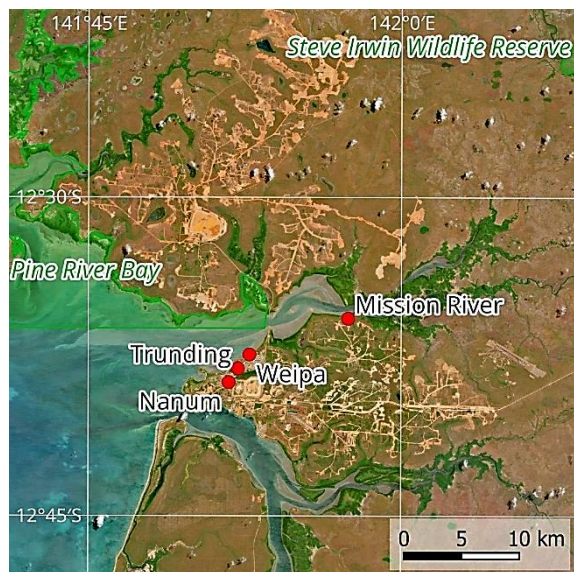
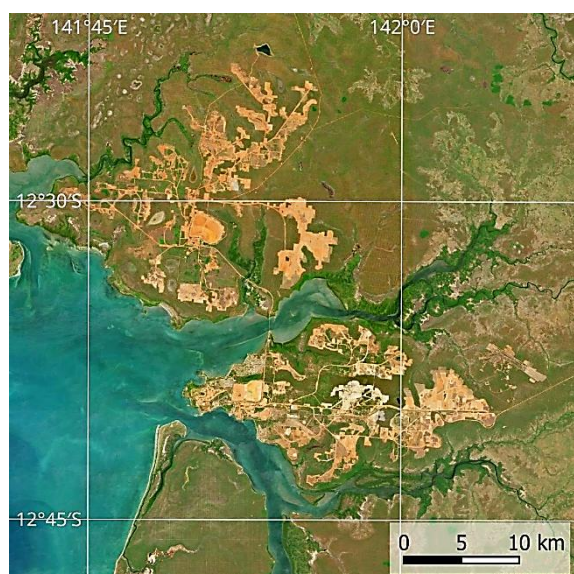




2025-10-05, Sentinel-2



2015-12-07, Sentinel-2



1989-06-03, Landsat 5

Située sur la côte ouest de la péninsule du Cap York, dans le nord du Queensland, en Australie, Weipa est une ville côtière d'environ 4 000 habitants. Elle est l'une des villes minières les plus importantes d'Australie en raison de ses riches gisements de **bauxite**, la principale matière première utilisée pour produire de l'**aluminium**.

Les terres autour de Weipa appartenaient traditionnellement aux peuples aborigènes, en particulier au peuple Alngith, qui en assuraient la gestion. De grands gisements de bauxite ont été découverts dans les années 1950 et l'exploitation minière a commencé en 1963. Weipa a été construite pour soutenir l'industrie minière, avec des logements, des écoles, un hôpital, un aéroport et un port en eau profonde. Plusieurs milliers d'emplois sont directement ou indirectement liés à l'extraction de la bauxite, au transport et aux opérations portuaires. L'activité minière a façonné l'infrastructure et la vie quotidienne de la ville. Bien que Weipa soit isolée et peu peuplée, elle joue un rôle clé dans l'économie mondiale. Chaque année, des dizaines de millions de tonnes de bauxite quittent son port.

### Bauxite et l'aluminium

La bauxite est la principale source d'aluminium. Pour produire **1 tonne d'aluminium**, il faut environ **4 à 5 tonnes de bauxite**. L'aluminium est largement utilisé car il est léger, durable et recyclable. Les réserves de bauxite près de Weipa sont parmi les plus importantes au monde. La zone minière de Weipa produit environ **35 millions de tonnes** de bauxite par an, ce qui en fait l'une des plus grandes exploitations minières de bauxite au monde. L'Australie est le premier exportateur mondial de bauxite, approvisionnant des économies majeures telles que la Chine, le Japon et la Corée du Sud.

L'exploitation minière de la bauxite à Weipa se fait principalement à ciel ouvert, ce qui nécessite le défrichage de vastes zones. Les sites miniers individuels peuvent couvrir plusieurs kilomètres carrés, ce qui a un impact sur les écosystèmes, la qualité des sols et les systèmes hydrologiques. À Weipa, les **programmes de réhabilitation** visent à restaurer la végétation dans les 5 à 10 ans suivant la fin de l'exploitation minière. Des espèces végétales indigènes sont replantées et la surveillance par satellite est utilisée pour suivre la régénération. Les accords sur l'utilisation des terres autochtones jouent un rôle important, car ils offrent des possibilités d'emploi, de formation et de prise de décision aux communautés aborigènes locales.

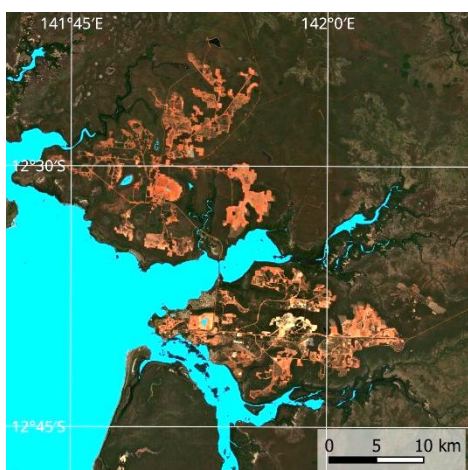
Les données satellitaires sont un outil précieux pour gérer les activités minières et réduire les impacts environnementaux. Les satellites d'observation de la Terre, tels que ceux du programme Sentinel, collectent des images de la même zone tous les quelques jours, ce qui permet aux scientifiques et aux autorités de mesurer les changements dans la couverture terrestre, la santé de la végétation et la qualité de l'eau au fil du temps.



## Exercices

- Décrivez les cartes satellites de 1989, 2015 et 2025.
- Quelles structures paysagères et classes de couverture terrestre pouvez-vous identifier ? Pensez aux plans d'eau, aux forêts (mangroves le long des rivières), aux zones arbustives et aux zones minières.
- Quelles différences pouvez-vous identifier entre les cartes satellites ? Concentrez-vous sur les zones rougeâtres correspondant aux activités minières.
- À l'aide de l'échelle graduée sur les cartes, essayez d'estimer la superficie touchée par les activités minières.
- Regardez la carte NDSI ci-dessous et vérifiez en quoi ces informations pourraient être utiles.
- Quelles activités humaines sont liées à ces différences ? Y a-t-il uniquement des changements directement liés aux activités minières ?
- Pouvez-vous également identifier des changements naturels dans le paysage ? Pensez aux changements saisonniers ; notez que la région est située à plusieurs degrés au sud de l'équateur..

## Matériel supplémentaire



*Les activités minières dans la région de Weipa sur une carte NDSI (indice de différence normalisée du sol) mettant en évidence le sol nu, à gauche, et une photographie d'une excavatrice à roue-pelle utilisée dans la mine (photographie : Urbain J. Kinet), à droite.*

## Liens et sources

- <https://eol.jsc.nasa.gov/Collections/EarthFromSpace/printinfo.pl?PHOTO=STS073-759-93> – photo de la région prise par un astronaute en 1995
- <https://capeyorkweekly.com.au/weipa-space-base-has-great-national-significance-morrison/16002/> – article sur le port spatial de Weipa
- <https://science.nasa.gov/photojournal/weipa-queensland-australia/> – image satellite TERRA/Aster de la région de Weipa

