

# Images Landsat-8

## Description

<b>Thème</b>	Téledétection
<b>Résumé de la donnée</b>	Lancé en 2013, Landsat-8 fait partie d'une famille de satellite à haute résolution pour mieux identifier les milieux en développement.
<b>Mise à jour et référence temporelle</b>	Le satellite couvre la terre tous les 16 jours et produit 2 à 4 images tous les mois.
<b>Type</b>	Raster
<b>Résolution spatiale</b>	Résolution spatiale de 30 m.
<b>Système(s) de projection</b>	WGS 84

## Accès

<b>Accessibilité</b>	<b>Tarification</b> : Gratuit <b>Contraintes d'accès et d'utilisation</b> : Création d'un compte sur le site de téléchargement.
<b>Producteur de la donnée</b>	THEIA / USGS / ESA
<b>Adresse internet</b>	<a href="#">THEIA</a> [1] <a href="#">USGS</a> [2] <a href="#">ESA</a> [3]
<b>Format de la donnée</b>	JPEG2000, GeoTiff

## Utilisation dans le cadre de la TVB

<b>Echelle(s) d'utilisation</b>	Internationale, Nationale
<b>Éléments utiles pour la TVB pouvant être identifiés</b>	<b>Milieux identifiables</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Milieu forestier</b> : Le radiomètre TIRS (thermal infrared sensor) embarqué sur le satellite permet de récupérer des images multispectrales IR (Infra Rouge) qui fournissent des données sur les longueurs d'ondes et qui peuvent faciliter les travaux sur la végétation, notamment par la création d'indices comme le NDVI ou NDWI.</li><li>• <b>Milieu urbain</b> : L'image Landsat 8 permet de mettre en évidence les phénomènes d'extension urbaine et de pollution en ville grâce à l'Infra Rouge Thermique.</li></ul>
<b>Avantages</b>	La bande 9 (longueur d'onde entre 1 360 et 1 390 nm) permet de détecter la présence des nuages à haute altitude qui peut ne pas être visible dans d'autres bandes spectrales. Les bandes thermiques 10 et 11 sont utiles pour fournir des températures de surface plus précises utiles pour la détermination des îlots de chaleur en zones urbaines. Très grande répétitivité temporelle de la donnée.
<b>Limites</b>	La résolution spatiale reste assez importante pour identifier des continuités écologiques précises comme les haies ou les ripisylves et l'incertitude d'identification ainsi associée est de plus en plus grande que le milieu à identifier est petit.
<b>Cas d'utilisation</b>	<b><u>Utilisation de l'IR thermique pour identifier les cultures irriguées sur un Bassin versant en Inde dans le cadre de l'ANR et CNES Irriga détection (2017 - 2019) :</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>- L'apport de la diversité spectrale de Landsat-8 a permis d'identifier, grâce aux 2 bandes disponibles dans l'infrarouge thermique, les espaces en eau à l'échelle parcellaire.</li><li>- Ainsi, la production de données cartographiques issues du traitement de ces deux bandes par classification supervisée (rf, svm et deeplearning) a permis d'effectuer un suivi de l'état des cultures irriguées.</li><li>- La surveillance de l'irrigation de ces cultures est un enjeu majeur pour déterminer un mode de gestion adéquat notamment pour le contrôle des parasites ou pour la quantification du taux d'évapotranspiration des plantes afin d'estimer par modélisation le rendement des cultures.</li><li>- La richesse des informations des bandes de l'IR thermique de Landsat-8 associée à la forte répétitivité temporelle des données Sentinel-2 a permis d'effectuer le suivi phénologique des cultures sur cette zone tous les mois.</li></ul>

**Liens**

[1] <https://theia-landsat.cnes.fr/rocket/#/search?collection=Landsat>

[2] <https://earthexplorer.usgs.gov/>

[3] <https://apps.sentinel-hub.com/eo-browser/>