Systèmes d’information géographique (SIG), observation de la Terre et utilisation des ressources

Moriken Camara, UNEP

Relever les défis mondiaux : intégration des données et technologies géospatiales

“Leave No One and No Place Behind”

Dimension sociale et dimension spatiale

Combine deux principes cruciaux du développement mondial et de la gestion géospatiale : l’intégration des personnes et des lieux dans les efforts de développement.

- Toutes les personnes ont accès aux services essentiels et aux possibilités d’une meilleure qualité de vie.
- Chaque lieu est représenté dans les données et inclus dans les stratégies de développement.

Cela est essentiel pour relever des défis tels que :
Le changement climatique : intégrer les populations vulnérables et les régions dégradées dans les stratégies d’adaptation et d’atténuation du changement climatique.
La réduction des risques de catastrophe : inclure toutes les communautés et zones géographiques dans les efforts de préparation et de rétablissement en cas de catastrophe.
Le développement durable : promouvoir une croissance équitable qui équilibre les progrès entre les centres urbains et les zones rurales à l’échelle mondiale.

UN environment programme

Sources de données traditionnelles et nouvelles pour la RRC et les ODD

Sources de données traditionnelles :

- Recensements de la population et des ménages, enquêtes et études économiques.
- Dossiers administratifs (état civil, douanes, eau, électricité, systèmes de cadastre).
- Fournir une compréhension générale des tendances nationales en matière de développement

Nouvelles sources de données :

- Les technologies des **systèmes d'information géospatiale** (SIG) et **des observations de la Terre** (OT) (imagerie satellite, drones, relevés aériens).
- Fournissent des **données en temps réel**, **haute résolution et désagrégées** (par lieu, socio-économique, démographique).

L'intégration des données d'OT et des SIG aux sources traditionnelles est essentielle pour atteindre les cibles du CS et les ODD de 2030, en améliorant la qualité, l'actualité et la granularité des données.



Qu’est-ce que l’observation de la Terre ?

« En tant que sous-ensemble de l’information géospatiale, l’observation de la Terre (OT) est un terme englobant pour les données et les informations recueillies sur notre planète, qu’elle soit atmosphérique, océanique ou terrestre. Ces OT comprennent des données spatiales ou de télédétection, ainsi que des données au sol ou in situ. Les données d’OT sont sans frontières, impartiales et inclusives pour tous.»



UN environment programme

Renforcer la prise de décision grâce aux outils géospatiaux et à la collaboration mondiale

UN-GGIM > Mise en œuvre de l'Agenda 2030 grâce à l'information géospatiale

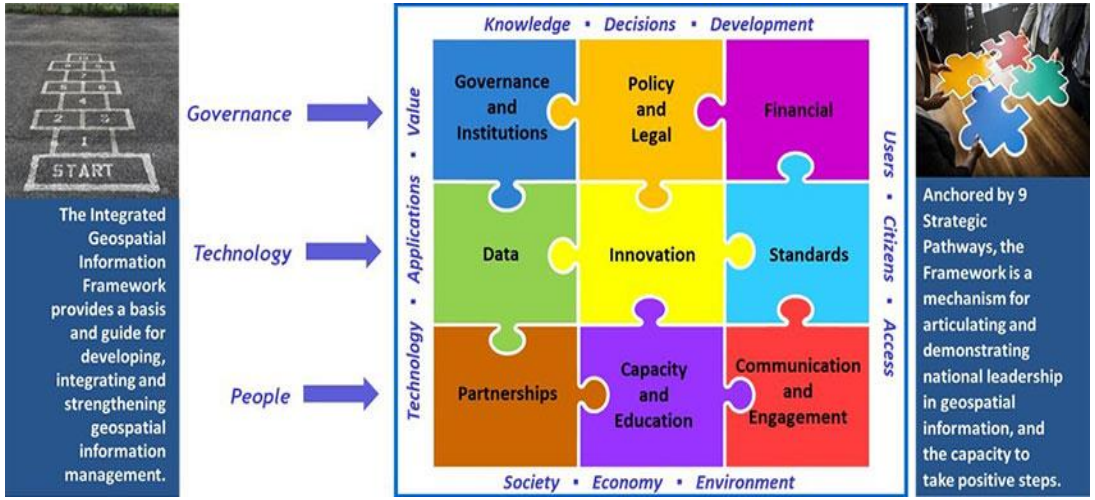
- **L'Agenda 2030 pour le développement durable met l'accent sur le fait de ne laisser personne de côté et appelle à des données désagrégées de haute qualité.**
- **Les informations géospatiales et les nouvelles approches en matière de données sont cruciales pour mesurer les progrès vers les ODD au niveau local.**

  - **Cadre intégré d'information géospatiale des Nations Unies(UN-IGIF)**
  - **Groupe de travail sur l'information géospatiale du Groupe interinstitutions et Groupe d'experts sur les indicateurs des objectifs de développement durable (IAEG-SDGS)**
  - **The SDGs Geospatial Roadmap English French Spanish**

UN environment programme

Cadre intégré d'information géospatiale des Nations Unies(UN-IGIF)

UN-IGIF s'appuie sur 9 Itinéraires Stratégiques dans 3 grandes zones d'influence



Le Cadre statistique et géospatial mondial (GSGF)

- GSGF intègre des données géospatiales et statistiques.
- Ses cinq principes permettent d'uniformiser les données pour la prise de décision.
- Les données soutiennent les objectifs de développement, notamment l'Agenda 2030.

GSGF 5 Principes

1. Utilisation de l'infrastructure géospatiale fondamentale et du géocodage
2. Géocodage des données d'enregistrement unitaire dans un environnement de gestion de données
3. Zones géographiques communes pour la diffusion des statistiques
4. Interopérabilité statistique et géospatiale
5. Statistiques géospatiales accessibles et utilisables

UN environment programme

United Nations

United Nations Geospatial Network

Committee of Experts on Global Geospatial Information Management

Home | Publications | Events | Resources | GeoTalks | Situation Room | UN Data

Home » One UN Geospatial Situation Room



- La One UN Geospatial Situation Room centralise les données géospatiales de l'ONU pour la prise de décisions.
- Elle propose des cartes Web, des applications et des connaissances géospatiales sur tous les thèmes de l'ONU.
- Créé à la suite d'une décision de UN-GGIM, elle s'aligne sur la Stratégie de l'ONU en matière de données.

UN-GGIM
Committee of Experts on Global Geospatial Information Management

UN-IGIF
Integrated Geospatial Information Framework

UN
Data Commons for the SDGs

One Map. One Humanity.

42	360+	5	7
Entities	Network Members	Nexus Apps	Priority Data Themes

Groupe de travail sur l'information géospatiale pour la gestion des risques de catastrophe

- Le groupe a été formé en août 2015 pour élaborer un cadre stratégique pour la réduction des risques de catastrophe.
- Il vise à assurer l'accès en temps opportun à l'information géospatiale pour la prise de décisions en matière de gestion des catastrophes.

Le Groupe de travail invite les parties prenantes à contribuer à maintenir l'inventaire mondial de réduction des risques de catastrophe au moyen d'enquêtes continues :

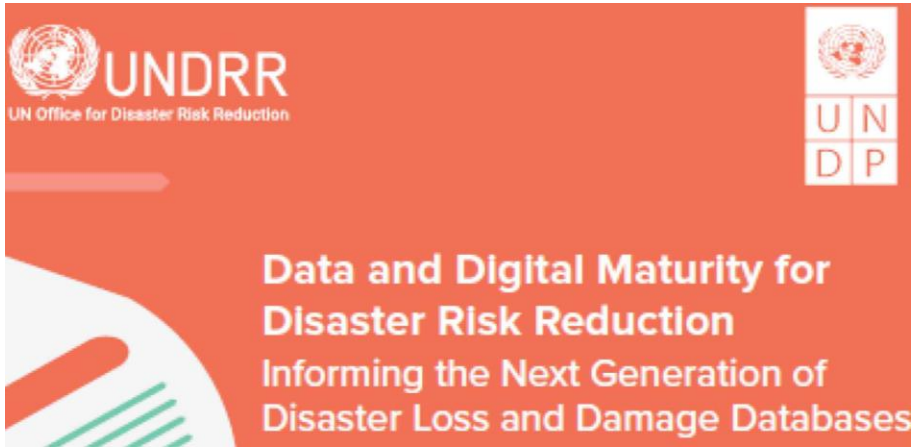
- DRR Geospatial Information & Services Platforms Inventory Survey
- DRR Organizations Inventory Survey

Le Cadre statistique et géospatial mondial(GSGF) Outils d'apprentissage en ligne
UN-GGIM - Country reports

Cadre des statistiques relatives aux catastrophes(English selfpaced): **Cours en ligne**
DesInventar en tant que système de gestion de l'information sur les catastrophes

EMDAT - Emergency Management Disasters Database
Group on Earth Observations (GEO): EARTH OBSERVATIONS FOR IMPACT

PNUD: DDRRMM White Paper
DDRRMM Maturity Calculator



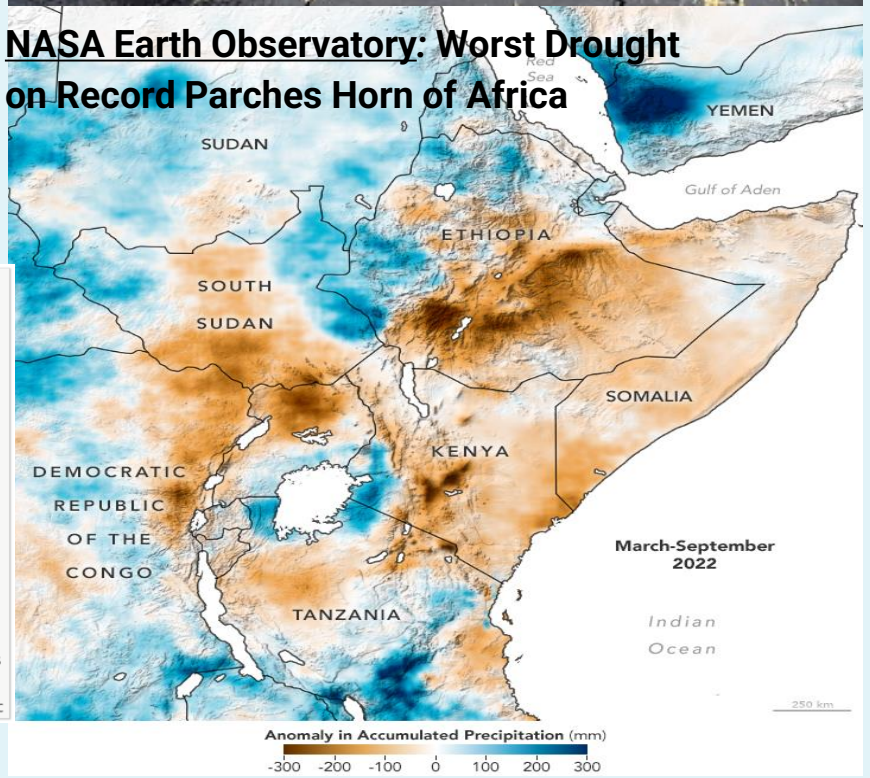
Solutions géospatiales en action : outils, applications et collaboration

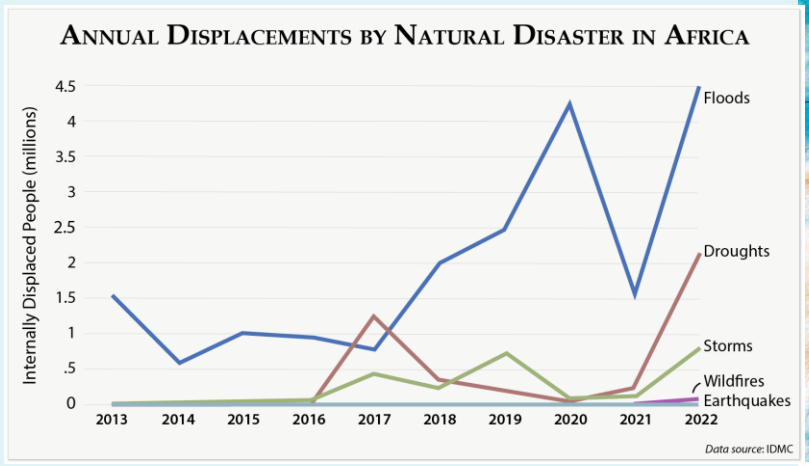
Impacts des catastrophes en Afrique subsaharienne : faits essentiels

GAR Special Report 2024

- **Cyclone Freddy (2023)**: Plus de 400 personnes tuées à Madagascar, au Mozambique et au Malawi, causant d'importants dégâts.
- **Sécheresse dans la Corne de l'Afrique (2020-2023) :** Plus de 30 millions de personnes en Éthiopie, au Kenya et en Somalie sont confrontées à une grave insécurité alimentaire en raison de la sécheresse.
- **Inondations et déplacements** : 45 000 demandeurs d'asile ont fui la Somalie vers le Kenya en 2023, poussés par la sécheresse et les pénuries alimentaires.
- **Insécurité alimentaire** : D'ici 2024, 29,9 millions de personnes dans la Corne de l'Afrique sont en situation de crise ou pire (niveaux IPC3+).
- **Perte de bétail** : La sécheresse a entraîné la mort de 9,5 millions de têtes de bétail, affectant gravement les moyens de subsistance.



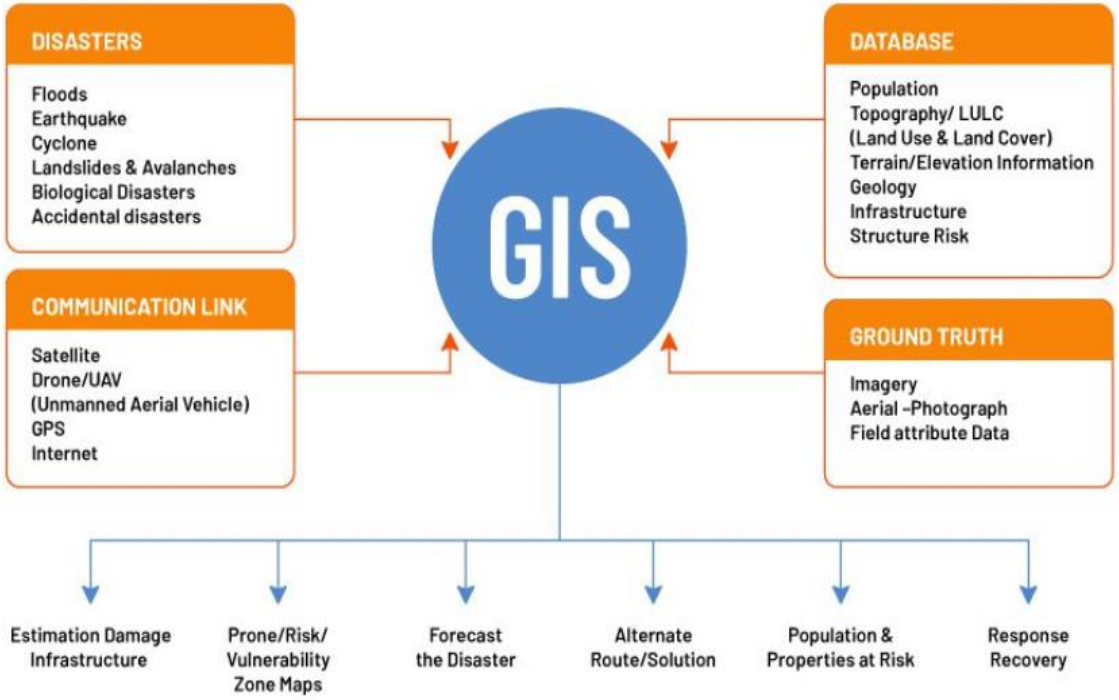




Source: Africa Center for Strategic Studies

Cycle de gestion des catastrophes : tirer parti des SIG et de l'OT

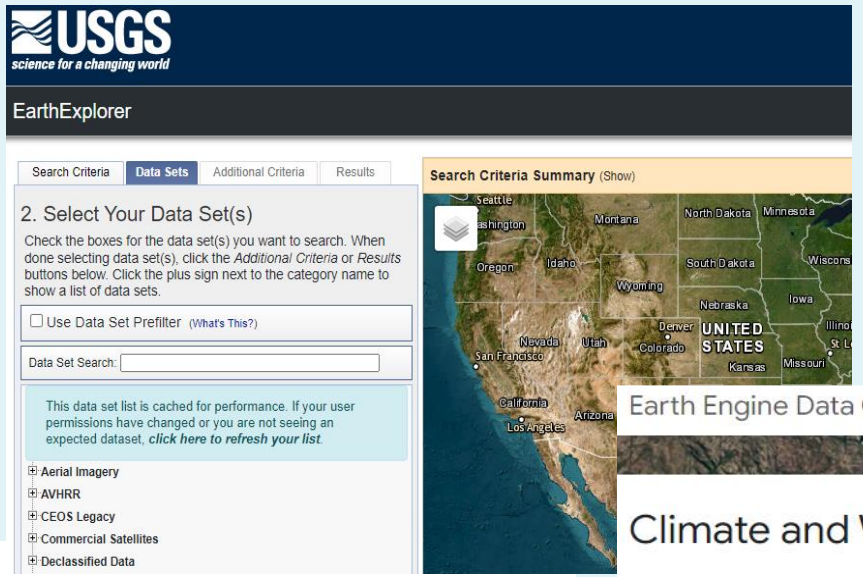




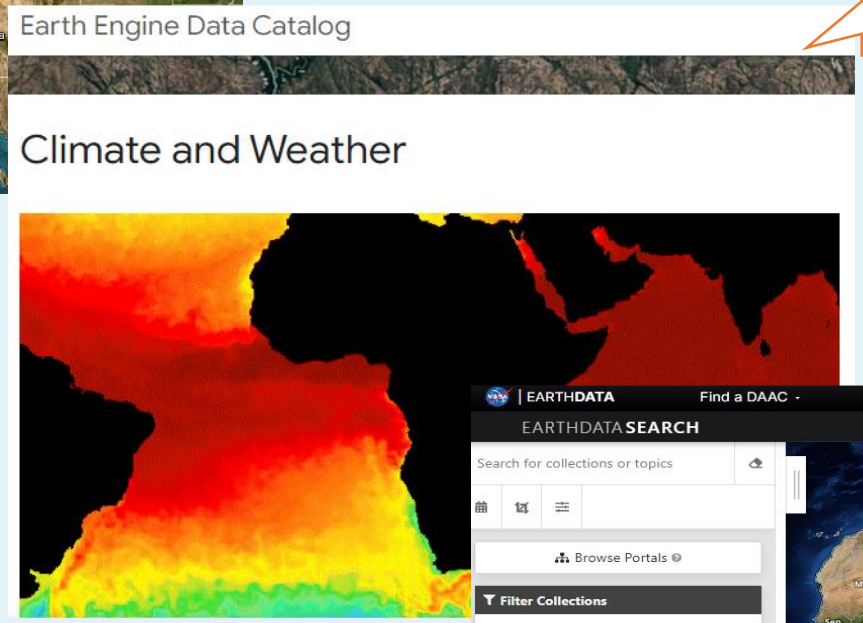
Find more here: https://www.sgligis.com/gis-in-disaster-management/

ROLE/FUNCTION	APPLICATION des SIG	APPLICATION de l'OT	EXAMPLES
Systèmes de surveillance et d'alerte précoce en temps réel	Visualisation des données sur les dangers en temps réel	Surveillance des dangers à l'aide de données satellitaires	Global Disaster Alert and Coordination System (GDACS)
Cartographie des dangers et zonage	Création de cartes des dangers, identification des zones à haut risque	Fournir des images satellite pour la surveillance des dangers	Flood Inundation Mapping, Flood Hazard Mapping and Flood Risk Mapping in Malaysia
Évaluation de la vulnérabilité et de l'exposition	Intégration des données socio-économiques aux informations sur les dangers	Évaluation de l'exposition à l'aide de données sur l'utilisation des terres et la population	Drought vulnerability in Kenya
Communication sur les risques et engagement communautaire	Visualisation de l'information sur les risques pour l'engagement communautaire	Création de représentations visuelles du risque	Community mapping exercises in the Philippines
Connaissance de la situation / Surveillance en temps réel	Intégration de données en temps réel pour faciliter les efforts d'intervention	Fournir des données en temps réel sur l'étendue des catastrophes/imagerie thermique	Cyclone Idai 2019 in Mozambique/ Australian Bushfires 2019-2020
Affectation et coordination des ressources	Cartographie des zones touchées et estimation des pertes	Utilisation d'images avant et après la catastrophe pour l'évaluation des dommages	Damage mapping in Haiti post-2010 earthquake

Producteurs de données géospatiales gratuites et de haute qualité



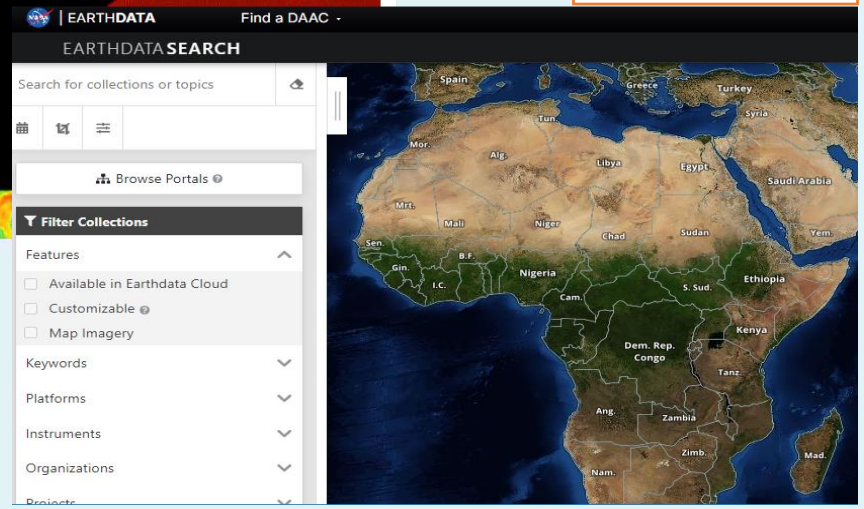
US Geological Survey (USGS)- EarthExplorer



Google Earth Engine

Autres sources:

- European Space Agency (ESA) - Copernicus Open Access Hub
- JAXA Global ALOS
- Planet NICFI
- Copernicus Climate Data Store (CDS)
- Sentinel Hub
- UNAVCO
- NOAA CLASS (Comprehensive Large Array-data Stewardship System)



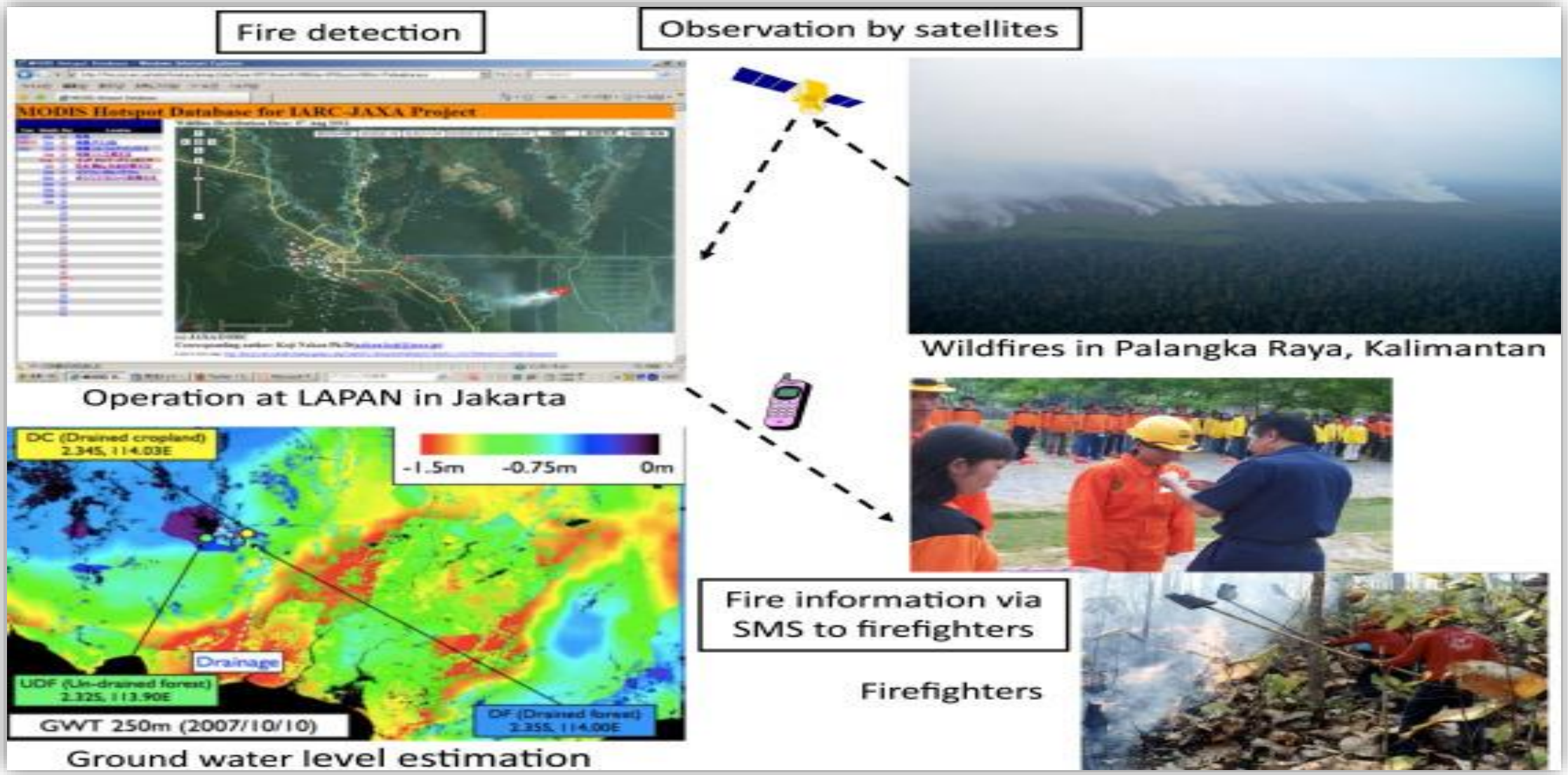
NASA Earthdata

SDGSAT-1 Satellite Data - CBAS China

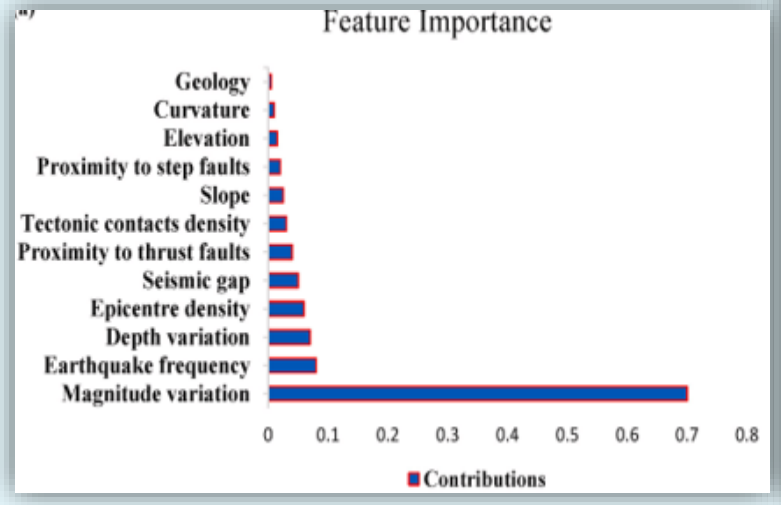
FROM IMAGERY TO IMPACT: UNOSAT – UNITAR: Mapping Service

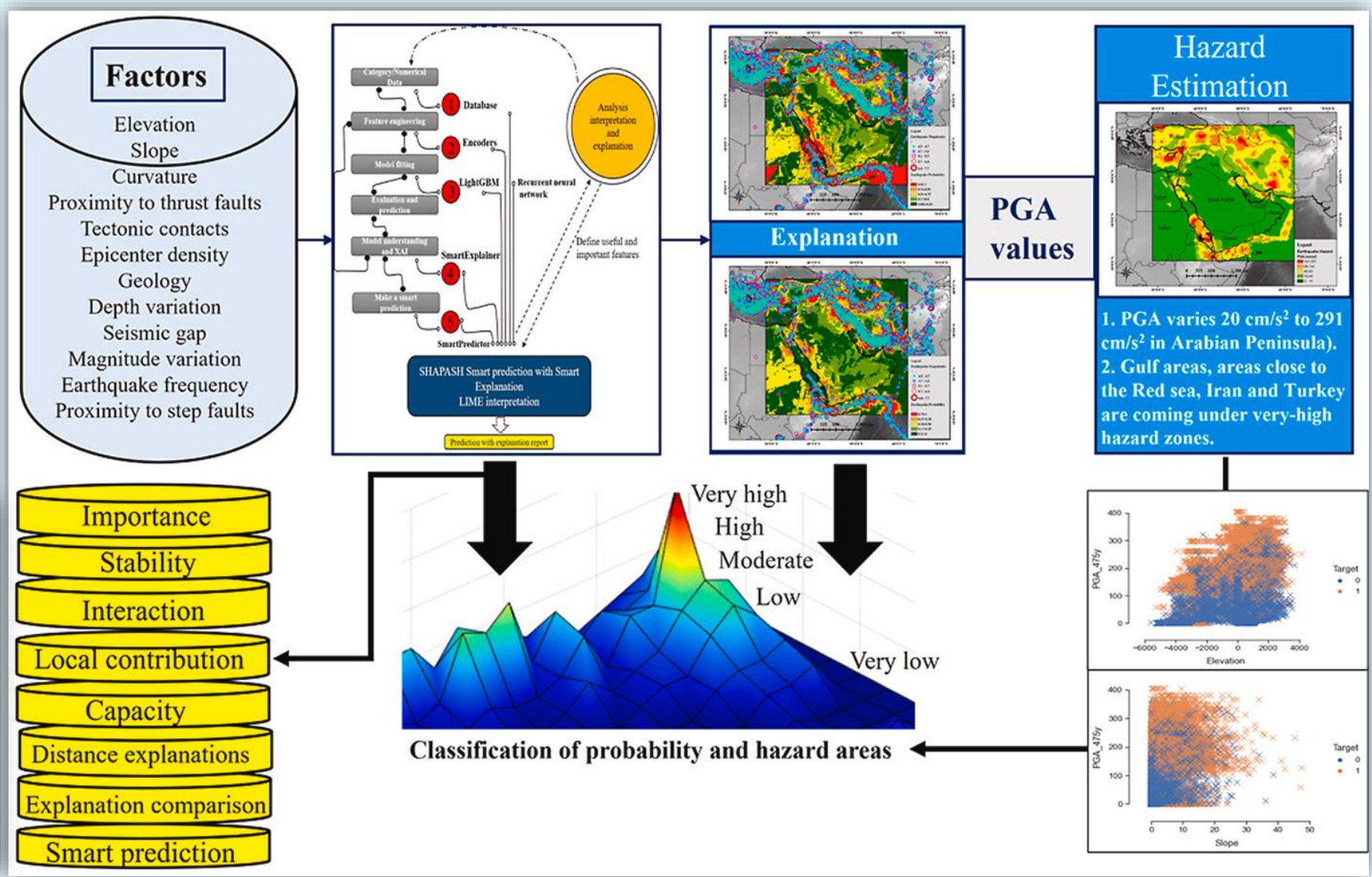
Geospatial Information Technology (GIT) in Fragile Contexts E-learning Course

Fire detection and control system of the JST/JICA project on wildfire and carbon management in a peat forest in Indonesia



Earthquake spatial probability and hazard estimation using various explainable AI (XAI) models at the Arabian peninsula





Autres ressources

- **L'OT à l'appui des objectifs de développement durable :**
  Une large liste d'histoires de réussite classées selon les objectifs de développement durable des Nations Unies (ODD)
- **Numéro spécial « Des solutions d'OT pour soutenir les pays dans la mise en œuvre des ODD »**

- **Applications mobiles de collecte de données**
  - **KoboToolbox**
  - **ODK Collect (Open Data Kit)**
  - **Survey123 for ArcGIS**
  - **Fulcrum**
  - **Epicollect5**

UN environment programme

Coopération, collaboration et partenariats

- **Cadres et initiatives mondiaux : Partenariats par le biais de cadres,** L'UN-IGIF promeut l'utilisation normalisée des données géospatiales pour les ODD et la RRC
- **Partenariats public-privé :** La collaboration avec des organisations telles que la NASA, l'ESA et des plateformes privées (par exemple, Google Earth Engine) permet d'accéder à des outils géospatiaux avancés et au partage de données.
- **Inclusive Approaches**: Le principe «Leave No One and No Place Behind» intègre les communautés marginalisées et les zones reculées dans les stratégies de lutte contre les catastrophes et les changements climatiques.
- **Coopération régionale :** Des organisations telles que l'IGAD et la CEEAC harmonisent les données et les politiques en matière de catastrophes à travers l'Afrique, favorisant ainsi la collaboration.
- **Collaboration intergouvernementale :** La coordination entre les NSO, les NDMA et les agences géospatiales est essentielle pour un partage et une harmonisation efficaces des données sur les catastrophes.

UN environment programme

Opportunités et défis

- **Surveillance en temps réel :** Les technologies OT et SIG permettent de surveiller les risques de catastrophe en temps réel, d'améliorer les systèmes d'alerte précoce et l'allocation des ressources.
- **Renforcement des capacités :** Accent accru sur le renforcement des compétences techniques dans les pays en développement pour une utilisation efficace des données d'OT.
- **Accès aux données ouvertes :** Des plateformes comme Copernicus fournissent gratuitement des données satellitaires à haute résolution pour une utilisation mondiale.
- **Alignement sur les cadres mondiaux :** La cohérence avec le Cadre de Sendai, les ODD et l'Accord de Paris crée des opportunités de soutien et de coopération internationales.

- **Lacunes dans les données :** L'infrastructure et l'expertise technique limitées dans les pays en développement entravent l'adoption complète des technologies d'OT et de SIG.
- **Problèmes d'intégration :** Difficulté à harmoniser les données traditionnelles et géospatiales pour une prise de décision efficace.
- **Obstacles financiers :** Coûts financiers élevés associés au traitement des données d'OT, en particulier pour les pays à faibles ressources.
- **Préoccupations géopolitiques :** Accès restreint aux données géospatiales sensibles en raison de préoccupations de sécurité nationale et de souveraineté.

4e Forum mondial d'experts pour les producteurs et les utilisateurs de statistiques relatives aux catastrophes - 28 octobre au 1er novembre 2024

Merci

UN environment programme

Moriken Camara
Environmental Data Specialist, SDG and Environment Statistics Unit
Early Warning and Assessment Division
moriken.camara@un.org

United Nations Avenue, Gigiri
PO Box 30552 – 00100 GPO Nairobi, Kenya

www.unep.org