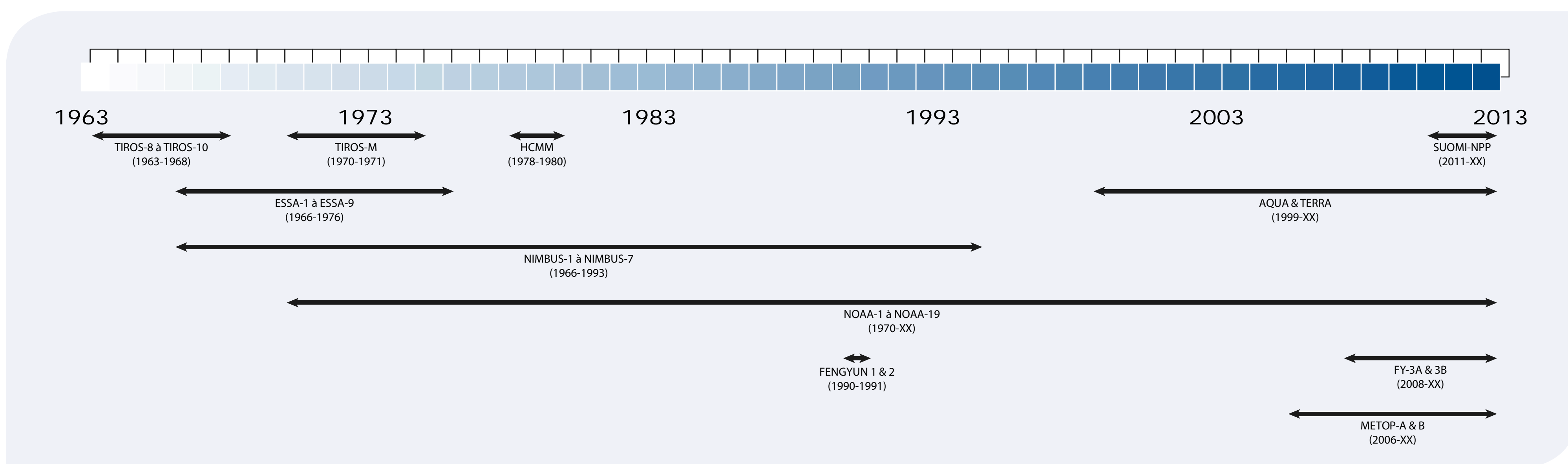




1960

# Les satellites défilants



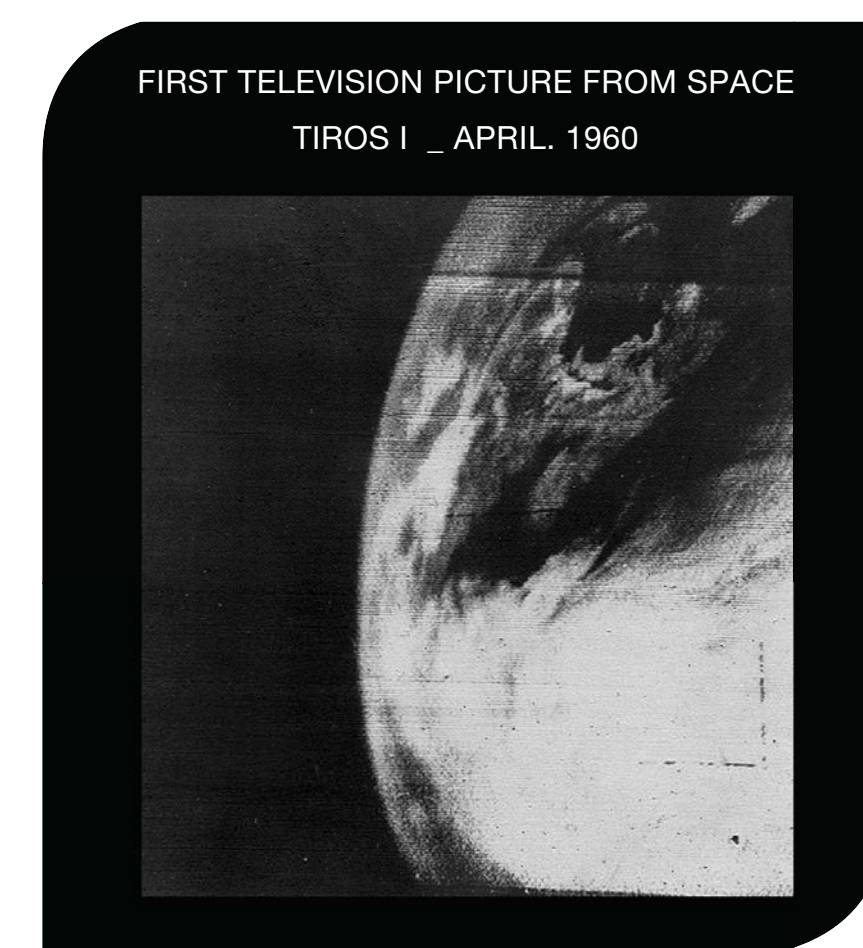
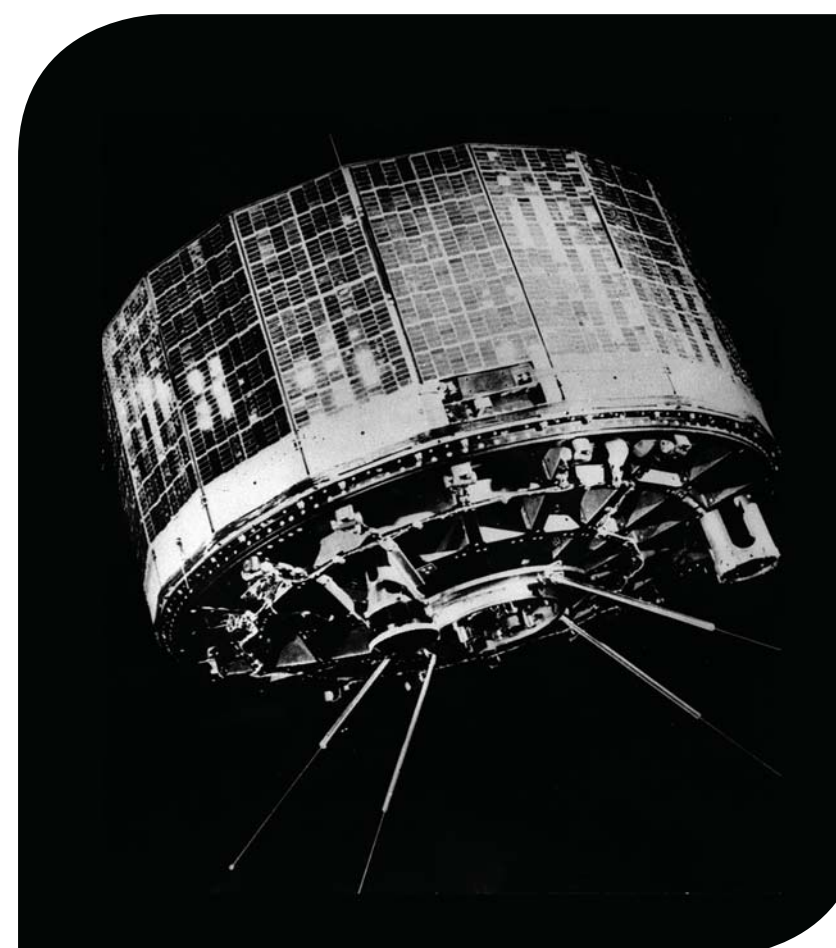
Trois ans après le lancement de Spoutnik (URSS), premier satellite artificiel de la Terre, qui fit entrer l'Homme dans l'ère spatiale, TIROS-1 (USA) est le premier satellite météorologique opérationnel.

Suite à sa mise en orbite le 1<sup>er</sup> avril 1960 à partir de Cap Canaveral, durant ses 1 302 révolutions, il réalise plus de 22 000 photos et démontre l'utilité de telles images pour la prévision météorologique.

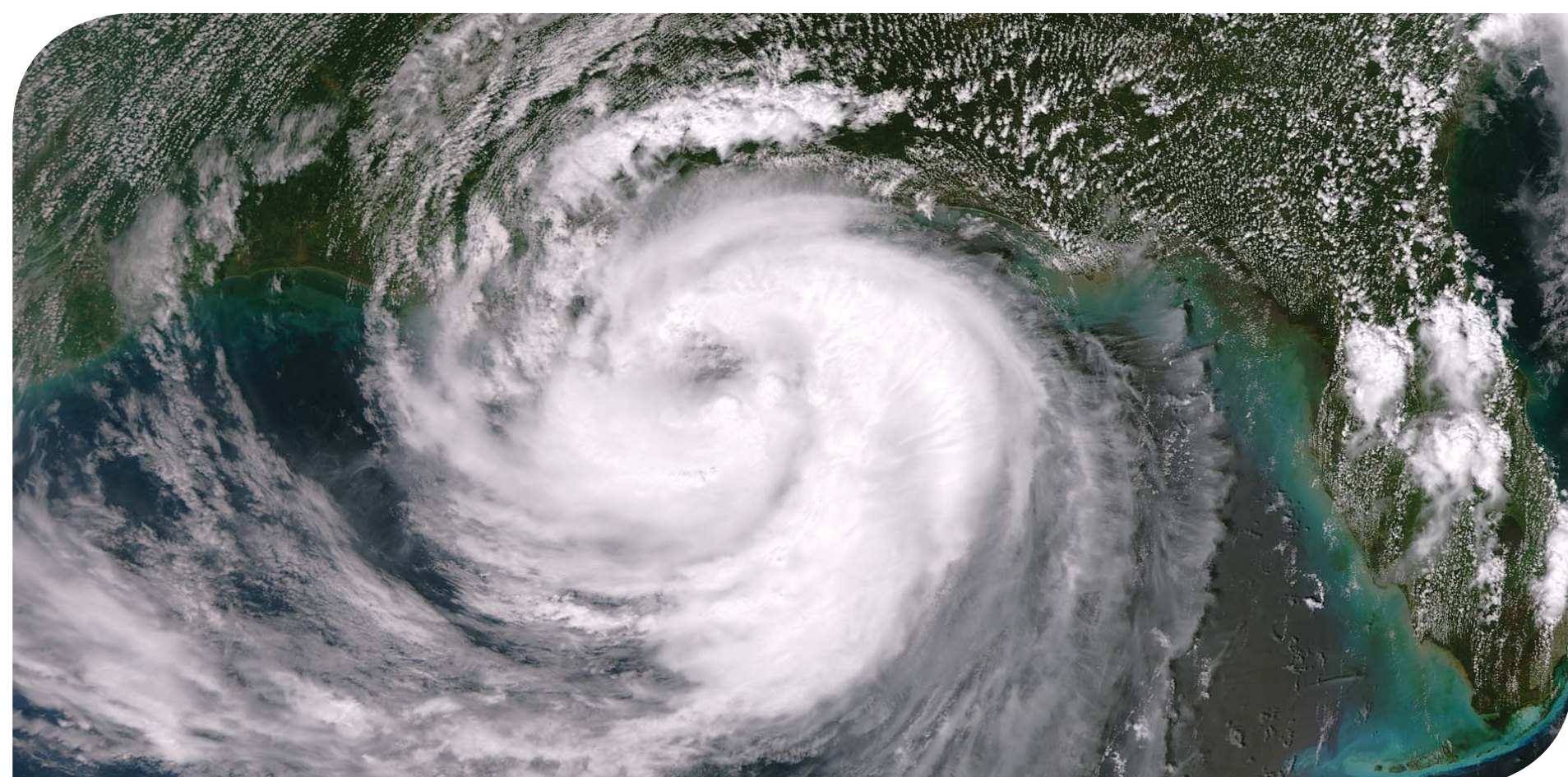
Des images en infrarouge s'ajoutent aux images du canal visible avec NOAA-1 en 1970.

Le radiomètre de TIROS-N, premier satellite défilant numérique en 1978, comprend 5 canaux. Il est aussi équipé d'un sondeur vertical TOVS à 22 canaux et du système ARGOS de collecte de données.

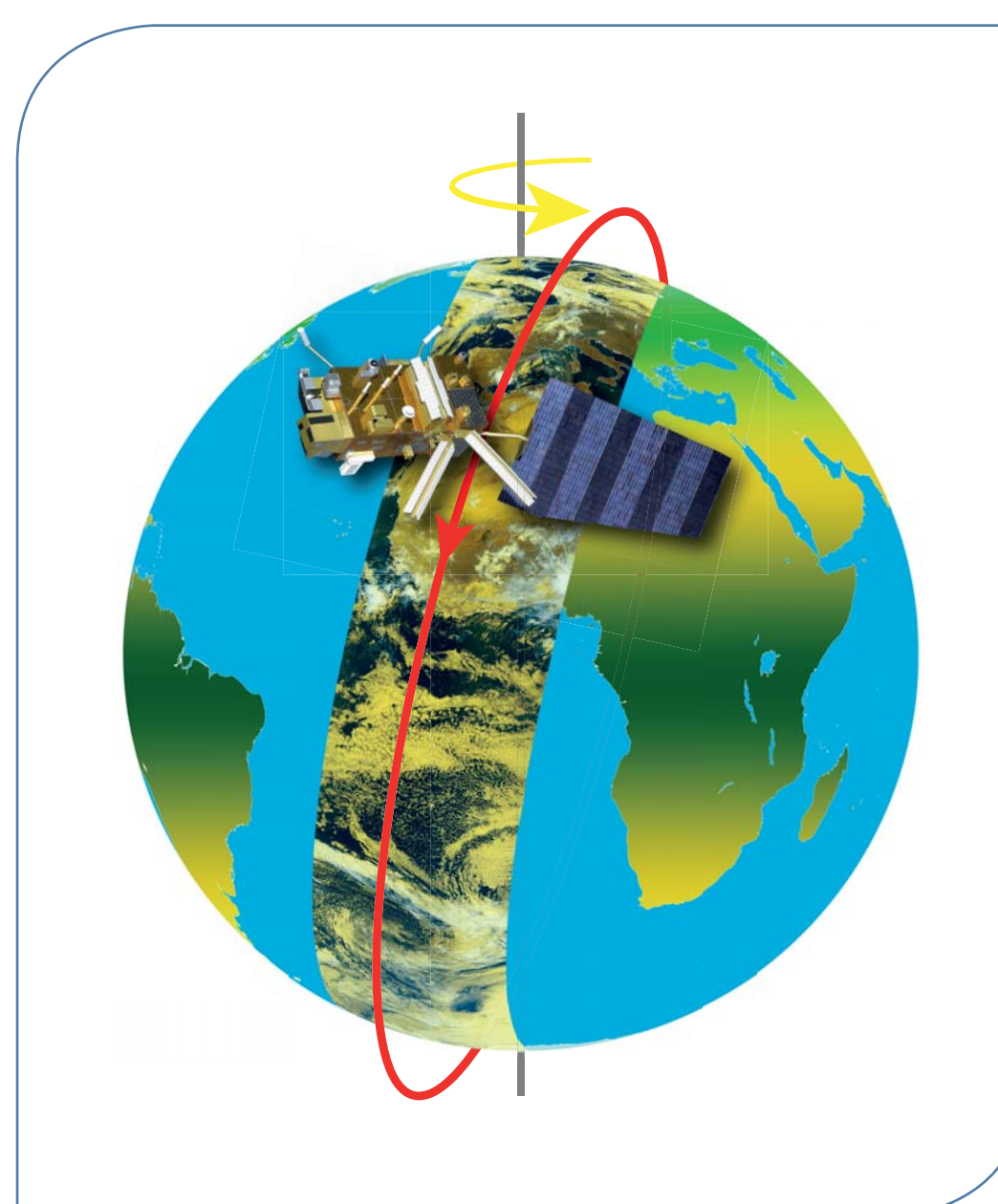
Actuellement, les satellites défilants sont européens (MetOp), américains (NOAA, Suomi-NPP) et chinois (FY). Ces satellites sont héliosynchrones, équipés d'imageurs à haute résolution spatiale (375 m à 1 km) et leur charge utile comprend de nombreux instruments de sondage, voire de radars dont les données sont essentielles pour la prévision numérique.



Satellite TIROS-1 et la première image transmise le 1er avril 1960 ▲



▲ Ouragan Isaac le 28 août 2012 vu par Suomi-NPP. Son instrument VIIRS permet de reconstituer des images en vraies couleurs.



◀ Les satellites météorologiques défilants sont placés sur une orbite héliosynchrone. Il s'agit d'une orbite polaire, basse (~850 km) et de périodicité courte (~100 minutes). La largeur de fauchée de leur imageur est d'environ 3000 km.

Une orbite héliosynchrone désigne une orbite géocentrique dont on choisit l'altitude et l'inclinaison de façon à ce que l'angle entre le plan d'orbite et la direction du soleil demeure à peu près constant. Un satellite placé sur cette orbite repasse au-dessus d'un point donné de la surface terrestre à la même heure solaire locale.