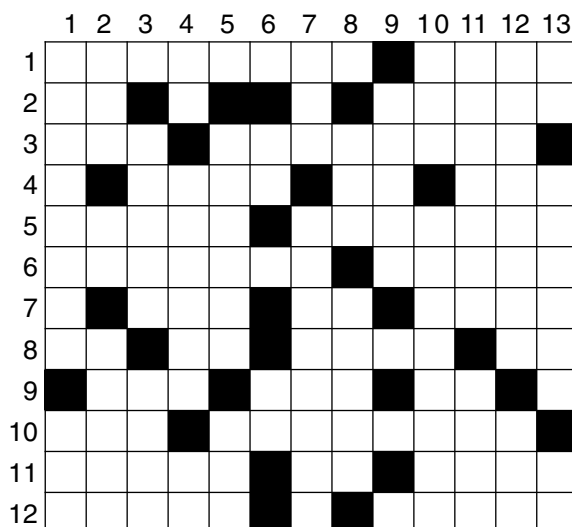
HORIZONTAL

1/ **Satellite de Jupiter découvert en 1979** - Orfèvre en la matière - 2/ Personnel - Poète de Souabe - 3/ Fait la soudure - **Le plus gros satellite de Jupiter** - 4/ En Suisse - En crabe - En hausse - 5/ On y met des pieux ! - Calmos ! Pouffé
6/ **Satellite de Jupiter découvert en 1904** - N'est vraiment pas coton - 7/ Sur la boussole - Dans le calme - Posé en dépit du bon sens - 8/ Suit le docteur - Pas de l'Indre pourtant - Troisième fils de Jacob - Un peu épais - 9/ Envoie ad patres - Incite à s'allonger - Bien vu en marge - 10/ Intervient après coup - **Satellite découvert en 1908** 11/ **Satellite découvert en 1979** - Au fond du puits - Département - 12/ **Satellite découvert en 1905** - Comptent pour beaucoup à la pompe.

VERTICAL

1/ **Satellite découvert en 1892** - C'est pour la patronne - 2/ Vaut dix - Arturo de Brecht - Auteur du Phlogistique - 3/ **Satellite découvert en 1938** - Principale des Wallis - 4/ Vaut de l'or - **Satellite découvert en 1951** - Toujours dans l'ombre - 5/ Tomber de haut - À l'entrée du péage - 6/ Bouche d'aération - Note 7/ Émissaire ambigu - **Satellite Galiléen** - 8/ Au Japon - **Satellite découvert par Voyager** - 9/ Pupitre pour orateur (Bayonnais ?) - 10/ Bien roulée - **Satellite découvert par Nicholson** - 11/ **Satellite découvert par Kowal** - Bordure - Située sur un éperon des Alpilles - 12/ **Satellite Galiléen** - Sans limites précises
13/ **Satellite volcanique** - **Satellite découvert en 1914** - Préposition.

Seize satellites de Jupiter



Quinze satellites de Saturne

HORIZONTAL

1/ **Satellite découvert par Herschel** - Entraîne une conséquence - 2/ **Satellite préféré du gendarme** - **Satellite qui souleva le Monde !** - 3/ Épousa Athamas - **Satellite découvert par Voyager** - En bloc - 4/ Possessif - **Satellite découvert par Cassini** - 5/ **Satellite découvert par Dollfus** - Alpha Virgo - 6/ Comparable au mouton - Conjonction très rapprochée - 7/ **Satellite découvert par Bond** - Deux cardinaux opposés - 8/ Permet d'observer 3 belles - Initiales en tête - De Mayence en geste - 9/ **Satellite découvert par Huygens** - En fin de série - Unité de travail - 10/ Trotter pour le voyageur - Marque la surprise - 11/ **Satellite découvert en 1789** - Réservée aux... gros mots ! - Quantité restreinte - 12/ **Satellite découvert par Voyager** - Roi fou qui... "nettoya" un troupeau !

VERTICAL

1/ **Satellite découvert en 1980** - Autour d'une trilogie (initiales) - 2/ Héroïne d'Émile - Rythmé dès le début - Poussé quand il est grand - 3/ Cycle stellaire bien connu - **Satellite découvert en 1671** - Moitié pour un tiers - 4/ En Suède - Pas perdue quand on la sauve ! - Dignitaire parfois indigne ... - 5/ Arrose Mende - Un train qui a dû dérailler - Entre en Seine - 6/ Vaut 10 sur 10 - Travailla 7/ Sanctuaire d'Apollon - N'est pas utilisé pour graisser la patte - 8/ Révolution - A pu faire l'objet d'une approbation - 9/ Invite à mettre un frein - **Satellite découvert en 1684** - 10/ Se prend pour un rancard - **Satellite découvert par Pickering** - 11/ Trotte sur la tête avec les pieds au plafond - 12/ Pas de quartier... - **Satellite découvert par Voyager** - Point de rencontre pour poulets ou perdreaux - 13/ **Satellite découvert en 1980** - **Satellite découvert en 1672** - 14/ Copie conforme - Comme des angles opposés.

Quinze satellites de Saturne

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														

Quinze satellites d'Uranus

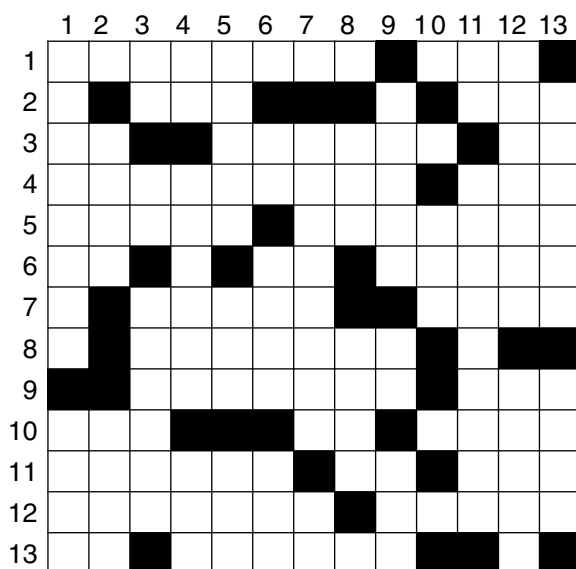
HORIZONTAL

1/ **Satellite découvert par Voyager 2** - Évoque une baie non comestible - 2/ Se retrouve parfois à la rue - Peut-être bon enfant - 3/ Vus dans la Barlow - **Satellite découvert en 1986** - Dans la chute - 4/ **Satellite n° 10** - Jette un froid - 5/ Amorce - Faux marbre - Mesure jaune - 6/ Article - Volonté précoce - On en tire une fibre textile - 7/ **Satellite découvert par Lassell** - Fit preuve d'attachement - 8/ **Satellite découvert en 1851** - 9/ **Satellite découvert en janvier 1986** - Classe de tennis... 10/ Station orbitale - Originaire - Bête à cornes - 11/ **Satellite découvert par Herschel** - Monte sans précipitation - N'est pas chouette s'il est petit - 12/ **Satellite découvert en 1787** - En a vu des plats de lentilles ! - 13/ Participe à la charpente - **Satellite découvert par Voyager 2.**

VERTICAL

1/ **Satellite découvert en 1986** - Bolide non céleste - 2/ Crime quand il précède le roi - Prétendue incarnation de Thot - 3/ N'ira pas loin - Entre en scène - Lauréate du prix de l'Eurovision en 1962 - 4/ Note - Orientaliste né en 1881 - Surplus bien français ! 5/ Sur son 31 - En plein dans la cible - Déesse marine dans un sens - 6/ Entrent dans la somme - Fonda l'Oratoire - Préfère ne pas s'allonger - 7/ **Satellite découvert lors d'un célèbre survol** - Tour de Soleil - 8/ Peut faire grand bruit - Sur la Sanaga - 9/ Se jette dans l'Aveyron - Se donne pour accord - Ville du Pérou - 10/ Tient dans la main - 11/ Se mit au vert - **Satellite découvert par Kuiper** - 12/ **Satellite n° 7** - Imposent un contrôle à celui qui s'envoie en l'air... - 13/ **Satellite découvert par Voyager 2** - **Satellite découvert en 1985.**

Quinze satellites d'Uranus



Vingt-quatre étoiles suivantes (après vingt-cinq plus brillantes)

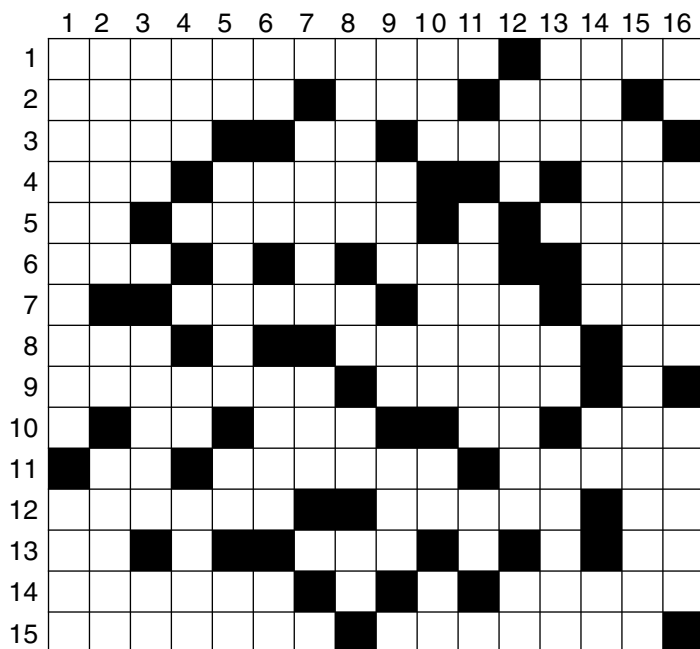
HORIZONTAL

1/ **Bêta voisine de NGC 2808** - Bon pour le service - 2/ **Bêta d'une bête à cornes** - S'il débordait... les cairote seraient cuites ! - Facilite l'accès au club - 3/ Arrivées - Donc pas légal - **Alpha proche de NGC 1245** - 4/ Pièces à réunir - **Alpha voisine de NGC 6362** - Navigateur portugais - 5/ En satin - **Epsilon d'un charlot 1** - Creusé - 6/ Doublé en suivant la queue - Huile d'importation - Casez sans voyelles - 7/ **Delta d'une constellation où se trouve M 41** - Au cœur de Phekda - Plaine libanaise qui a perdu la tête - 8/ Homère y serait mort - **Alpha d'un échassier** - Du fond du cœur - 9/ **Alpha d'une bestiole "multicéphale" !** - **Khi au sud d'un Baudrier** - 10/ Possessif - Se pousse après coup - Initiales d'un auteur de catalogues de spectres - Suit la société anglaise - 11/ Fait appel - **Z'avez pas vu Bêta Canis Major ?...** - Diminué - 12/ **Thêta d'un arthropode !** - **Epsilon bien... carénée** - Dans le sable - 13/ Donc du matin - Va ventre à Terre - Initiales de l'auteur danois du "Voyage souterrain de Nils Klim" - 14/ **Gamma qui porte bien son nom... et sa croix !** - N'est donc pas plein - 15/ **Epsilon qui fait ceinture** - Alpha du septentrion.

VERTICAL

1/ **Bêta d'une constellation qui fouette !** - C'est toute une histoire - 2/ Inflammation dans la "tuyauterie" - Pour le personnel masculin - **Alpha d'un ovin** - 3/ Château d'Henri pour Diane - Faire un choix - Une molécule qui paniqua en 1910 ! - 4/ Se marque à l'arrêt - Triplé ou plus, quand c'est drôle - Sur le Caroni - 5/ En halte - **Gamma des dioscures !** - Possessif - En boule - 6/ La moitié de Noah - Ticket d'entrée - Font ceinture à eux trois - Taxa à la sortie - 7/ Pour ceux qui aiment la foire - Tel l'œuf de comptoir - 8/ Adeptes du "jour le plus long"... - Ce n'est pas du Gomorrhe, mais du sodium ! - Aux extrémités du Forez - Roulé - 9/ Deux sur dix - Écrivain finlandais - Se suivent dans une valse - Arrose Berne - 10/ Mack y capitula en 1805 - Plus connue des opticiens que d'Esau - Symbole pour un transuranien - Bas de gamme - 11/ **Éta en bout de queue !** - En ville - 12/ Sélection sur le volet - **Bêta proche de NGC 247** - Affirmatif à l'Est - 13/ Ancienne colonie - Pour un facteur qui n'est pas cheval - Aller au pif - 14/ **Alpha qui ne fait pas la roue pour autant** - Un bout de talc - Vaut 576 m - 15/ **Epsilon proche de M 69** - 16/ Bien roulé - **Dzeta avez-vous dit, mon cher cousin ?...** - Alpha avec laquelle on ne doit pas perdre le nord.

Vingt-quatre étoiles suivantes (après vingt-cinq plus brillantes)



Quarante-et-un découvreurs d'étoiles doubles

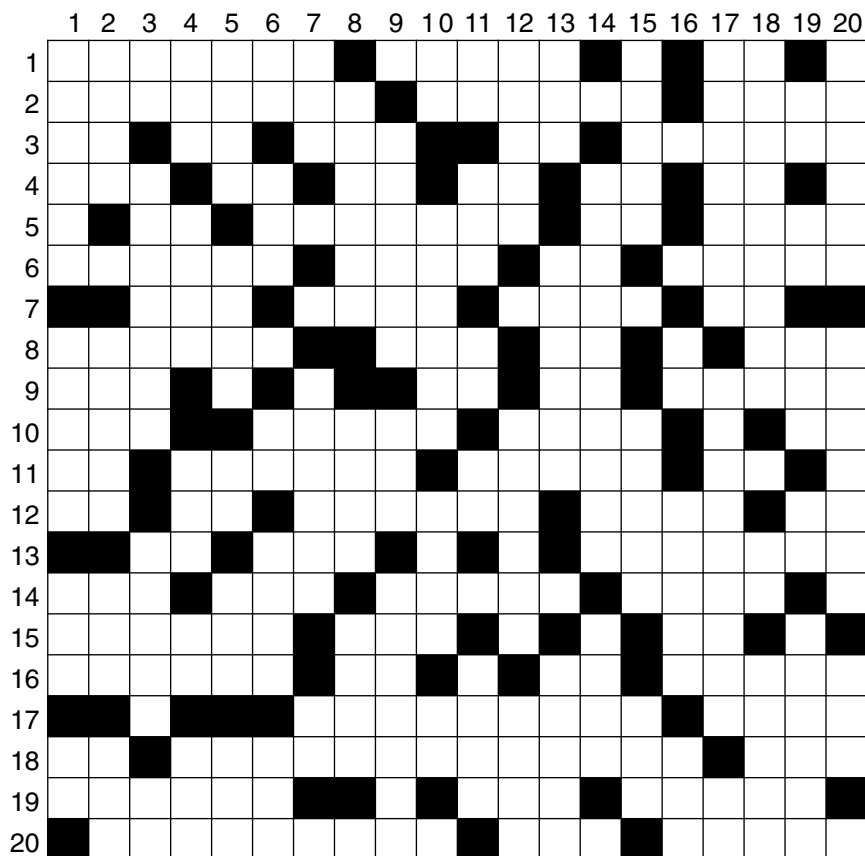
HORIZONTAL

1/ "Fou du ciel" à qui je dédie cette grille - **Observa à Greenwich au début des années 1940** - Donne de la bande - 2/ **Grande famille d'astronomes - Fut directeur des observatoires d'Ann Arbor et de la Plata** - Coule en Afrique - 3/ Se pousse en contre - Tiens, voilà du Bouddha ! - Leva la patte - Reçoit le Tessin - Pour enfant - 4/ Précède un bol bien rempli - Demi pou - Élément d'origine suédoise - Mineur dans une célèbre sonate de Liszt - Initiales du père de "Méditation de Thaïs" - En bas de page - 5/ Infinitif - **Observa à Johannesburg** - Un dur qui a la moelle - **Observa à Cincinnati** - 6/ **Un T de 1,50m porte son nom à Flagstaff** - Ou pas... cruel dilemme - Se fête en premier - L'œil d'aigle - 7/ À moitié enrobé - Terme héraldique - **Fut l'associé de Hintze à Berlin** - Bords de mers - 8/ Se tient à bout de bras - Bout de papier - Prix Nobel en 1975 (initiales) - Une vraie tête de kamikaze - 9/ Anti-apartheid - Absorbé - Arrivent les premiers à Khéops - Tombé très bas - 10/ Nourrice de Dionysos - **Membre de l'équipe de Greenwich** - Doux à Londres - Fait la liaison - 11/ La moitié de onze - Inventa le micromètre à double image - Dans la Rhur - Arrivé - 12/ Un peu d'espoir - Ignore la précipitation - **Découvreur de Miranda** - Au pays de l'Or Noir - Marque la surprise - 13/ Extraits de Down - Va droit au... cœur - Le "coup de patte" est sollicité quand on y est mis - 14/ **Observa à Copenhague** - Aspiré en partie - **Fut directeur de l'observatoire de Dearborn** - Prince de droite - 15/ **Wilhelm, Otto et les autres...** - Franchi rapidement quand il est mur - Dans les bonbons - 16/ **Observa à Poulkovo** - En tête d'une longue liste - Nom d'étoile tombé en désuétude - Fayot exotique - 17/ **L'homme de Sproul** - On ne doit pas y manquer d'air - 18/ Ne concerne pas le quartier - **A donné son nom à une montagne du Texas** - Évoque l'égalité - 19/ Coule en Inde - Flotte - **Hollandais qui observait à Java** - 20/ **Belge qui s'illustra à Uccle** - Pour la patronne - Chef militaire celtique.

VERTICAL

1/ **Observa à Johannesburg après 1945 - Celui des 3 Paul qui fut médecin** - Fait voir des éléphants roses - Constante pour une dissociation ionique - 2/ Montagne de Thessalie - **Fut directeur de l'observatoire de Johannesburg en 1903** - À l'entrée de l'atelier - Consommateur d'étrilles - 3/ Connut la ruine - Se répand avec chaleur - **Inventa un micromètre à étoile de comparaison** - Non doublé - 4/ Époque des chers z'auditeurs ! - **Observa uniquement à Munich - S'illustra à Kensington** - Note - Poudre pour l'évier... (pub !) - 5/ Apport personnel ou cote... mal taillée - Insecte des eaux stagnantes - Héros de Brecht - Matière à tuyau - Un bras d'importation - 6/ Interjection - Vieux rosbeef... en solde ! - Arrive en 17ème position - Marque de surprise dans un sens - Ne s'allongea pas - 7/ En guerre - **Observa à Flagstaff après 1945** - Dans un verbe - 8/ **Vieil observateur du Minnesota** - Un taux d'usure dérisoire ! - Évacuai - 9/ **Observa à Arcetri** - Pris dans Aldrin - Un Monsieur... loyal - 10/ Marque d'indignation - **Travailla à Lick en 1963** - Paysan Péruvien - Phon. : Telle Uranie - 11/ Pour des photos non voilées - Usité pour la viscosité - Cours court - Article - N'est pas en état de marche à l'arrivée... - 12/ **Observa à Tow-Law** - Très... édifiant - Le chef pour Krasucki - 13/ Sur la boussole - **Directeur de Lick de 1930 à 1935** - Réunion prétendue élitiste - 14/ **L'homme de Hem** - Peut se prendre au jeu - 15/ **Observa à Greenwich - Se distingua à Johannesburg** - Régulé par l'appelé - 16/ Note - **Laissa son nom à une comète en 1957** - Antilope - 17/ Avait un... jugement très sûr ! - **Passa 36 ans à Johannesburg** - En course - 18/ **Baron italien officier de Marine** - Au bout de la queue - Comme un hareng qui fait l'œuf ! - 19/ Lourde pour un tiers - Ouverture de Weber - Subit la pression - N'ira pas loin - **Se distingua avec l'écran à trous de Yourg** - 20/ Sans surprises - **Fonda la Société Astronomique de Cincinnati** - Navigateur portugais.

Quarante-et-un découvreurs d'étoiles doubles



Treize mers et océans lunaires

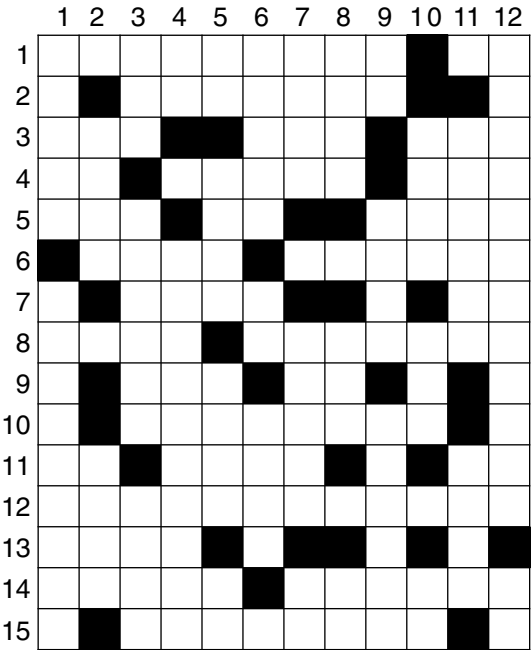
HORIZONTAL

1/ **Mer visible en 1er quartier** - Isoloir - 2/ **Au Sud du Cratère Gassendi**
3/ L'amour se termine toujours ainsi - Se retrouve parfois au sol - Auberge
anglaise - 4/ Dans le coup - **À l'Ouest d'Alphonse** - Circule à Osaka • 5/ Pierre
de l'os à moelle - Versus - Vaut dix - 6/ Son Astrée n'était pas l'astéroïde • Dans
les Abruzzes - 7/ Feraï la route - Carte maîtresse - 8/ Fit dans la finesse - **Proche
de la rainure d'Hyginus** - 9/ Abêti pour finir - Personnel - 10/ **Entre Hémus et
Caucase** - 11/ Refus British - Leurs écarts ne sont pas punis - C'est dans la poche
12/ **Vit arriver Armstrong** - 13/ Devenu sans voix - 14/ Vont donc sano - **Bordée
par Sinus Iridium** - 15/ **Kepler et Aristarque y sont visibles.**

VERTICAL

1/ **Au Nord-Est de Platon - Au bord Sud-Ouest malgré son nom !** 2/ Un qui ne
s'énervé pas - Ulmacée, et pour cause - 3/ On s'y occupe d'opérations et de
calculs non astronomiques - **Picard y figure** - Une tante pour nephew
4/ Conjonction - Un tiers de devise sur pièce - 5/ Dans Nimes - Ile pour Mata-
Utu - Ex Mésopotamie - La moitié du SMIC - 6/ Provoque le refroidissement -
Valait quatre - Protège des chocs - 7/ En spirale en cas d'alerte - Donc pas
autrement - Patron pyrénéen - 8/ Usité pour beaucoup - Se fait expédier s'il est
timbré - Fait tilt pour finir - 9/ Suit le Docteur - A fini par se mettre à table - A
pris la poudre... mais pas d'escampette ! - 10/ Orateur grec - Port jaune - En
piste ou en Bourgogne - 11/ **Entre Théophile et Frascator** - Ravie - 12/ **Est prise
entre Nuées et Tempêtes** - Retenu.

Treize mers et océans lunaires



Solutions

Page 9 - Les Neuf planètes

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	M	E	R	C	U	R	E		E	S
2	A	N	I	E	R		O	P	T	A
3	R	A	S		A	U		L	O	T
4	S		S	E	N		L	U	L	U
5		R		J	U	P	I	T	E	R
6	V	I	C	E	S		N	O		N
7	E	R	I	C		I	G	N	E	E
8	N	E	P	T	U	N	E		P	
9	U		P	A	N		R	E	A	L
10	S	U	E	S		T	E	R	R	E

Page 11 - Quinze célébrités astronomiques

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	C	O	P	E	R	N	I	C		R	E	G
2	A	R	I	S	T	A	R	Q	U	E		A
3	S	A	C		L	P	E		B	R	I	L
4	S	N	O	B		P	A	A		C	I	
5	i	G			H	E	R	S	C	H	E	L
6	N	E	W	T	O	N		A		U	L	E
7	i		H	A		T	O		R	Y	L	E
8		H		C	O		U	V		G	E	
9	T	Y	C	H	O	B	R	A	H	E		M
10	H	E	L	E	R	A		C	A	N	N	E
11	A	N	E		T	R	I	A	L	S		S
12	L	E		S		i	R	L		A	S	
13	E		P	T	O	L	E	M	E	E		i
14	S		R	O	i		N	E	Y		D	E
15		K	E	P	L	E	R		V	E	R	

Page 13 - Treize nébuleuses

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	T	A	R	E	N	T	U	L	E		A	S
2	R	I	E	C		L	A	G	U	N	E	
3	i		G	U	M		A		N	A		
4	F	O		S	A	N		P		H	E	U
5	i	N	O		M		H	E	L	I	X	
6	D	U	M	B	B	E	L		B	E	A	
7	E		E	T	O	N		I	N	O		M
8		A	G			D	E	C	O	U	P	E
9	C	R	A	B	E		L	A	D		O	R
10	E	N		R		G		N	I	A		i
11	R	O	S	E	T	T	E		E	R	I	C
12	S		C	A	L	I	F	O	R	N	I	A

Page 15 - Les douze piétons lunaires

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	C	O	N	R	A	D		E	Y	R	E
2	E	N	I	F		S	C	O	T		T
3	R	A	N	i	M	A		O	U	F	A
4	N	G			i	R	W	I	N		
5	A	R	M	S	T	R	O	N	G		S
6	N	E	E		C	I	L		O	H	
7			S	C	H	M	I	T	T		E
8	D	A		B	E	A	N		A	R	P
9	U	N	S		L		G	I	G	A	
10	K	A		A	L	D	R	I	N		R
11	E	R	O	S		T	A	N	S	A	D

Page 17 - Quatorze alpha

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	S	V	A	L	O	C	i	N		R	A
2	A	R	N	E	B		M	E	K	A	B
3	D	i	A	D	E	M		T	E	S	i
4	A	L	N	A	i	R		S	H	A	M
5	L	L				E	C		L	L	E
6	M	E	T	A	L	L	A	H		H	
7	E		H	C		E	N	A		A	G
8	L	E	U	R	S		O	M		G	R
9	E	M	B	U	E		P	A	R	U	E
10	K		A	X		S	U	L	i	E	D
11		A	N		V	U	S		Z		i

Page 19 - Quinze Béta

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	A	L	S	H	A	i	N		C	A	P	H
2	R		E	U	X		S	O	L		i	
3	K	O	R	N	E	P	H	O	R	O	S	
4	A	S	T	E	R	i	O	N		i	C	i
5	B	C		S		P	D	G		H	O	
6		U	A		D		E	O	U	E	S	
7	A	L	P	H	i	R	K		M	I	A	
8	L	E		A	P	A	I	S	E		T	K
9	A		N	i	H	A	L		i	F		O
10	R	A	i		D		T	E	S		C	C
11	A		K	R	A	Z		D	A	B	i	H
12	P	R	O	U		E	R	E		A	R	A
13	H	A	N	T	E	E		A	C	R	A	B

16 GAMMA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	A	L	G	I	E	B	A		R	E	D	A
2	L	E		P	H	E	R	K	A	D		L
3	A		A			R	E	E		E	U	H
4	M	E	S	A	R	T	H	I	M		N	E
5	A	T		L	I			H	E	P		N
6	K	A	F	F	A	L	J	I	D	H	M	A
7		M	U	A				E	N	E	E	
8	A	I	R		C	H	U			K	R	A
9	L	N			O	L	A		S	A	D	O
10	R			P	O	R	R	I	M	A		I
11	A	L	G	E	N	I	B		O		O	C
12	I	O		L	E	S	E		N	A	S	H

12 DZETA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	A	D	H	A	F	E	R	A		E	S
2	L		O	L	E			H	E	Z	E
3	N	A	M	E		M	U		T	E	
4	I		A	S	C	E	L	L	A		M
5	T		M	E	N	K	H	I	B		I
6	A	N		Z	I	B	A	L		P	Z
7	K		Q			U	N	A	U		A
8		F	U	R	U	D		S		I	R
9	G	R	A	F	I	A	S		O	S	
10	A	I	R		G		U	R	U	B	U
11	B	A	T	E	N	K	A	I	T	O	S

16 DELTA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	K	A	F	F	A		B	O	T	E	I	N
2	S	U	R		M	I	N	T	A	K	A	
3	O	V	A	L	E	S			C	I		M
4	R	A	N	A		S	K	A	T		R	E
5	A		Z	O	S	M	A			B	U	G
6		D			U		N	E	Z		C	R
7	Y	E	D	P	R	I	O	R		C	H	E
8	I	V	E		F	O			G	R	A	Z
9	L	I		W	E	S	E	N		I		
10	D	S	C	H	U	B	B	A		A	N	A
11	U	S	T	E	R			S	A	R	I	N
12	N	E	O	N		S	C	H	E	D	D	I

11 ETA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	B	E	N	E	T	N	A	S	H	
2	A	L	U	D	R	A		A	R	G
3	D	E		E	I	T	A	B		R
4	A	Z	H	A		T	R	I	M	E
5			O		C	E		K	U	N
6	M	A	T	A	R		C		F	A
7	I	L	E		A	C	H	I	R	D
8	R	C		L	I	A	I		I	E
9	A	Y		A	L	K	A	I	D	
10	M	O	T		L	E	D	A		M
11		N		N	A		E	S	S	E
12	T	E	J	A	T	P	R	I	O	R

15 EPSILON

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	T	Y	L		A	V	A	N	T		M	I
2	O	S		E	N	I	F		A	V	I	Z
3	N		G	I	E	N	A	H		A	N	A
4		D	A		T	D		O	A		K	R
5	P	U	L	C	H	E	R	R	I	M	A	
6	R	E	I		M	A	I	N		R	U	
7	A	L	B	A	L	I		O		A		L
8	E	S	O	N		A	L	N	I	L	A	M
9	S		T	I	L	T			N	I	D	
10	E	S		M	I	R	A	K		O	A	S
11	P		S	E	G	I	N		A	T	R	E
12	E	U		S	E	X	E	S		H	A	N

14 : LAMBDA OMICRON MU THETA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	A	L	K	A	L	U	R	O	P	S		G
2	L		M	A	A	S	Y	M		T	O	I
3	S	B			P	E	T		H	E	K	A
4	U	R	A	N	I	E		B	I	L	A	N
5	H	U	M		N		C	O		E		F
6	A	L	Y	A		L	O	B	A		A	A
7	I	E		C	E	U	X		N		T	R
8	L		M	A	R	I	A		C	R	I	
9		L	I	M	A	N		S	H	A	K	O
10	A	R	R	A	K	I	S		A	S	S	Y
11	I		A	R	I		P	A	T		E	
12	L	U			S	H	A	U	L	A		Z

19
DECOUVREURS
DE 7 COMETES
OU PLUS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	H	E	R	S	C	H	E	L	B	R	O	O	K	S		
2	A	C	H	E	B	V		C	R	A	I	E	W	U		
3	R	I	O	M	M	E	C	H	A	I	N	F	I	N		
4	T	D	B	A	R	N	A	R	D	T	U	F	F	E		
5	L	I	L	L	E	T	P	F	S	T	T					
6	E	E		A		M	E	S	S	I	E	R	H	T		
7	Y		B	I		A	S	H	E	P		B	A	G	E	
8		S	O	W	I		F	O	L	T	A	R	I	M		
9		P	E	R	R	I	N	E	E	D	E	D	R	A	P	
10	E	R	R	A	N	T		E	M	S	I	R	I	C	E	
11	L	I	E	R	N	E		B	A	H	U	T	N	O	L	
12	T	A	L	E	E		M	R	K	O	S	K	G	B		
13	I	L		L		C	O	R	E	E	N	M	E	T	I	S
14	E		Y	A	K		B	R	D	A	P	O	N	S		
15	R	G		S	E	I	M	E		A	C	T	I	N	I	E

15 ASTEROIDES
(n° 1 à 15)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	V	I	C	T	O	R	I	A		Z	A	N
2	E		C	E	R	E	S	P	O	S	E	
3	S	A	P			I		A	Z	O	T	E
4	T	V		M	E	T	I	S		R	L	
5	A	A		H	E	B	E	I	E			
6		L	A	S		R	E		O	R	E	E
7	P	A	R	T	H	E	N	O	P	E		U
8	A		H		Y	S		J	U	N	O	N
9	L	O	I	N	G		L		S	E	R	O
10	L	N	A		I	R	I	S		N	M	
11	A		D	I	E		T	A	I	B	E	I
12	S	T	E	F	A	N		F	L	O	R	A

35
Découvreurs
de 6 comètes
ou moins

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	B	U	R	N	H	A	M		W	H	I	P	P	L	E		E		L	A
2	R		U	I		R	O	S	I	E		P	R	O	N	O	N	C	E	S
3	O	S	E	E		M	I	C	R		K	O		D	U	T	O	I	T	
4	R	E	E	L	L	E		H	T		O	R	N	E		E	R	G		I
5	S	K		L	O	T		W	A	C	H	M	A	N	N		A	G	E	
6	E	I	S	E	V		F	A	N	I	O	N		D	E	N	N	I	N	G
7	N		K	R	A	S		S	E	A	U		C	O	U	R	T	A	G	E
8		A	J		S	U		S	N	T	R		S	J		E		A	H	
9	R	U	E	B		C	A	M		R	E	I	D		M	I		T	I	R
10	U		L	E	V		A	C	O	K	A		W	I	L	D		N	E	
11	S	A	L	S	A		S	N	O	B		N	U		N		E	G	A	L
12	S	E	E	T		B	E	N	N	E	T		K		T	V	A		S	
13	E	D	R	E	D	O	N		N		R		N	O		W	I	L	K	
14	L	E	U	R		B		F	U	J	I	K	A	W	A		C	I	A	O
15	L		P		D	O	N	A	T	I		O		A	L	C	O	C	K	
16	M		B	N		A	R		S		S	L		R		E	I		N	
17	M	E	L	L	I	S	H		I	K	E	Y	A		E	E	C		S	I
18	E	I	U	O		I		A	D	A	M		T	U	T	T	L	E		O
19	M	E	T	C	A	L	F		E	R	A	T	O		N		U	S	E	R
20	E	R	E		F	O	R	B	E	S		U		G	A	M	B	A	R	T

LES 9 PLEIADES

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	A	S	T	E	R	O	R	E	
2		A	T	L	A	S			C
3	M		C	E	P		O	P	E
4	E	S		C	A	V	E	L	L
5	R	O	S	T	I		T	E	A
6	O	S	E	R		M	A	I	E
7	P		M	A	I	A		O	N
8	E	R	E		A		I	N	O
9		T	A	Y	G	E	T	E	
10	A	L	C	Y	O	N	E		

16 SATELLITES DE JUPITER

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	A	D	R	A	S	T	E	E		E	L	O
2	M	E		U				O		A	V	E
3	A	R	C		G	A	N	Y	M	E	D	E
4	L	A	A	R	E		A	B	A		A	U
5	T	U	R	N	E		C	O	O	L	R	I
6	H	I	M	A	L	I	A		N	Y	L	O
7	E		E	N	E		L	M		S	E	P
8	E	S		K	R		L	E	V	I		E
9		T	U	E		L	I	T		T	B	E
10	S	A	V		P	A	S	I	P	H	A	E
11	T	H	E	B	E		T	S		E	U	R
12	E	L	A	R	A		O		T	A	X	E

17 SATELLITES DE SATURNE

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	E	N	C	E	L	A	D	E		D	O	N	C
2	P	A	N	D	O	R	E			A	T	L	A
3	I	N	O		T	E	L	E	S	T	O		L
4	M	A		F		O		T	E	T	H	Y	S
5	E		J	A	N	U	S		O		E	P	I
6	T	R	A	C	A	S		A	P	P	U	L	S
7	H	Y	P	E	R	I	O	N		H		E	O
8	E	T	E		I	N	I		D	O	O	N	E
9	E		T	I	T	A	N		I	E		E	R
10		A		M			G	L	O	B	E		H
11	M	I	M	A	S			U	N	E		P	E
12	P	R	O	M	E	T	H	E		A	J	A	X

15 SATELLITES D'URANUS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	C	R	E	S	S	I	D	A		R	I	O
2	O		V	I	A					V	O	P
3	R	L			P	O	R	T	I	A		H
4	D	E	S	D	E	M	O	N	A		G	E
5	E	S	C	H	E		S	T	U	C		L
6	L	E		O	N	A		R	A	M	I	E
7		I		A	R	I	E	L		L	I	A
8	A		U	M	B	R	I	E	L		R	
9				B	E	L	I	N	D	A	A	T
10	M	I		R			D	E		G	N	O
11	O	B	E	R	O	N		A	J		D	U
12	T	I	T	A	N	I	A		C	L	A	R
13	O	S		B	I	A	N	C	A			S

25 ETOILES LES PLUS BRILLANTES

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	A	C	H	E	R	N	A	R		I	F	E		M
2	L	A	I	T	E	U	X		P	R	O	C	Y	O
3	D	S	T		G	E	O	D	E		M	O		U
4	E	T		D	U		B	E	L	L	A	T	R	I
5	B	O	O		L	F		S	E	U	L		A	L
6	A	R	C	T	U	R	U	S		S	H	A	U	L
7	R		R	O	S	I		I	C		A	R		A
8	A	V	A	L		C	A	N	O	P	U	S		G
9	N	E		I	R	A	S		N	E	T		C	E
10		G	E	M		S	P	I	C	A		C	A	A
11	D	A	T	A		S	I	R	I	U	S		P	A
12	E		A	N	T	A	R	E	S		I	P	E	C
13	N		L		S	A		E	O	N		L	R	
14	E	T	A	N	G		O		P	O	L	L	U	X
15	B	E	T	E	L	G	E	U	S		A	X		
16		R		M	I	M	O	S	A		A	E		A
17	O	R	G	E	A	T		E		A	L	T	A	I
18	R	I	G	E	L		A	D	H	A	R	A		L

24 ETOILES SUIVANTES

(après 25 plus
brillantes)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	M	I	A	P	L	A	C	I	D	U	S		A	P	T
2	E	L	N	A	T	H		N	I	L		T	E	E	U
3	N	E	E		T	U		M	I	R	F	A	K		
4	K	I	T		A	T	R	I	A		I		C	A	M
5	A	T		A	L	I	O	T	H		A		F	O	U
6	L	E	U		H		N	O	I	L			C	S	Z
7	I			W	E	Z	E	N		E	K	D		K	A
8	N	I	O		N		A	L	N	A	I	R		U	R
9	A	L	P	H	A	R	D		S	A	I	P		S	
10	N		T	A		O	U	F		D	H		L	T	D
11		H	E		M	I	R	Z	A	M		D	E	C	R
12	S	A	R	G	A	S			A	V	I	A	R		A
13	A	M		U		V	E	R		L		R		L	H
14	G	A	C	R	U	X		U			D	E	L	I	E
15	A	L	N	I	L	A	M		P	O	L	A	R	I	S

CONSTELLATIONS BOREALES

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	C	E	P	H	E	E		L	E	Z	A	R	D		B	L
2	O	Y	O		M	U	O	N	S		L	E	A	K	E	Y
3	C	R	I	E	E		T	A	U	R	E	A	U		L	R
4	H	E	R	C	U	L	E		S		P	A	I	E		
5	E		E	U		L	I	O	N		O	H	R	E		
6	R	I			I	A	L		B	O	U	V	I	E	R	
7		C	A	S	S	I	O	P	E	E		E	N	T		U
8	C	A	N	C	E	R		R	I	L	A		E	S	T	
9			D		R	A	I	R		G	D	B		T	E	
10	P	E	R	S	E	E		E		G	I	R	A	F	E	
11	E	L	O		M	E	R	C	I		A	L	L	E	E	
12	G	E	M	E	A	U	X		Y		E	G	E	E	N	S
13	A	V	E		B	R	I	D	G	E		O	N	C		O
14	S	O	D	E	S		L	Y	N	X		N	H	E	P	
15	E	N	E		M	E	N	E	A	U		M	E	R	E	

19 LANCEURS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	A	R	I	A	N	E		C	O	L	O	M	B	I	A	
2	T	I	T	A	N		V	E	R	O	N	I	Q	U	E	
3	L	C	R		S	O	N		I	O	N		T		S	
4	A	O	C		C	A	S	T	O	R		E	N		D	U
5	N	C		D	E	L	T	A		E	S	T	O	N	I	E
6	T	H	O	R		A	O	U	T		A	S		A	S	E
7	I	E		I	N		K	R	A	F	T		P	V	C	
8	S		O	V		A		N		U	S		E	O	N	
9		C	H	A	L	L	E	N	G	E	R		T	V	A	
10	S	E	M	I	O	R	K	A		I	N	A	P	T	E	S
11	I	S		L		T	A	N		F	R	E	R	E		
12	D	I	A	M	A	N	T		T		P	R	O	Y	A	
13	E	U	R	E		I	O	D	L	E		O	T	A	U	
14	R	M	C		B	O	U	R	A	N	E		O	N	Y	X
15	E		H	O	U		V	A	S	E	L	I	N	E	E	
16	E	N	E	R	G	I	A		E	U	S		T	U	E	

34 VAISSEaux SPATIAUX

18 CONSTELLATIONS AUSTRALES

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	C	O	L	O	M	B	E		P	A	O	N
2	O	R		F	O	U	R	N	E	A	U	
3	M		I	F		R	E		G	R	E	C
4	P	P		E	P	I	D		D	A		
5	A	H	O		I	N	D	I	E	N		M
6	S	E	S		G		C	A	R	E	N	E
7		N		G	E	O		B		P	A	L
8	M	I	C	R	O	S	C	O	P	E		E
9	O	X		U	N	E		L	O		T	O
10	U		P	E		T	O	U	C	A	N	
11	C	L	E	P		I		P	U	B		
12	H	O	R	L	O	G	E		E	L	L	E
13	E	U	E		L	E	N	T		O	E	A
14	P		S	E	X	T	A	N	T		U	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	S	P	O		U	T	N	I	K		V	O	S	K	H	O	D	L
2	U	N	S		R	A	N	G	E	R		A	G	E	N	A		A
3	R	E	A		I	N	T		S		E	I		E	E		O	N
4	V	U		M	E	T	E	O	S	A	T		F	R	I	A	N	D
5	E		G	A	L	I	L	E	O		A	P	O	L	L	O		S
6	Y	C		R		S	I		C		S	E	L		V	A		
7	O	O		S		S	A	L	I	O	U	T		N	P	E	T	
8	R	S	E		M	O	T		U		R	P		B	U	G		
9		M		M	I	R		E	X	P	L	O	R	E	R		A	V
10	V	O	Y	A	G	E	R			S	P	O	T		P	E		
11	A	S		R		L	E	C	A	P		G		M	I	E	N	
12	N		G	I	F		T	E	L	S	T	A	R		E	S	T	E
13	G	R	E	N	U	E		P	I	O	N	E	E	R		U	A	
14	U		M	E	T		L	E	E			E	S		C	E	D	A
15	A	G	I	R		D	U	R		O	B		S	A	U	C	E	
16	R	U	N		L	U	N	O	K	H	O	D		D	R	H		
17	D	A	I	M		C	A	S	I	E	R		S	O	Y	O	U	Z
18		M		O	P	A		R		A	L	E	P		N	O		
19	G		S	K	Y	L	A	B		G	I	O	T	T	O		I	N
20	O	C	C	A	M		V	I	K	I	N	G		A	H	M	E	D

19 TERMES (et noms) **d'ASTRO-PHYSIQUE**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	S	U	P	E	R	N	O	V	A	E	D			P
2	Y	N		R	E			O	B	G	E	A	I	
3	N	I	D	S		P	U	L	S	A	R	T	O	
4	C	E	E		Q	U	E		E	T	A	L	O	N
5	H		N	E	U	T	R	O	N		V	M		
6	R	O	S	S	A	T		E	T	O	I	L	E	S
7	O	B			S	O	S	I	E	T	A		C	
8	T	E	T	R	A		C	L	N	A	I	N	E	
9	R	I	E	U	R		i		O	U	T	A	A	
10	O			S		B	E	L	L		I	P	N	U
11	N	O	Y	A	U		N			O	O	R	T	
12		P	S	S	T		T	R	O	U	N	O	I	R
13	T	A	S		C		A	S			T	O		
14	E	L	E	C	T	R	O	N		M	U	O	N	S
15	R	E	L	A	T	I	V	I	T	E		N	I	E

13 MERS **LUNAIRES**

(et Océans !)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	F	E	C	O	N	D	I	T	E		W	C
2	R		H	U	M	E	U	R	S			O
3	O	U	R			C	L	E		I	N	N
4	I	N		N	U	E	E	S		S	E	N
5	D	A	C		V	S		D	E	C	A	
6		U	R	F	E		C	H	I	E	T	I
7	O		I	R	A	I			N		A	S
8	R	U	S	A		V	A	P	E	U	R	S
9	I		E	T	I		I	L		B		A
10	E		S	E	R	E	N	I	T	E		N
11	N	O		R	A	T	S		A	O	C	
12	T	R	A	N	Q	U	I	L	L	I	T	E
13	A	M	U		I				Q		E	
14	L	E	N	T	S		P	L	U	I	E	S
15	E		T	E	M	P	E	T	E	S		U

41

Découvreurs **D'Etoiles** **Doubles**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	C	O	U	T	E	A	U		J	O	N	E	S	S		B	D		N		
2	H	E	R	S	C	H	E	L		H	U	S	S	E	Y		U	E	L	E	
3	U	T		F	O		R	U	A			P	O		M	A	R	M	O	T	
4	R	A	S		T	O		Y	B		S	I		J	M		N	B		T	
5	M		I	R		L	A	T	E	G	A	N		O	S		H	O	W	E	
6	S	T	R	A	N	D		E	T	R	E		A	N		D	A	W	E	S	
7			O	B	E		E	N	T	E		D	I	C	K		M	S			
8	B	I	C	E	P	S			I	E	R		T	K		L		K	A	M	
9	A	N	C		E		W		B	U		K	H		A	V	I	L	I		
10	I	N	O			C	A	N	D	Y		M	E	E	K		A	E	T		
11	Z	E		M	U	L	L	E	R		L	U	N	E	N		N	E		C	
12	E	S		A	I		K	U	I	P	E	R		R	I	A	D		E	H	
13			D	W		N	E	F		E		A		E	P	R	E	U	V	E	
14	L	A	U		P	I	R		H	O	U	G	H		E	E	N	E		L	
15	S	T	R	U	V	E		S	O	N		E		D		N	B		F		
16	D	E	U	T	C	H			U	N		B		R	E		D	O	L	I	C
17			Y					V	A	N	D	E	K	A	M	P		S	A	N	A
18	P	L		V	A	N	B	I	E	S		B	R	O	E	C	K		I	S	O
19	K	A	V	I	R	I		T		E	A	U		V	O	U	T	E			
20		D	O	M	M	A	N	G	E	T		S	T	E		B	R	E	N	N	

La Société d'Astronomie de Nantes

Résolument tournée vers le grand public, la SAN vous propose de découvrir l'astronomie ou d'approfondir vos connaissances dans ce domaine de multiples façons :

- Assister aux exposés d'astronomie présentés lors des réunions du vendredi soir, ouvertes à tous les adhérents, au local de la Société à partir de 20h30.
- Consulter ou emprunter l'un des mille ouvrages que possède le fonds bibliothécaire.
- Participer aux observations de découverte ou de perfectionnement. Vous pouvez également emprunter un instrument.
- Assister aux conférences au cours desquelles des astronomes et astrophysiciens de renom viennent présenter les derniers acquis de leurs travaux.
- Solliciter la SAN pour animer des actions pédagogiques préparées à l'attention de public scolaire ou adulte.
- Visiter les expositions auxquelles la SAN participe régulièrement.
- Apporter votre contribution à la réalisation de travaux pratiques d'astronomie tels que la mesure de la masse de Jupiter ou l'évaluation des altitudes des reliefs lunaires.
- Réfléchir et débattre des grands thèmes de la physique, de l'astrophysique et de la science en général au sein d'un groupe de réflexion théorique.
- Enfin, l'astronomie nécessitant des connaissances et des compétences multiples (en optique, mécanique, électronique, etc.), offrir un peu de votre temps pour la conception ou à la réalisation de projets astronomiques.

Pour participer à ces activités, il vous suffit de devenir adhérent.

La Société d'Astronomie de Nantes est une association fondée en 1971 et régie par la loi de 1901.

EN CROISANT LES MOTS ASTRONOMIQUEMENT

Paul DELAUNAY

Ce fascicule propose une revue du vocabulaire utilisé en astronomie au travers d'une activité ludique de cruciverbiste et 14 grilles ! Les thèmes sont divers tels que « Les neuf planètes », « 15 célébrités astronomiques », « 13 nébuleuses », « 12 piétons lunaires », « 14 Alpha », « 15 Bêta », « 16 Gamma », « 16 Delta », « 16 Dzeta », « 11 Eta », « 14 Lambda, Omicron, Mu, Théta », « 21 constellations boréales », « 19 lanceurs », « 34 vaisseaux spatiaux », « 19 découvreurs de sept comètes ou plus », « 36 découvreurs de comètes ou moins », « 15 astéroïdes », « 16 satellites de Jupiter », « 15 satellites de Saturne », « 15 satellites d'Uranus », « 24 étoiles », « 41 découvreurs d'étoiles doubles », « 13 mers et océans lunaires », et bien sûr les solutions !



SOCIÉTÉ
d'ASTRONOMIE
de NANTES

Société Scientifique d'Éducation Populaire agrée Jeunesse et Sports
35, boulevard Louis Millet - 44300 NANTES - Tél. 02 40 68 91 20 - Fax 02 40 93 81 23
Internet : www.san.asso.fr - E-mail : san@san-fr.com