

# UNE EXOPLANÈTE TETERRESTRE À SEULEMENT 11 ANNÉES-LUMIÈRE !

**Ross 128 b est peut-être une planète de masse et de taille terrestres. Mieux : à seulement 11 années-lumière de la Terre, elle sera bientôt observable directement au télescope...**

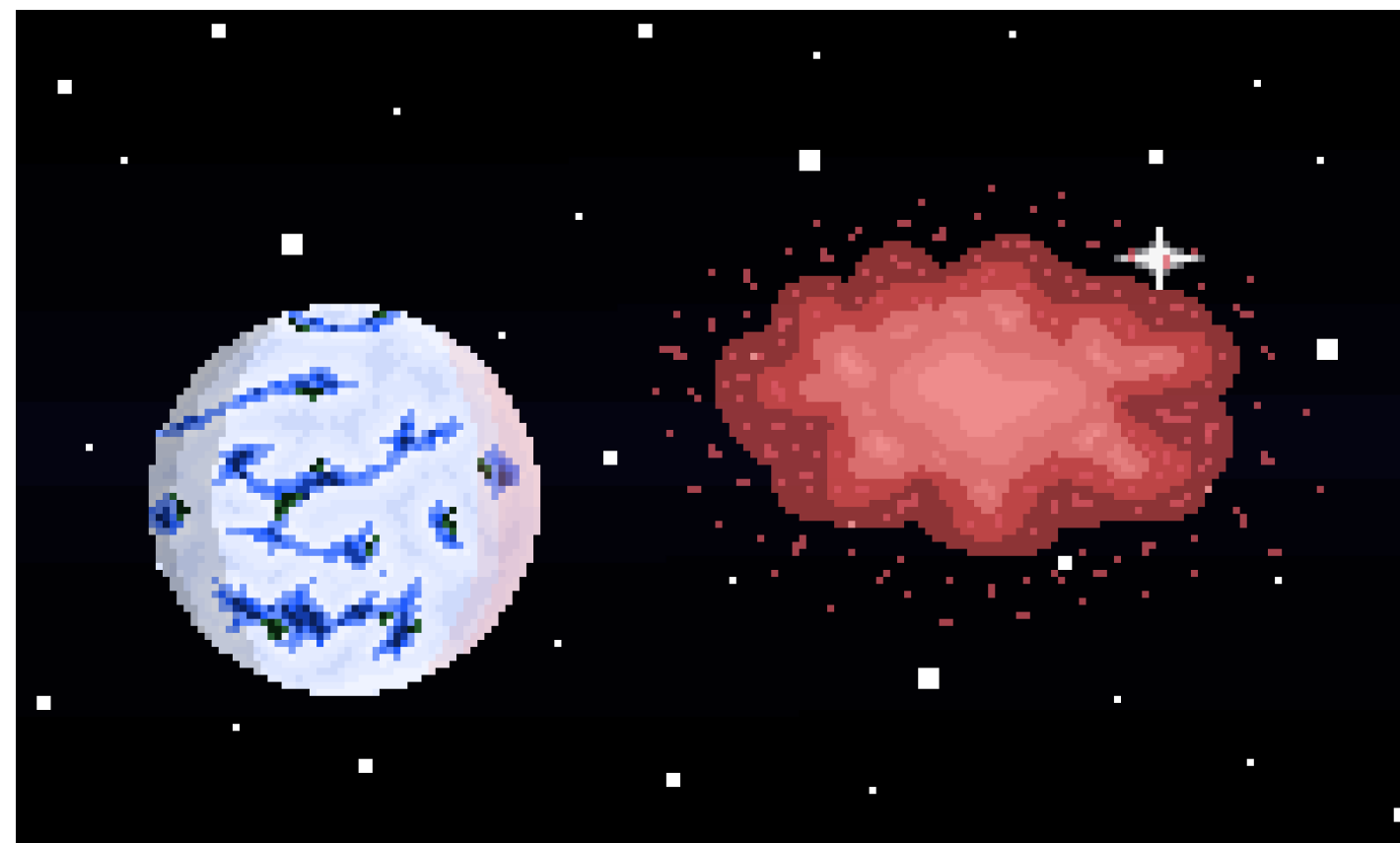
**E**lle s'appelle **Ross 128 b**, et est destinée à devenir, dans les années et peut-être les décennies qui viennent, une véritable star du monde astronomique. Cette exoplanète, découverte par l'équipe européenne de l'astronome Xavier Bonfils à l'observatoire de La Silla, au Chili, se trouve à seulement 11 années-lumière de chez nous, soit cent mille milliards de kilomètres, soit « seulement » un million de fois la distance Terre-Mars.

Si les astronomes semblent très enthousiasmés par cette découverte, c'est que cette planète est probablement de type terrestre. Sa masse est estimée aujourd'hui à environ 1,4 fois la masse de la Terre, c'est donc, avec les planètes extrasolaires Proxima b, à 4,2 années-lumière, Trappist-1 b, c, d, e, f, g et h, à 39 années-lumière, la planète « terrestre » la plus proche de nous. Proche donc relativement facile à observer, même si, aujourd'hui, Ross 128 b est invisible : l'équipe de Xavier Bonfils l'a détecté indirectement avec le spectrographe Harps installé au foyer du télescope de 3,6 m de la Silla, un petit télescope cinquantenaire,

mais terriblement efficace pour dénicher d'autres mondes dans la Galaxie.

## Que sait-on de cette nouvelle exoplanète ?

Son étoile, Ross 128, est une naine rouge, environ dix fois moins massive et mille fois moins lumineuse que le Soleil. C'est, surtout, une naine rouge « calme », dénuée, semble-t-il, de terribles bouffées d'énergie de certaines de ses semblables, comme Trappist-1 ou Proxima Centauri, qui ont peut-être soufflé les atmosphères de leurs propres planètes.



## Une photographie de la planète Ross 128b dans moins de dix ans ?

La planète **Ross 128 b** serait donc 1,4 fois plus massive que la Terre ; elle tourne en presque 10 jours, à 7 millions de kilomètres de Ross 128, une distance d'où elle reçoit environ 1,4 x plus de rayonnement de son étoile naine rouge que n'en reçoit la Terre du Soleil. Tous calculs faits, la température d'équilibre de cette mystérieuse exoplanète avoisinerait, selon les modèles, 20 °C au plus chaud, -60 °C au plus froid, en fonction des caractéristiques de son éventuelle atmosphère...

Bien sûr, ses découvreurs s'interrogent sur « l'habitabilité » de ce nouveau monde ; se pourrait-il que Ross 128 b soit entourée d'une atmosphère, et pourquoi pas d'une couverture d'eau liquide où pataugeraient des tardigrades ou des pingouins extraterrestres ?

Pour le savoir, il faudrait observer directement cette planète, et détecter les composants chimiques de son éventuelle atmosphère. C'est aujourd'hui hors de question : la séparation angulaire entre l'étoile et sa planète est de 0,015 seconde d'arc, ce qui correspond au pouvoir séparateur théorique du Very Large Telescope. Si on ajoute à cela que la planète Ross 128 b, près de dix millions de fois moins brillante que son étoile, présente une magnitude de l'ordre de 28, on réalise l'impossibilité technique actuelle de cette observation.

Mais les chercheurs européens sont confiants : ils indiquent que la prochaine génération de télescopes géants, les Giant Magellan Telescope (GMT), 22 mètres de diamètre, Thirty Meter Telescope (TMT), 30 mètres, comme son nom l'indique, et surtout le Extremely Large Telescope (ELT), presque 40 mètres, devraient pouvoir réaliser cet exploit avec un temps de pose - une douzaine d'heures seulement - raisonnable.

Attendons donc la décennie 2020 pour en savoir plus sur ce nouveau monde, et découvrir si il s'agit bien de la plus proche planète « terrestre » tempérée jamais observée...

