

<http://www.obs-nancay.fr/Premiere-image-pour-MeerKAT-instrument-precurseur-de-SKA.html>



# Première image pour MeerKAT , instrument précurseur de SKA

Date de mise en ligne : mardi 26 juillet 2016

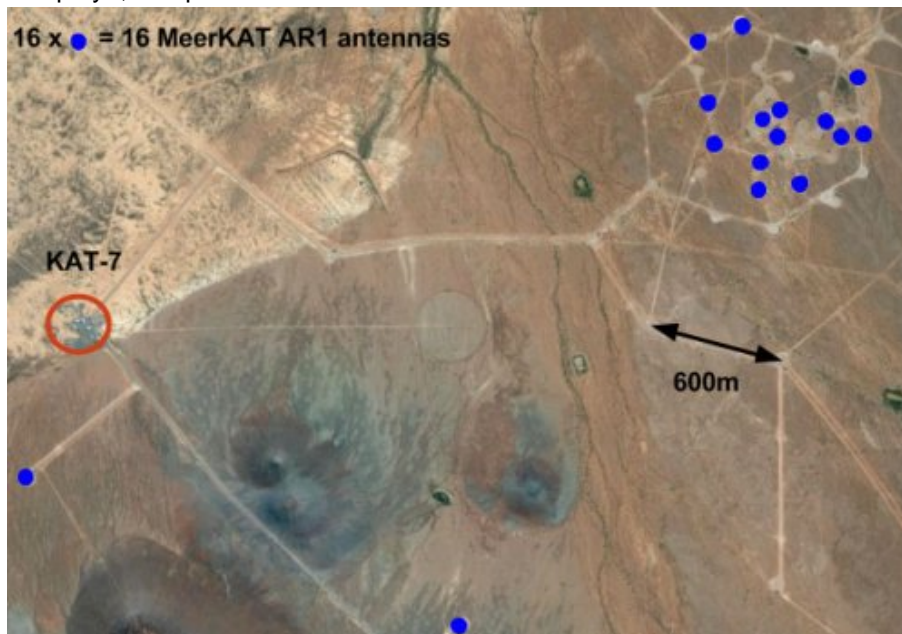
---

Station de Radioastronomie de Nançay

---

SKA est attendu comme l'un des instruments scientifiques les plus prometteurs des prochaines décennies, avec l'implantation de deux groupes d'antennes, à cheval entre l'Australie et l'Afrique du Sud, et une surface de collecte d'un kilomètre-carré.

Installé dans le désert du Karoo, en Afrique du Sud, MeerKAT constitue le coeur du réseau du futur SKA qui, à terme, complètement déployé, comptera 2 000 antennes.



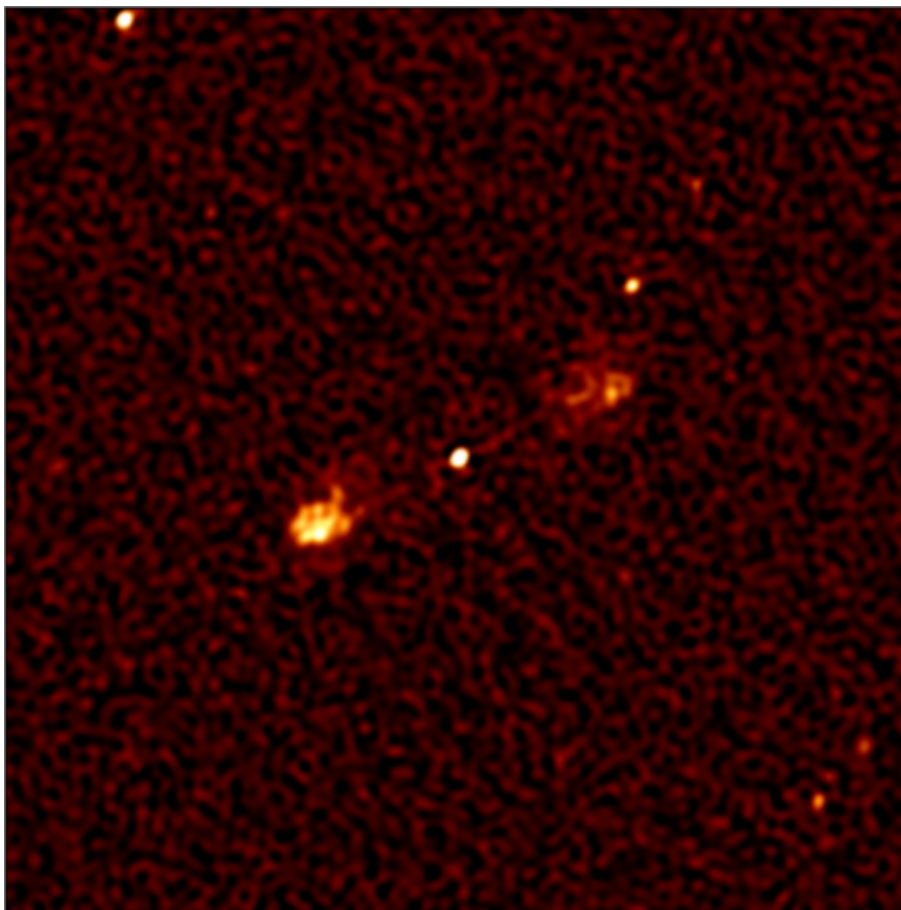
**MeerKAT** Zone d'implantation des 16 antennes constitutives du réseau MeerKAT dans le désert de Karoo, en Afrique du Sud *SKA South Africa*

L'image de première lumière du radiotélescope MeerKAT a été rendue publique lors de l'inauguration par Naledi Pandor, Ministre sud-africaine de la Recherche (Science & Technology).

Avec ses 16 antennes opérationnelles (sur un total de 64), MeerKAT est d'ores et déjà l'interféromètre le plus sensible de l'hémisphère sud.

Alors que le prétraitement des données a été effectué par une équipe de MeerKAT, l'image finale (ci-dessous) a été synthétisée à des milliers de kilomètres sur un ordinateur de la **Station de Radioastronomie de Nançay** dans le Cher (France).

En effet, en collaboration avec une équipe sud-africaine (Pr Oleg Smirnov), l'Observatoire de Paris (Dr Cyril Tasse) a joué un rôle important en utilisant ses algorithmes de "troisième génération" pour traiter les données interférométriques.



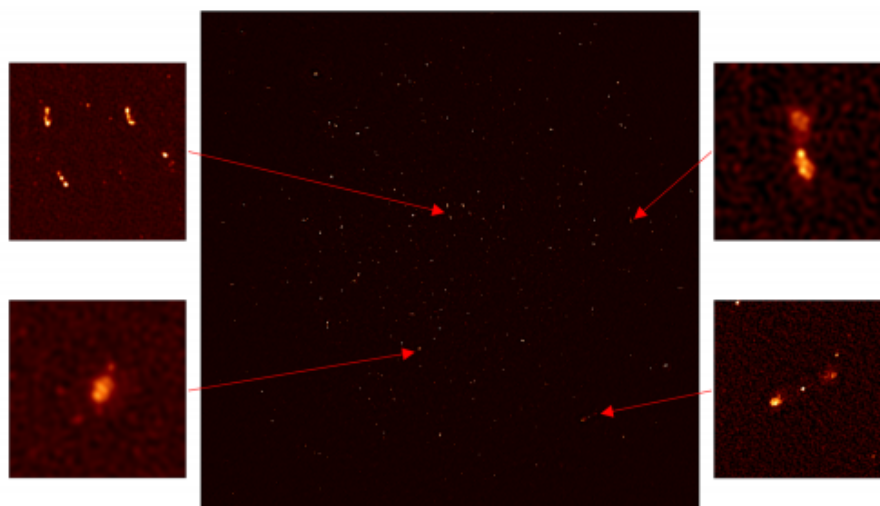
**Première lumière MeerKAT** Première lumière MeerKAT SKA South Africa

Ceux-ci implémentent une "optique adaptative" en post traitement, et ont pour but de compenser les imperfections instrumentales pour augmenter la qualité d'image.

## Plus d'un millier de galaxies non connues

Sur une petite portion du ciel représentant moins de 0,01% de la sphère céleste, l'image de première lumière de MeerKAT dévoile plus de 1 300 galaxies de l'univers lointain, sur lesquelles seulement 70 étaient déjà connues.

Ces sources sont pour la majeure partie des noyaux actifs de galaxies, dont l'émission dans le domaine radio résulte de la chute de matière dans les trous noirs super-massifs situés au coeur des galaxies. Ces trous noirs peuvent être plusieurs milliards de fois plus massifs que le soleil.



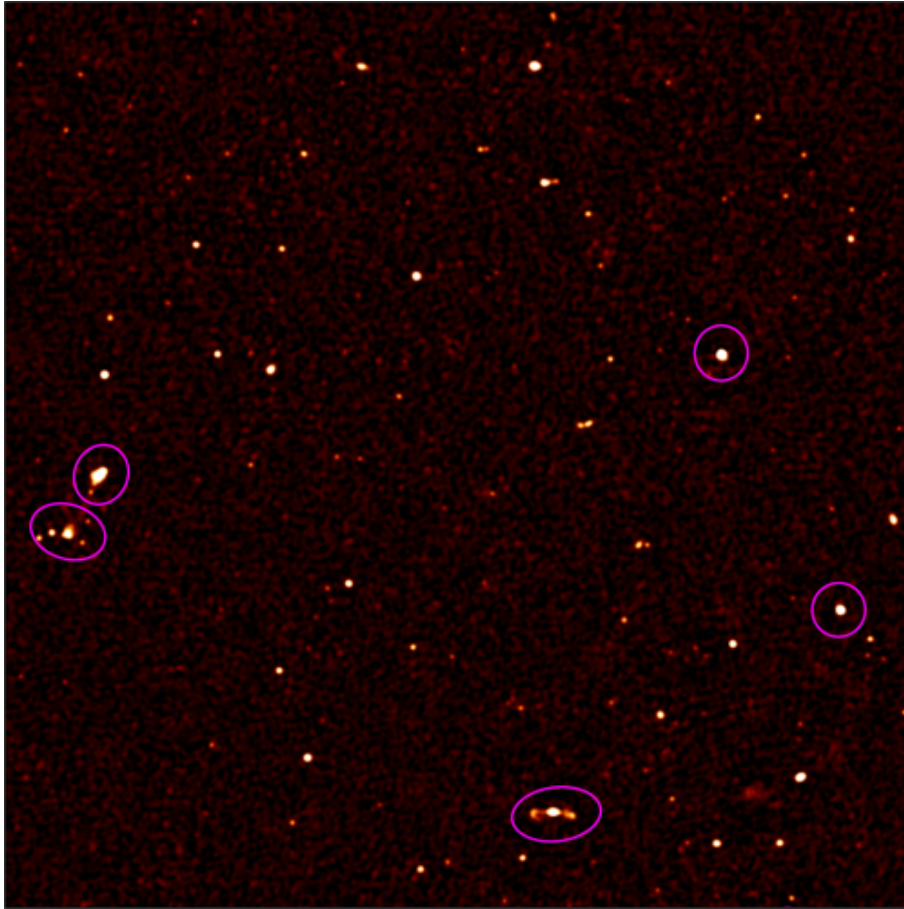
**Première lumière MeerKAT** Première lumière MeerKAT SKA South Africa

## Première image pour MeerKAT , instrument précurseur de SKA

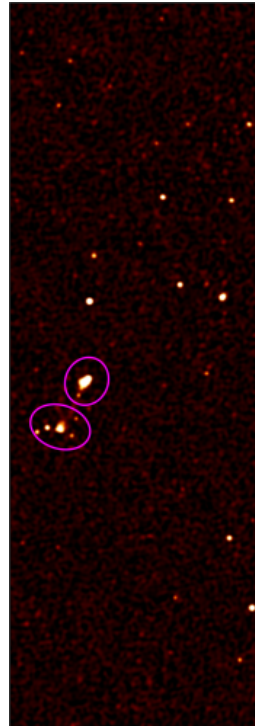
---

MeerKAT sera constitué à terme de 64 antennes de 13,5 mètres de diamètre, et équipées de récepteurs, d'électronique, et de systèmes de refroidissement cryogénique.

La mise en service de MeerKAT, prévue l'an prochain, sera faite en trois phases (AR1, AR2 et AR3) nécessaires à la vérification du bon fonctionnement du système.



Première lumière MeerKAT Première lumière MeerKAT SKA South Africa



Première lumière MeerKAT Première lumière MeerKAT SKA South Africa

Les premières études scientifiques peuvent déjà être amorcées avec des sous-parties de l'interféromètre, alors même que l'interféromètre est toujours en construction.

## Première image pour MeerKAT , instrument précurseur de SKA

---

AR1 est constituée de 16 antennes opérationnelles, AR2 de 32 et AR3 de 64 (fin 2017).