

# Satellites défilants américains NOAA - NPP - JPSS

## La série des satellites NOAA

Ces satellites défilants sont une série de satellites développés pour l'Administration Nationale Atmosphérique et Océanique (NOAA) des Etats-Unis. La génération actuelle a débuté avec le lancement de NOAA-15 en mai 1998. Ces satellites embarquent un radiomètre avancé à très haute résolution ainsi que des instruments de sondage permettant de restituer des profils atmosphériques en humidité et température.



La charge utile de ces satellites comprend :

- AVHRR/3 : radiomètre imageur à 6 canaux, à la résolution d'un kilomètre au nadir.
- HIRS/4 : sondeur infrarouge à 20 canaux (profils de température et d'humidité, ozone, hauteur de sommet des nuages, albedo de surface, températures des surfaces continentales et maritimes).
- AMSU-A : sondeur hyperfréquence à 15 canaux (profil de température, détection des précipitations).
- MHS : sondeur hyperfréquence à 5 canaux (profil d'humidité).
- SBUV/2 : radiomètre ultraviolet (distribution verticale et concentration d'ozone stratosphérique).
- SEM-2 : spectromètre de particules.
- A-DCS : système de collecte de données.

Caractéristiques des canaux du radiomètre AVHRR/3

Canal de l'imageur	Résolution au nadir	Longueur d'onde	Utilisation
1	1,1 km	0,58 $\mu\text{m}$ - 0,68 $\mu\text{m}$	Détection des nuages, identification des structures, suivi de la végétation.
2	1,1 km	0,72 $\mu\text{m}$ - 1,00 $\mu\text{m}$	
3A	1,1 km	1,58 $\mu\text{m}$ - 1,64 $\mu\text{m}$	Différenciation entre neige et nuages, nuages d'eau liquide et nuages de glace.
3B	1,1 km	3,55 $\mu\text{m}$ - 3,93 $\mu\text{m}$	Détection des nuages bas de nuit.
4	1,1 km	10,3 $\mu\text{m}$ - 11,3 $\mu\text{m}$	Détection des nuages de nuit.
5	1,1 km	11,5 $\mu\text{m}$ - 12,5 $\mu\text{m}$	Température de surface de la mer.

## Le programme JPSS (Joint Polar Satellite System)

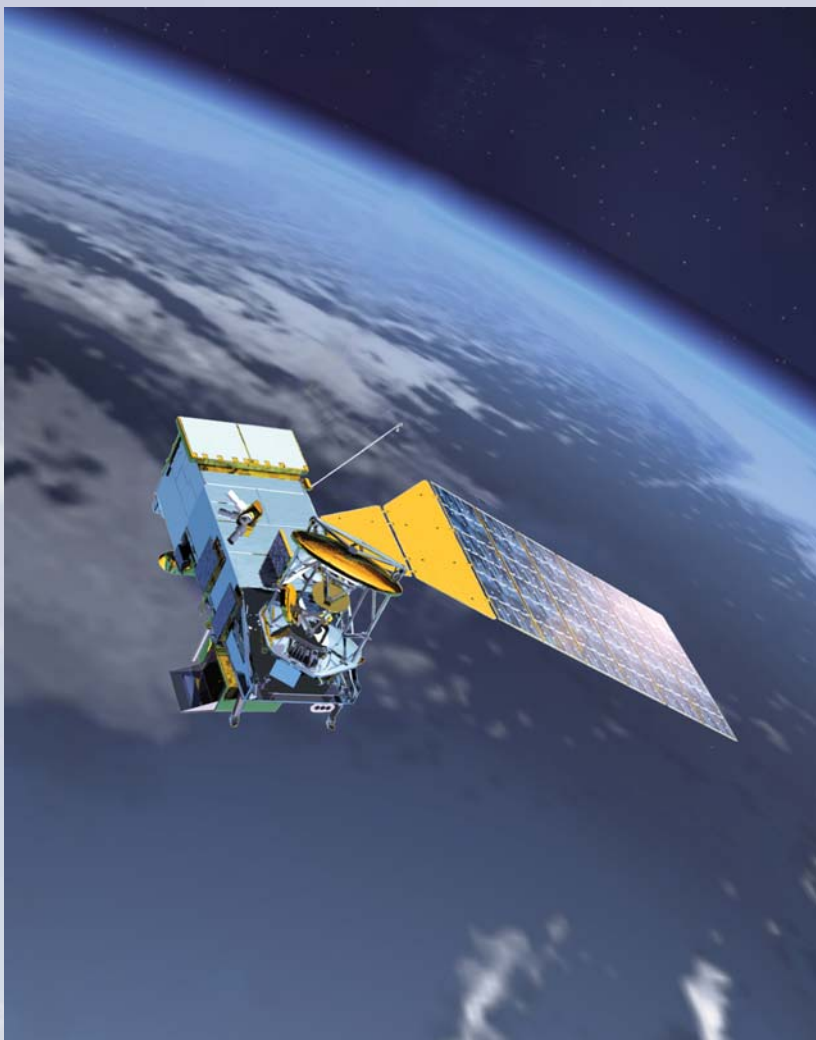
Ce programme est à l'origine de la prochaine génération de satellites environnementaux américains à orbite polaire : en 2016, est prévu le lancement du premier satellite (JPSS-1) sur l'orbite de l'après-midi.

Il fait partie de la mission «Earth Observing System» (EOS) qui regroupe un ensemble de satellites de la NASA chargés de recueillir, sur de longues périodes, des mesures très précises des océans et de la surface de la Terre, de l'atmosphère et du proche environnement spatial à partir d'une variété de capteurs embarqués.

La charge utile des satellites JPSS comprend :

- VIIRS (Visible-Infrared Imager Radiometer Suite) : Radiomètre à 22 canaux entre  $0,3 \mu\text{m}$  et  $14 \mu\text{m}$  à la résolution au nadir de 400 mètres.
- CrIS (Cross-track Infrared Sounder) et ATMS (Advanced Technology Microwave Sounder) : Sondes permettant de restituer les profils de température, d'humidité et de pression.

- OMPS (Ozone Mapping and Profiler Suite) : instrument dédié à la distribution et aux profils d'ozone.
- CERES (Clouds and the Earth's Radiant Energy System) : instrument mesurant différents types de flux à la surface de la Terre et au sommet de l'atmosphère.



La quantité massive de données météorologiques collectées augmentera la rapidité et la fiabilité des prévisions et donnera une nouvelle dimension au suivi du climat. Les satellites JPSS aideront donc à limiter la perte potentielle de vies humaines et de biens lors de conditions météorologiques extrêmes comme les tornades et les inondations.

### Satellite NPP

NPP est un satellite qui permet d'assurer la liaison entre les satellites actuels et les futurs JPSS.

Lancé le 28 octobre 2011, il permet notamment de tester les nouveaux instruments qui seront ensuite embarqués sur les satellites JPSS et donc de minimiser les risques.

