



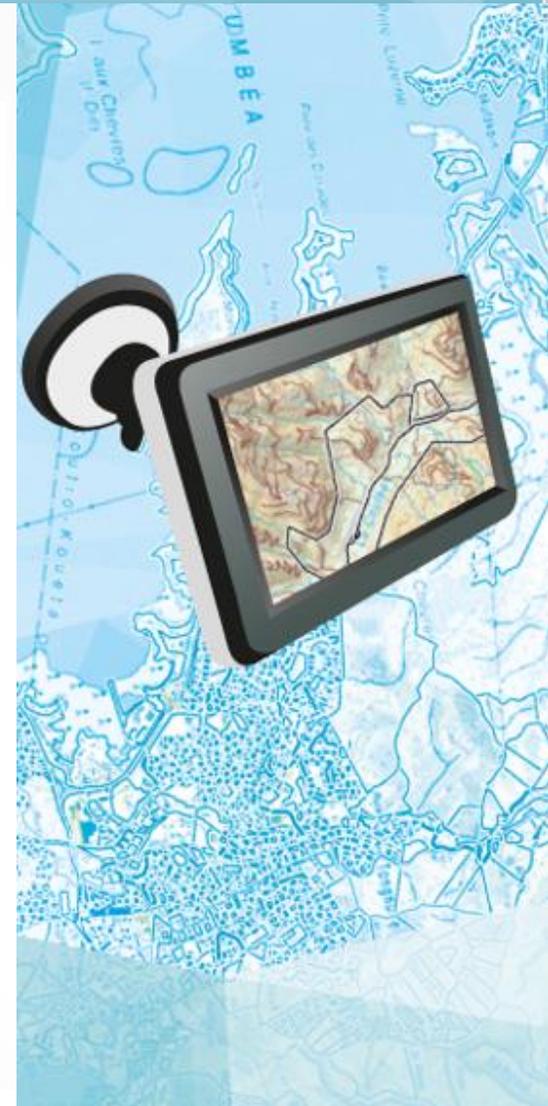
Pacific Community  
Communauté du Pacifique



# Digital Earth Pacific - Transformation des données satellites en informations exploitables, à l'échelle du Pacifique

Philippine Laroche & Andiswa Mlisa

25 Septembre 2025  
3<sup>ème</sup> réunion - Saison 2025  
Koné - Province Nord



# Communauté du Pacifique (CPS)

**27** Pays et Territoires Membres

**+800** employé.es

**6** Campus Régionaux

**8** Divisions Techniques

USD **100** million+  
Budget annuel



Pacific  
Community  
Communauté  
du Pacifique



Durabilité  
environnementale et  
changement climatique



Evaluation et qualité de  
l'enseignement



Pêche, Aquaculture et  
écosystèmes marins



Géosciences, énergie et  
services maritimes



Droits de la personne et  
développement social



Ressources terrestres



Santé publique



Statistique pour le  
développement



Digital Earth  
PACIFIC



# Le Triple Challenge du Pacifique

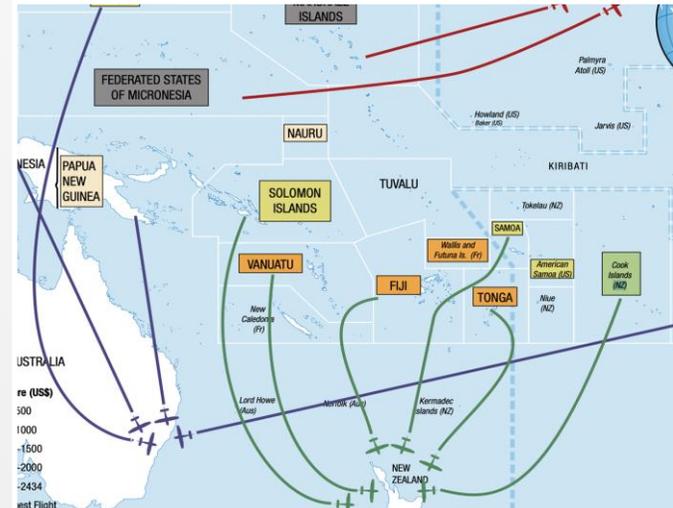


Pacific  
Community  
Communauté  
du Pacifique

## Faible Densité de Population & Ressources Limitées



## Isolation Géographique



## Risque Disproportionné face au changement climatique



# Appel à l'action



Pacific  
Community  
Communauté  
du Pacifique

- Les pays ont exprimé le besoin d'un **meilleur accès aux données d'observation de la Terre et aux compétences associés**, en vue de soutenir leurs stratégies de développement durable.



# Evaluation des besoins



## Tier 1

- Land Cover Change Detection
- Coastline Change Detection
- Agricultural Census
- Vegetation Indexes – Crop and Disease Detection

## Tier 2

- Hazards Impact Mapping - Cyclones, Tsunami, Droughts
- Digital Elevation Models - for Coastal Inundation
- Fishing Vessels Tracking - Unregulated
- Mapping Buildings and Population
- Mangroves Change Detection
- Near-Shore Bathymetry

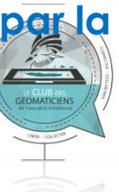


## Evaluation des besoins initiaux

- Workshop au Vanuatu, République des îles Marshall, Tonga et Fidji (2020/2021)
- Rapport publié en 2021, mettant en lumière les besoins urgents communs

## Evaluation continue des besoins

- **Comité de Pilotage**
- **Workshops nationaux & régionaux**
- **Demandes directes des pays**
- **Évaluations sectorielles des besoins des pays par la CPS**
- **Sessions avec les hauts fonctionnaires et ministères organisées par la CPS**



# Valeur Economique de EO



Pacific  
Community  
Communauté  
du Pacifique



L'observation de la Terre (EO) pourrait, d'ici 2030 :

- Ajouter 703 milliards de dollars par an à l'économie mondiale,
- Éliminer 2 gigatonnes d'émissions de gaz à effet de serre

La région Asie-Pacifique pourrait capter une grande partie de cette valeur, avec un potentiel de 315 milliards de dollars.

Les principaux secteurs bénéficiaires sont :

- l'agriculture,
- l'électricité,
- les services publics,
- l'assurance,
- l'exploitation minière,
- les chaînes d'approvisionnement.



- Africa's EO Industry: US\$500m
- Agricultural Productivity: US\$900m
- Illegal gold mining: US\$900m

US\$2.3billion per year impact on African economies for ~\$7M/year investment.



# La Vision de Digital Earth Pacific



Pacific  
Community  
Communauté  
du Pacifique

Digital Earth Pacific fournira un **système d'observation de la Terre et des océans** régulier, fiable et opérationnel, permettant aux **pays/territoires du Pacifique** d'accéder à des décennies de **données satellitaires**, des outils et des **produits prêts à l'emploi** pour faire face aux changements sociaux, environnementaux et économiques (changement climatique, sécurité alimentaire, gestion des catastrophes) et développer un **écosystème propice à l'innovation** dans tous les secteurs.



**Climate change**

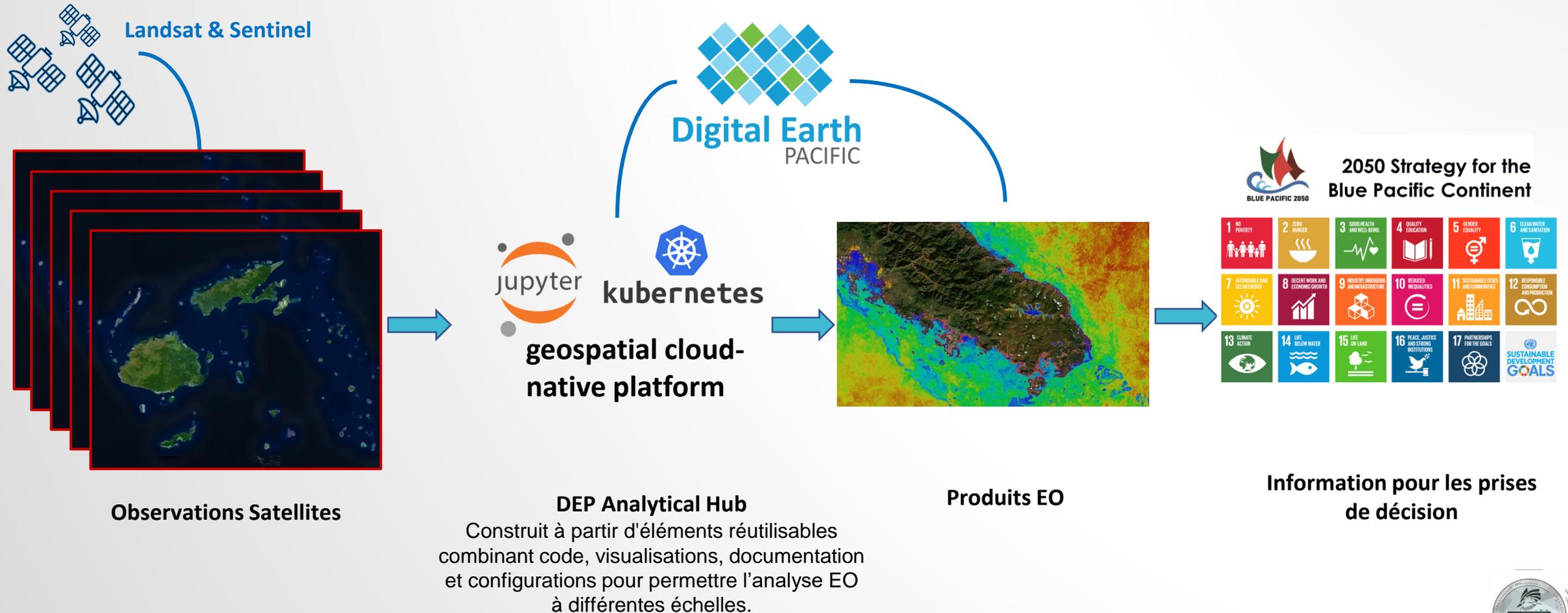


**Food security**



**Disaster management**

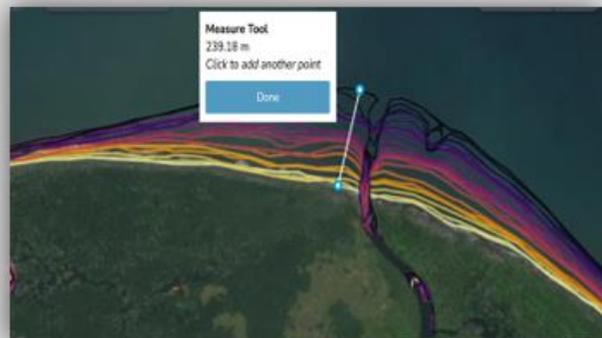
# L'approche - infrastructure numérique publique



# Produits Régionaux Opérationnels



Pacific  
Community  
Communauté  
du Pacifique



## Pacific Coastlines : 22 ans de changement du littoral dans le Pacifique

~ 34k km de littoral pour le Pacifique (22 PICTS)

~ 10% du littoral mondial

*7e version majeure depuis le lancement, validation initiale du produit terminée*



## Pacific Mangroves : 7 ans de données de mangroves du Pacifique illustrant les zones de perte et de restauration

*2e version utilisant du Deep Learning en cours de développement*



## Water Observation from Space (WOFS) : 10 ans d'observations de l'eau depuis l'espace. Utile pour localiser les zones inondables et améliorer la sécurité hydrique

*2 versions majeures depuis le lancement*



# Produits en Développement



Pacific  
Community  
Communauté  
du Pacifique

Product Name	Product Status	Core Parameters
Pacific Coastlines	Beta Release	Annual Locations, Rates of Change
Pacific Mangroves	Beta Release	Extent, Density, Change
Water Observations from Space (WOFS)	Beta Release	Daily Extent, Annual Frequency, All Frequency
Sentinel-2 GeoMAD	Alpha Release	Annual Median (12-bands), Deviations
Pacific Intertidal Zones	Alpha Release	Elevation (m), Exposure (%)
Pacific Optical Satellite Derived Bathymetry (SDB)	Alpha Release	Depth (<30m)
Pacific Coastal Habitat Mapping	In Development	Seagrass, Coral Reefs
Sentinel-1 GeoMAD	In Development	Annual Median + Annual Mean (VV, VH), Deviations
Pacific Vegetation and Deforestation Mapping	In Development	Vegetation Height, Canopy Cover, Change
Fractional Cover	In Development	PV, NPV, BS, Unmixing (Scene, Annual)
Land Cover	In Development	IPCC 6-class
Water Quality	In Development	Suspended Matter, Chlorophyll-A
Invasive Species Mapping	In Development	African Tulip, Salmwood



# Pacific Coastlines



Pacific  
Community  
Communauté  
du Pacifique



Les données révèlent un recul réduit du littoral dans les zones protégées par la digue. Des **positions côtières plus stables ou en expansion** par rapport aux régions non protégées, ce qui indique **l'efficacité de la structure**.

## Conclusion

Le produit Coastlines permet aux gouvernements, aux planificateurs, aux chercheurs et aux communautés :

- D'**identifier les zones vulnérables** exposées au risque d'érosion ou d'inondation.
- De **planifier des infrastructures adaptées** aux pressions climatiques
- De **soutenir la préservation** des **habitats** et la planification de la relocalisation des **communautés**

La République des Îles Marshall a une **altitude moyenne de 2m au-dessus du niveau de la mer**, ce qui la rend très **vulnérable à l'élévation du niveau de la mer** et à l'érosion côtière.

La **digue d'Ebeye** est un exemple d'intervention humaine pour lutter contre l'érosion côtière et pour protéger la terre contre l'action des vagues.

# Pacific Mangroves



Pacific  
Community  
Communauté  
du Pacifique

2017

2021



Conclusion

Le produit Mangroves fournit des informations clés qui permettent :

- De **suivre les impacts des activités humaines**, telles que le développement illégal ou l'extraction des ressources.
- D'évaluer les **impacts des phénomènes météorologiques extrêmes**.
- **Soutenir les efforts de restauration** des mangroves en identifiant les zones où les écosystèmes se rétablissent et celles où une intervention supplémentaire est nécessaire.
- **Guider les stratégies de protection** du littoral en mettant en évidence les zones où les mangroves sont essentielles.

En 2016, le cyclone tropical Winston, l'un des plus violents jamais enregistrés, a touché terre aux Fidji avec des vents soutenus de 280 km/h.

On estime que **77 % de la perte de couverture mangrove** aux Fidji entre 2001 et 2018 a été **causée par des cyclones** successifs, dont Winston.

Le produit Mangroves du DEP montre de vastes zones classées comme « mangroves ouvertes » (vert clair) ou « sans mangroves » (gris), indiquant des dommages à la canopée des mangroves.



*Une entreprise fidjienne a été reconnue coupable d'**aménagement illégal** sur Malolo, une île touristique. L'entreprise avait défriché de vastes portions de mangroves*



# Le choix de la résolution



Pacific  
Community  
Communauté  
du Pacifique

**Problème :** Manque de données utilisables dans certaines régions du Pacifique

**Objectif :** Assurer l'égalité d'accès au données pour tous les pays et territoires du Pacifique

## MISSION DE DIGITAL EARTH PACIFIC

Offrir à l'ensemble du Pacifique un **accès équitable à des produits régionaux performants**, constituant un **socle commun de connaissance** pour appuyer des décisions et des projets éclairés.

*DEP n'a pas pour objectif de concurrencer les acteurs locaux, il comble un vide en garantissant un accès équitable aux données régionales tout en venant compléter le travail des acteurs locaux.*



# Gouvernance & Partenariat



Pacific Community  
Communauté du Pacifique

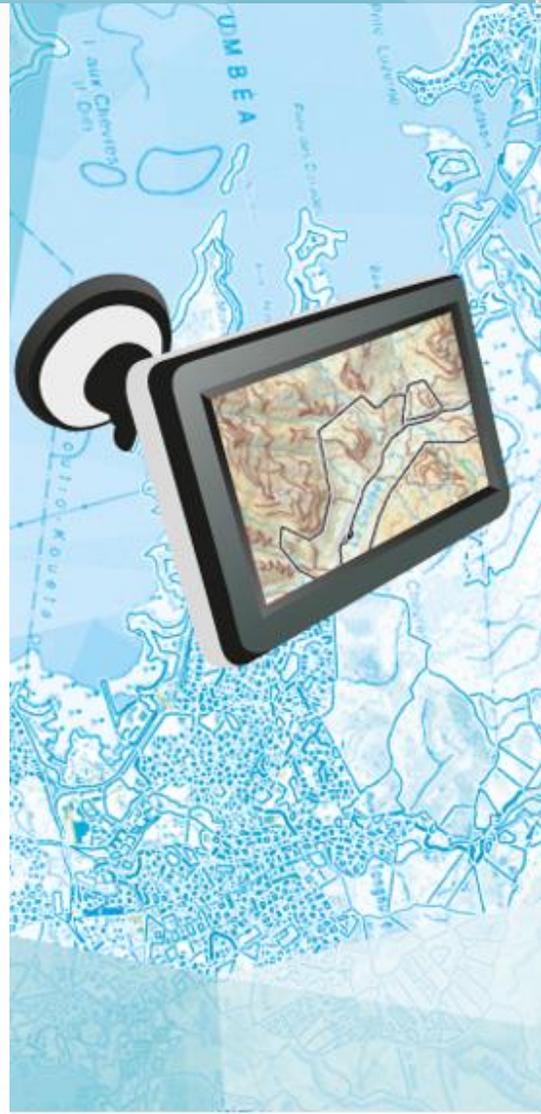


 <b>Geoscience Australia</b>	 <b>Emergency Management Cook Islands, Office of the Prime Minister</b>	 <b>Ministry of Lands and Natural Resources, Fiji</b>	 <b>National Maritime Safety Authority, PNG</b>
 <b>Environment Protection Agency, RMI</b>	 <b>Ministry of Environment, Climate Change, Disaster Management and Meteorology (MECDM), Solomon Islands</b>	 <b>Department of Lands &amp; Survey, Office of the Prime Minister, Tuvalu</b>	 <b>Ministry of Land and Natural Resources, Tonga</b>
 <b>Department of Urban Affairs Planning (DUAP), Ministry of Internal Affairs, Vanuatu</b>	 <b>SPREP</b> <small>Secretariat of the Pacific Regional Environment Programme</small>	 <b>USP</b> <small>THE UNIVERSITY OF THE SOUTH PACIFIC</small>	 <b>Pacific Community Communauté du Pacifique</b>
 <b>Digital Earth AFRICA</b>	 <b>CEOS</b> <small>Committee on Earth Observation Satellites</small>	 <b>GEO GROUP ON EARTH OBSERVATIONS</b>	 <small>NATIONAL OCEANOGRAPHIC ADMINISTRATION U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE</small>
		 <b>WFP World Food Programme</b>	

Powered by Esri

Pacific GIS and Remote Sensing Council





Pacific  
Community  
Communauté  
du Pacifique

**MERCI !**



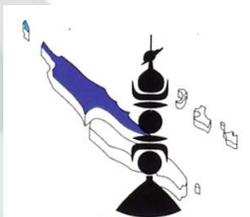
**Digital Earth  
PACIFIC**

[www.digitalearthpacific.org](http://www.digitalearthpacific.org)

Contactez nous à [askdepacific@spc.int](mailto:askdepacific@spc.int)

@DEarthPacific

<http://github.com/digitalearthpacific>



PROVINCE NORD