



EXOPLANÈTES

Définitions et découvertes







Mercury
Venus
Earth
Mars
Jupiter
Saturn
Uranus
Neptune
Pluto
Eris
Haumea
Makemake

KEPLER-91 b
100 jours
300 millions km de la Terre

KEPLER-1521 b
12 jours
100 millions km de la Terre

KEPLER-16 b
12 jours
500 millions km de la Terre

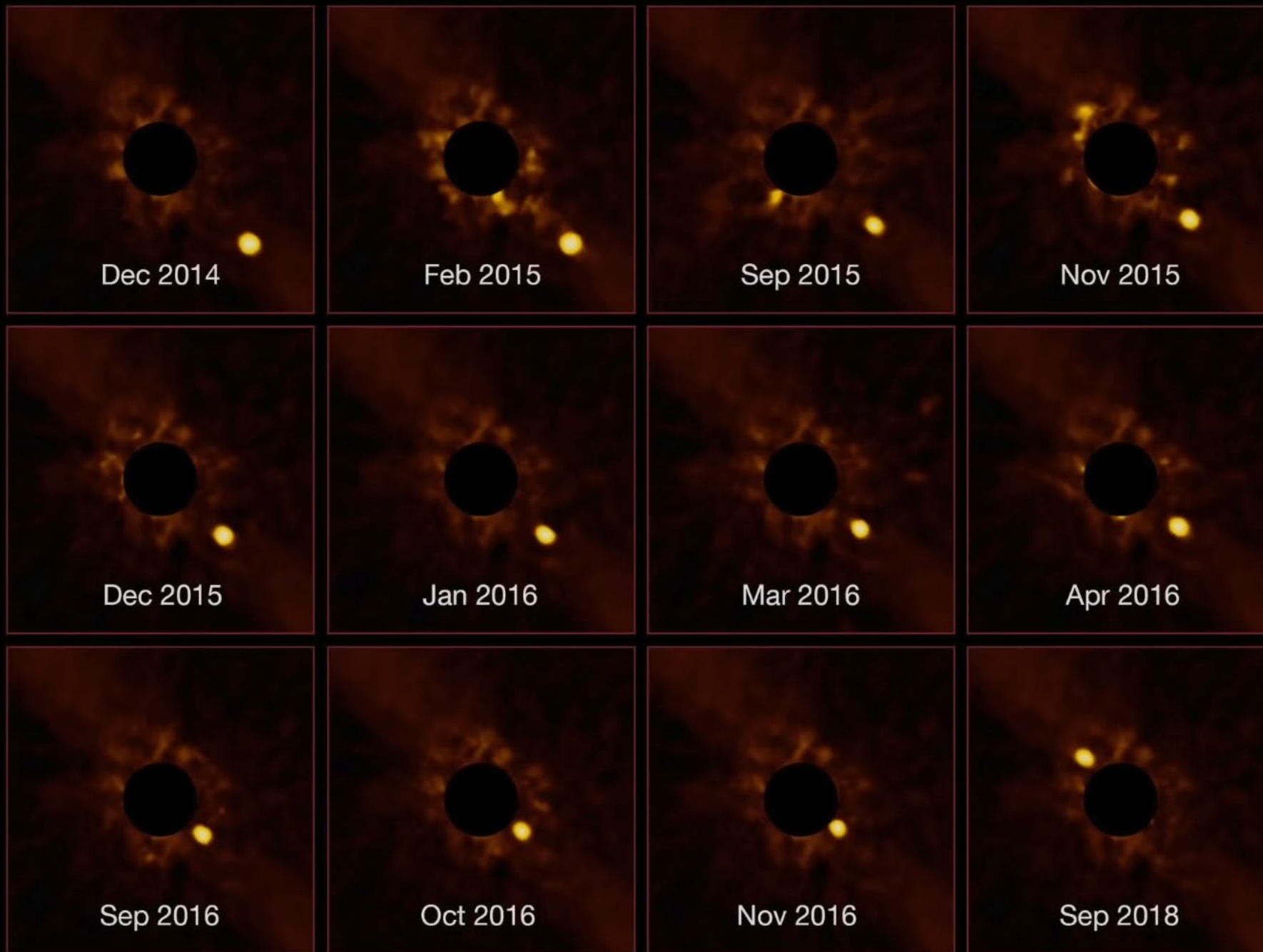
SATURNE
GÉANTE GAZEUSE
À 1,2 MILLIARDS DE KM DE LA TERRE

JUPITER
GÉANTE GAZEUSE
À 778 MILLIONS DE KM DE LA TERRE

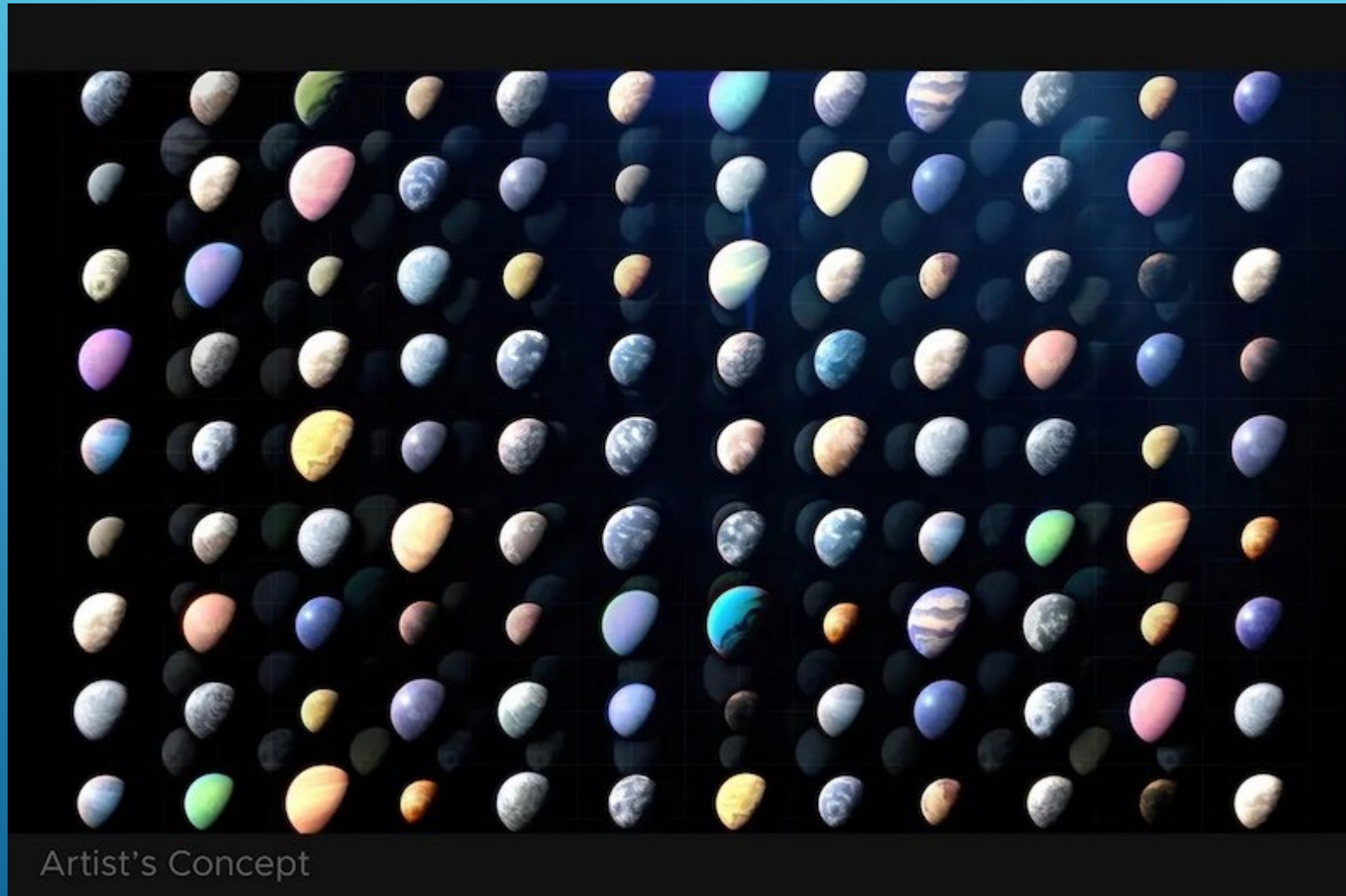
TOI-3757 B
GÉANTE GAZEUSE
À 501 ANNÉES LUMIÈRE DE LA TERRE

HD 189733 B
GÉANTE GAZEUSE
À 64 ANNÉES LUMIÈRE DE LA TERRE

GJ 504 B
GÉANTE GAZEUSE
À 57 ANNÉES LUMIÈRE DE LA TERRE



Plus de 10 000 nouveaux candidats à exoplanètes dévoilés !



Méthode	Nombre approximatif d'exoplanètes confirmées	Commentaire
Transit	≈ 4 000	Méthode dominante (Kepler, TESS)
Vitesse radiale	≈ 1 100	Mesure des masses
Microlentille	≈ 150	Planètes lointaines/froides
Imagerie directe	≈ 80	Très difficile, jeunes géantes
TTV	≈ 50	Systèmes multi-planétaires
Pulsar timing	≈ 30	Très précis, très rare
Astrométrie	≈ 1	En attente des résultats Gaia

Mission	Période	Méthode	Exoplanètes confirmées	Candidates	Types de planètes détectées	Zone du ciel	Apports majeurs
Kepler	2009–2013	Transit	≈ 2 700	≈ 4 500	Super-Terres, mini-Neptunes, planètes chaudes	1 champ fixe (115 deg ²)	Première statistique fiable de la fréquence des planètes ; découverte des systèmes compacts
K2	2014–2018	Transit	≈ 500	≈ 1 000	Planètes autour d'étoiles brillantes, naines rouges, amas	Champs successifs le long de l'écliptique	Diversification des types d'étoiles ; détection de planètes dans des amas ouverts
TESS	2018–...	Transit	≈ 450	≈ 8 000 (TOI)	Petites planètes proches, planètes autour d'étoiles brillantes	85 % du ciel	Détection de planètes proches idéales pour JWST ; cadence rapide ; milliers de candidates
JWST	2022–...	Transit + spectroscopie	≈ 20 (confirmées ou caractérisées)	—	Atmosphères : vapeur d'eau, CO ₂ , CH ₄ , nuages, températures	Cibles sélectionnées	Première détection de molécules atmosphériques sur exoplanètes ; spectres haute précision

Bibliographie

- EarthSky
- Copilot

Vidéos

[Tout comprendre sur : les exoplanètes](#)

A quel point les exoplanètes sont-elles grosses ?

https://www.youtube.com/watch?v=3D9Y-1_cjb4&t=30s

7 techniques pour détecter une exoplanète :

<https://www.youtube.com/watch?v=zcdxEm5DP84&t=254s>