



Commissariat Général au Développement Durable

Atelier : « Des étoiles aux océans : surveillance satellitaire des océans »

Contexte : Cet atelier a été réalisé dans le cadre du plan d'applications satellitaires 2023-2027 et répond aux objectifs de l'axe 5 « Un savoir partagé avec le grand public et les enseignants ». Il a été animé dans le cadre de la fête de la Science Edition 2024 "Un océan de savoirs".

Public visé : CE2

Durée de l'activité : 30 minutes

Objectif : Introduire à l'observation satellitaire de l'Océan : faire découvrir aux élèves comment les données collectées par les satellites révolutionnent notre compréhension de l'océan.

Contenu : Dans cet atelier différentes notions sont abordées : la notion d'un océan lié formant un seul écosystème, le système solaire et le principe de fonctionnement d'un satellite géostationnaire et d'un satellite orbitaire. Le satellite d'observation est présenté comme un « appareil photo qui voit » via une activité d'identification d'éléments sur des images satellitaires. Mais Les données satellitaires ne sont pas seulement des images, elles donnent aussi accès à différentes informations comme la température de l'eau de surface. Le satellite est alors présenté comme un « capteur qui mesure différents paramètres ». Enfin le système de balises Argos est présenté afin de suivre la géolocalisation d'animaux comme les tortues marines.

Activité : Quizz images satellitaires

Production : Commissariat Général au Développement Durable (CGDD)

Romy Abou-Jaoudé, ambassadrice des données satellitaires - service civique
Audrey Pellet, chargée de mission Applications satellitaires

Contributions :

Corinne Copin, animatrice du collectif Génération Mer - DGAMPA
Aurélie Chamiot Prieur, chargée de mission Océan - CGDD

CLASSES CE2 : présenter une image satellite et un satellite + un focus sur les océans (courants, biodiversité,) – (30mn)

Nom de la séquence et lieu	Objectifs spécifiques	Message	Moyen d'interprétation, activité	Matériel	Rapport au groupe	Mode d'apprentissage	Durée (min)	Source
1.Introduction sur l'Océan	Informations sur les océans (leur nom, position + continents)	Projection de Spilhaus, Carte des océans liés = un écosystème	<ul style="list-style-type: none"> • Diapos 1 à 5 • Manipulation d'un globe gonflable 	<ul style="list-style-type: none"> • Vidéoprojecteur • 1 Globe gonflable 	Classe entière	Manipulation et observation : repérer les océans	3	
2. Principe d'un satellite	Système solaire Satellite naturel lune / artificiel	La Terre tourne, les satellites tournent autour	<ul style="list-style-type: none"> • Diapos 6 à 8 • Manipulation d'un globe gonflable et d'une maquette de satellite • Diapos 9 à 11 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Globe gonflable • 1maquette satellite 	Classe entière	Observation	5	Maquette satellite : https://www.mombrite.com/toilet-paper-roll-satellite-craft/
3.Comment surveiller la Terre et l'océan avec un satellite ? 3.1 Voir et comparer	Voir (caméra) – Identifier les éléments d'une image satellitaire	Les images satellites servent à surveiller la Terre et l'océan	<ul style="list-style-type: none"> • Diapos 12 à 14 • Jeux 4 images sat cycle de l'eau • Correction du jeu diapo 16-21 	<ul style="list-style-type: none"> • QUIZ Photos 4 images satellitaires 	Classe entière 4 élèves volontaires	Manipulation QUIZ photos : Imprimer les images satellites les distribuer à 4 volontaires qui retournent les images au fur et à mesure, le reste de la classe identifie le contenu - cycle de l'eau, remet dans l'ordre les images pour reconstituer partiellement le cycle de l'eau	10	
3.Comment surveiller la Terre et l'océan ? 3.2. Mesurer et comparer	Mesurer (capteurs)– Mesure de la Température de l'eau, effet des saisons et du changement climatique	Les données satellitaires ne sont pas que des images ; elles peuvent rapporter différentes informations/mesures : température, vitesse des courants, chlorophylle...	*diapo 30 à 40 capture de la plateforme web du programme européen d'observation de la terre Copernicus : MyOcean	<ul style="list-style-type: none"> • Vidéoprojecteur • Canva 	Classe entière	Observation	5	https://myoceanlearn.marine.copernicus.eu
4.Suivre les animaux marins	Principe des balises Argos – suivi des animaux marins par géolocalisation	Suivi d'une tortue marine par géolocalisation	Diapos 41 à 45 captures d'écran du site Argonautica (projet éducatif du Cnes)	<ul style="list-style-type: none"> • Vidéoprojecteur • Canva 	Classe entière	Observation	4	https://www.applisat.fr/argonautica
Conclusion	Retour d'expérience	Bilan - informations retenues par les élèves - questions					3	