

## SOMMAIRE :

- Le ciel peut-il nous tomber sur la tête ?
- News
- Les observations du mois

## Le ciel peut-il nous tomber sur la tête ?

Le 3 décembre 2024, un petit astéroïde s'est consumé dans l'atmosphère terrestre, seulement 12 heures après avoir été découvert. Le délai entre la détection et la désintégration peut paraître court, mais ce délai dépend en fait de plusieurs paramètres. Il y a tout d'abord la taille du corps céleste susceptible de heurter la Terre, une taille qui n'excédait pas 70 cm de diamètre dans le scénario du 3 décembre dernier. Un si petit corps, de faible magnitude, ne peut pas être détecté plusieurs jours ou semaines à l'avance. Mais le fait de l'avoir repéré prouve que les méthodes de détections sont efficaces, et

cela permet de prédire exactement l'heure et l'endroit d'un éventuel impact sur Terre. Si des corps de taille modeste se désintègrent dans l'atmosphère, on peut alors logiquement se demander quelle est la taille à partir de laquelle un astéroïde est-il jugé menaçant. La réponse à cette question est aujourd'hui précisément établie : c'est à partir d'un kilomètre de diamètre que le seuil de catastrophe planétaire est atteint. Un corps de cette taille serait détecté plusieurs mois avant un éventuel impact avec notre planète. Il faut savoir que 90% des objets de cette taille ont été inventoriés

et qu'aucun n'est une menace pour les siècles à venir. Certes, il reste 10% à découvrir... Désormais, le but des programmes de recherches utilisant des télescopes automatisés à travers le monde est de répertorier les objets dont la taille est supérieure à 140 mètres, ce qui correspond au seuil de catastrophe à l'échelle d'une région, voire d'un petit pays. Seulement 40% de ces corps ont été répertoriés. Bref, les sentinelles du ciel existent bel et bien, mais serions-nous capable de dévier la trajectoire d'un dangereux caillou d'un kilomètre de diamètre fonçant vers la Terre ? Rien n'est moins sûr...



En astronomie, l'échelle de Turin est utilisée pour catégoriser les risques d'impacts de corps célestes potentiellement dangereux et baptisés « objets géocroiseurs ». Cela peut-être aussi bien des astéroïdes ou des comètes. L'échelle de Turin est graduée de 0 à 10. La valeur égale à 0 indique qu'un objet a une chance quasi nulle de percuter notre planète. Une valeur égale à 10 elle, indique que le risque de collision est inévitable et que l'objet concerné possède une taille suffisante pour entraîner une catastrophe planétaire, comme une extinction massive semblable à celle qu'ont connu les dinosaures. Cela se produit moins d'une fois tous les 100 000 ans en moyenne, un chiffre issu de statistiques qui, elles, ne demandent qu'à être confirmées... ou contredites.



## ASTRO NEWS

### Vénus, planète sèche

La Terre et Vénus sont souvent comparées non pas seulement pour leur taille et leur atmosphère, mais aussi par rapport à leur évolution respective. Aujourd'hui, l'aspect de la surface vénusienne est totalement différent de celui de notre planète. Mais qu'en était-il dans le passé ? Y avait-il jadis de l'eau en quantité sur la « sœur » de la Terre ? Une étude récente de l'atmosphère de Vénus révèle que cette planète n'a jamais abrité d'océans d'eau liquide et n'aurait de surcroît jamais été habitable. Clair et net.

### La Lune plus vieille

Jusqu'à présent, l'âge de notre satellite naturel était estimé à 4,35 milliards d'années. Mais la Lune se serait formée un peu plus tôt, entre 4,43 et 4,53 milliards d'années. L'influence gravitationnelle de la Terre aurait conduit à une fusion partielle du noyau lunaire, une fusion confirmée par des datations isotopiques ainsi mises à jour et qui servent à dater la Lune. La sélénologie est sans cesse plus précise.

### Le crash d'Ingenuity expliqué

Le petit hélicoptère martien qui accompagnait le rover Perseverance avait été conçu pour n'effectuer que 5 vols sur la planète rouge. Il en aura réalisé 72 au total, ce qui était inespéré. C'est le 18 janvier 2024 qu'Ingenuity a volé pour la dernière fois. Alors qu'il effectuait sa descente vers le sol, à 12 mètres d'altitude, le système de navigation aurait mal évalué la nature du sol qui aurait permis à l'hélicoptère de calculer sa position. Mais le petit aéronef pesant 1,8 kg a atteint la surface martienne trop rapidement. Les pieds d'Ingenuity ont heurté une crête, le faisant tanguer et rouler, entraînant la cassure des quatre pâles aux deux tiers de leur longueur. L'une d'elles a été projetée à 15 mètres de distance.

### Vous avez dit mirage ?

L'astrophotographe David Kriegler a eu l'opportunité d'immortaliser un bien étrange coucher de Soleil dans le golfe du Mexique. Les trois images ci-contre montrent ce que les spécialistes appellent un « faux mirage », et qui est causé par des inversions de température dans l'atmosphère au-dessus du Golfe. Des couvertures alternées d'air chaud et d'air froid forment des conduits atmosphériques qui découpent le Soleil en tranches qui, une fois empilées, peuvent créer les formes étranges observées ce soir-là par Kriegler. L'hiver boréal étant actuellement en place, c'est le moment idéal pour tenter d'observer ce genre de phénomènes. Un mélange d'eau réchauffée par le Soleil qui s'associe à l'air froid hivernal, un mariage propice pour de beaux mirages artificiels. Il n'est pas facile d'observer ce type de mirage depuis nos contrées car les courants issus du Gulf Stream entraînent des conditions atmosphériques totalement différentes entre les côtes américaines et européennes. Quoiqu'il en soit, le résultat est spectaculaire et permet de réaliser de belles et rares images.



### La Terre a chaud

Le plafond de +1,5°C est dépassé. La hausse de la température de notre planète depuis les débuts de l'ère industrielle a donc franchi la limitation des accords de Paris sur le climat (balayés par Trump). Comme prévu, 2024 a été l'année la plus chaude jamais constatée et le 22 juillet, la température moyenne sur Terre a atteint le record de 17,15°C. Plus touchée, la France est aujourd'hui à 1,7°C de hausse depuis le début de l'ère industrielle. Il faudra 5 à 6 ans pour confirmer que l'humanité a (provisoirement ?) échoué à limiter la hausse des températures à 1,5°C autour de 2030. Les sommets sur le climat (COP) n'étant que du bla-bla, il n'y a aucune raison de se montrer optimiste pour l'avenir.

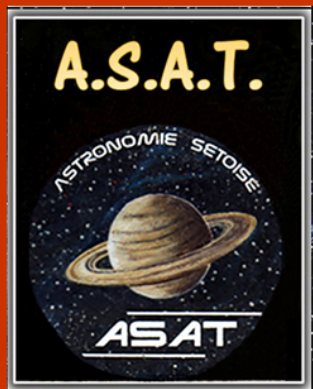
## LES OBSERVATIONS DU MOIS DE FEVRIER :

### Lueurs fantomatiques...

Lors d'une période sans Lune et loin des lumières artificielles, tentez de percevoir la lumière zodiacale et le gegenschein. La première est la plus facile à percevoir sur l'horizon ouest, une heure et demi après le coucher du Soleil. Elle apparaît comme un pâle fuseau dans les constellations des Poissons et du Bélier. Dans les meilleurs sites, la lumière zodiacale sera visible jusqu'au Taureau et les Pléiades. Quant au gegenschein encore plus faible, c'est dans les pattes du Lion qu'il est à repérer. Mais pour les asatiens, seuls des ciels larzaquiens ou cévenols permettront de l'observer. Voir les numéros 1 et 25 d'ASAT infos pour obtenir plus d'informations sur ces lueurs fantomatiques.

### Mars flirte avec la Lune

Le soir du 9, dès la nuit tombée, vous pourrez admirer à l'œil nu le point rouge martien situé seulement à 13' d'arc du limbe lunaire. Dans un télescope, il sera possible d'observer les deux astres dans le même champ d'oculaire. A vos smart... appareils photo, pardon !



ASAT INFOS