

A photograph of an astronaut in a spacesuit standing on the dark, cratered surface of the Moon. The background is a deep space filled with stars.

StareX

L'outil CLI de performances astrométriques

Groupe 3

Le 9 janvier 2026

DAVID MELOCCO

SIMON LECLERCQ

NOÉ COLIN

1. Nos pistes

Arborescence

Une classe **StarEX** avec ses propres méthodes.
Des fonctions unitaires.
Un répertoire dédié à la documentation

But : une prise en main idéale

Vision

Un **CLI / batch processing** paramétrable, léger et performant.

Pas d'**abstraction graphique**, mais des performances et de l'automatisation !

Objectifs

- Universel et accessible
- Cross-platform
- Fidélité scientifique
- Documentation explicative

2. Nos difficultés

Noyau carré

Artefacts indésirables de forme rectangulaire lors du traitement des images

Couleurs

Après traitement, les couleurs étaient inversées ou n'était plus prises en compte dans le résultat final.

Multi-threading

Avant Python 3.14 (en développement), le GIL empêche deux threads d'accéder à l'interpréteur Python..

3. Nos solutions

Noyau carré

Artefacts indésirables de forme rectangulaire lors du traitement des images

Couleurs

Après traitement, les couleurs étaient inversées ou n'était plus prises en compte dans le résultat final.

Multi-threading

Avant Python 3.14 (en développement), le GIL empêche deux threads d'accéder à l'interpréteur Python..

Noyau circulaire

Une étoile, c'est un astre de forme sphérique, alors utilisons un noyau et un rayon pour les traiter !



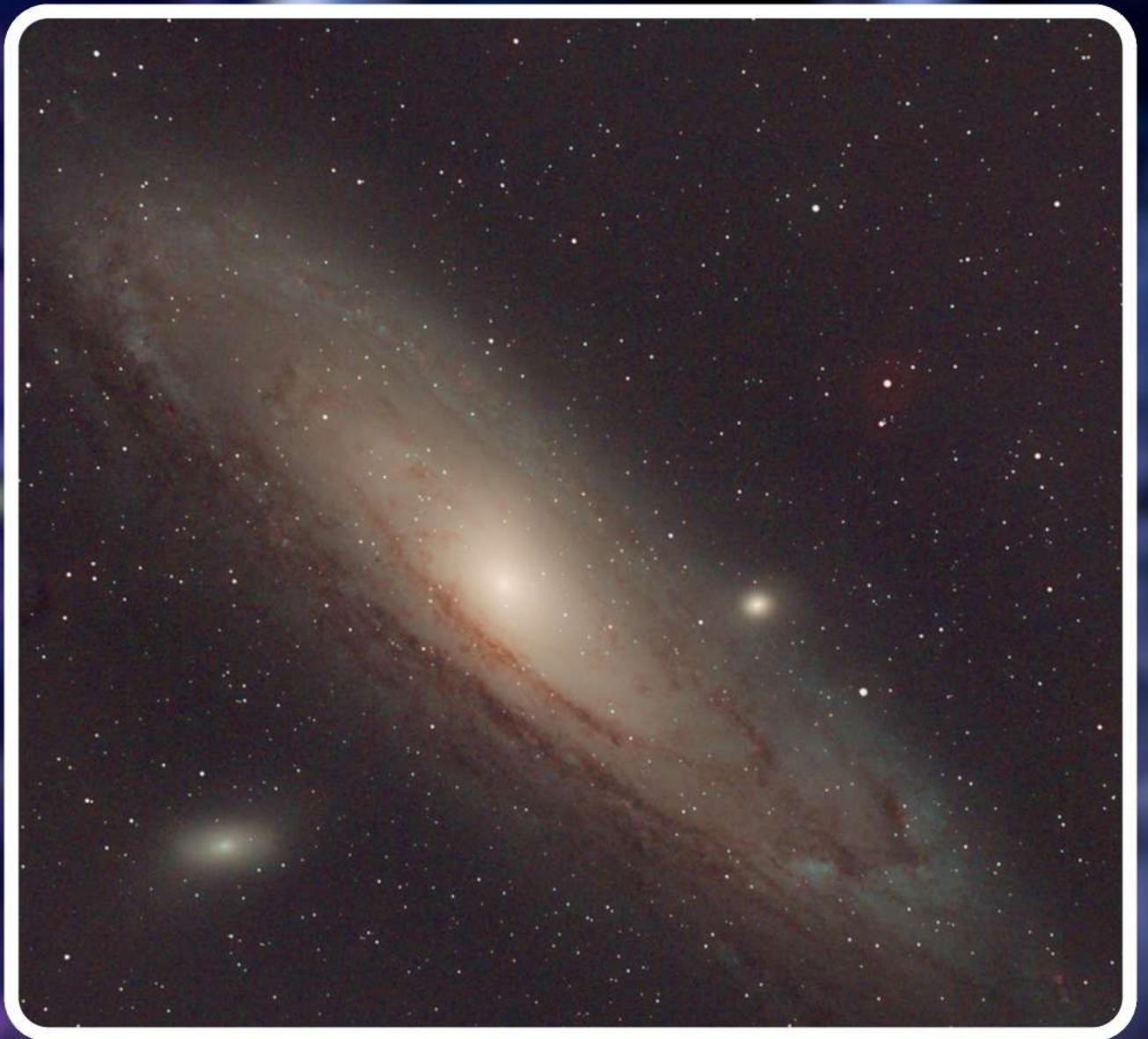
Couleurs

Seuls les masques binaires peuvent être monochromes (calque « luma »). La préservation des canaux est bonne !

Multi-processing

Chaque processus a son propre interpréteur et donc son propre GIL. Traitement en parallèle possible !

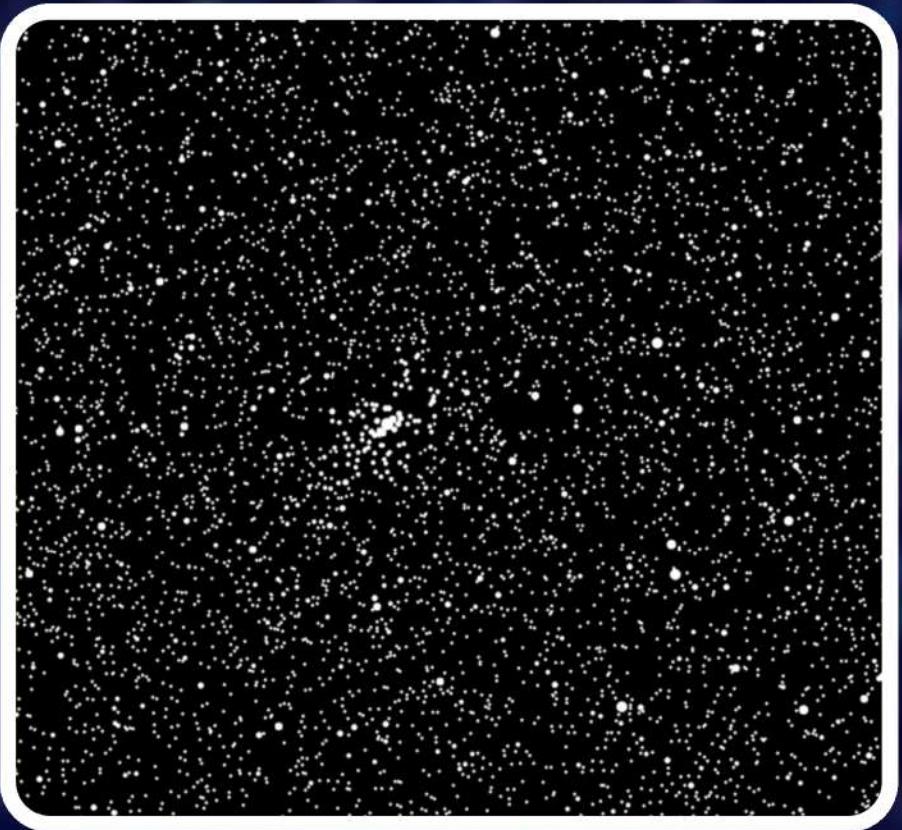
4. Illustrations



M31 (galaxie d'Andromède)



Starless



Masque (brute)