



Accès aux données Copernicus

Présentation générale et introduction



Copernicus

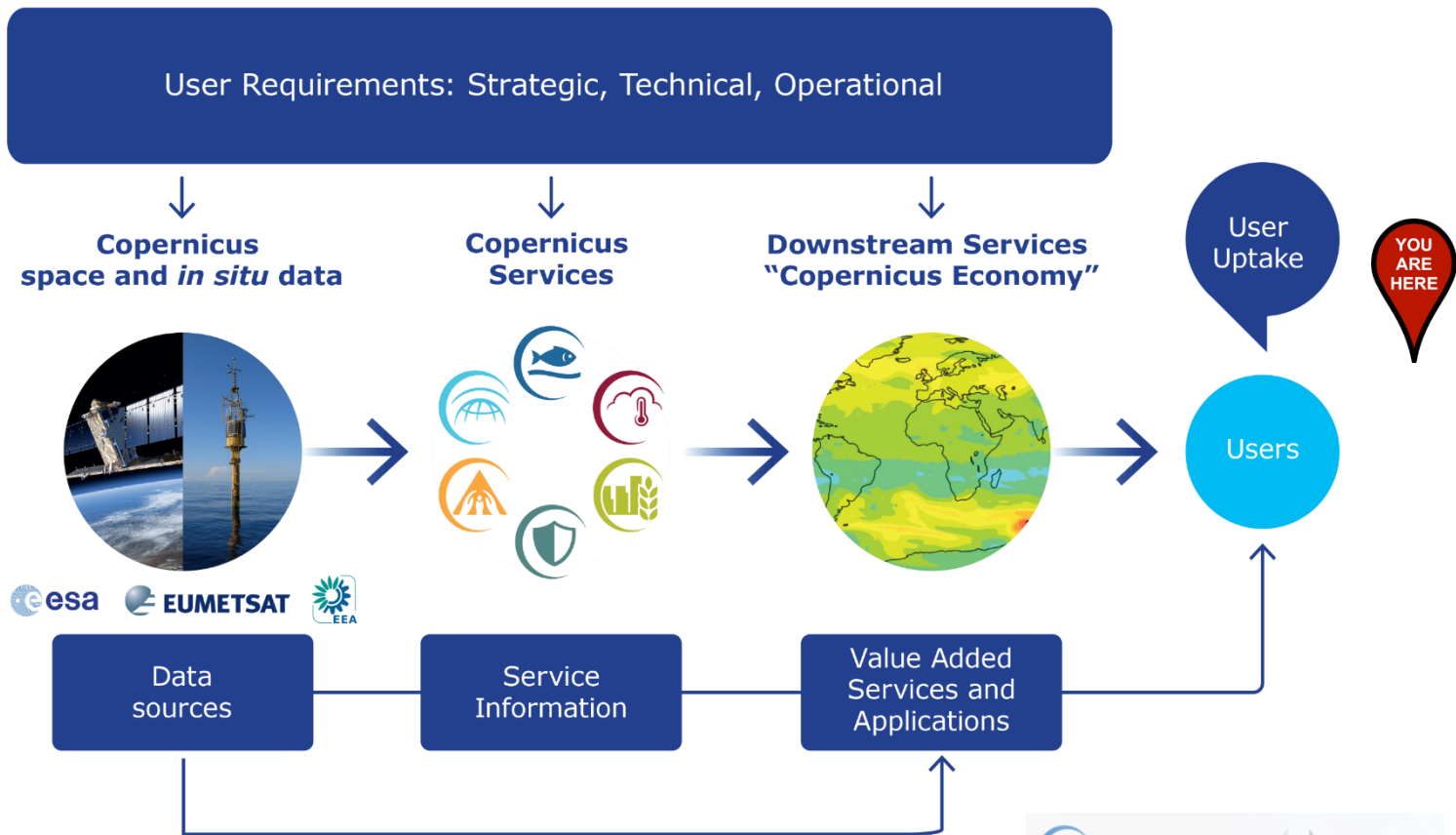
Le programme COPERNICUS

- **Copernicus, un programme phare de l'Union européenne:**
 - Surveille la Terre, son environnement et ses écosystèmes
 - Permet de se préparer aux situations de crise, aux risques liés aux enjeux de sécurité et aux catastrophes naturelles ou d'origine humaine.
 - contribue au rôle de l'UE en tant que puissance mondiale.
- Politique d'accès aux données: accès **TOTAL, OUVERT et GRATUIT.**
- Instrument pour le **développement économique** et un moteur pour l'économie numérique.



Copernicus

COPERNICUS EST PILOTE PAR LES UTILISATEURS





User Uptake

Accès aux données COPERNICUS

- 10 Points d'accès Européens
- Plusieurs initiatives nationales et privées

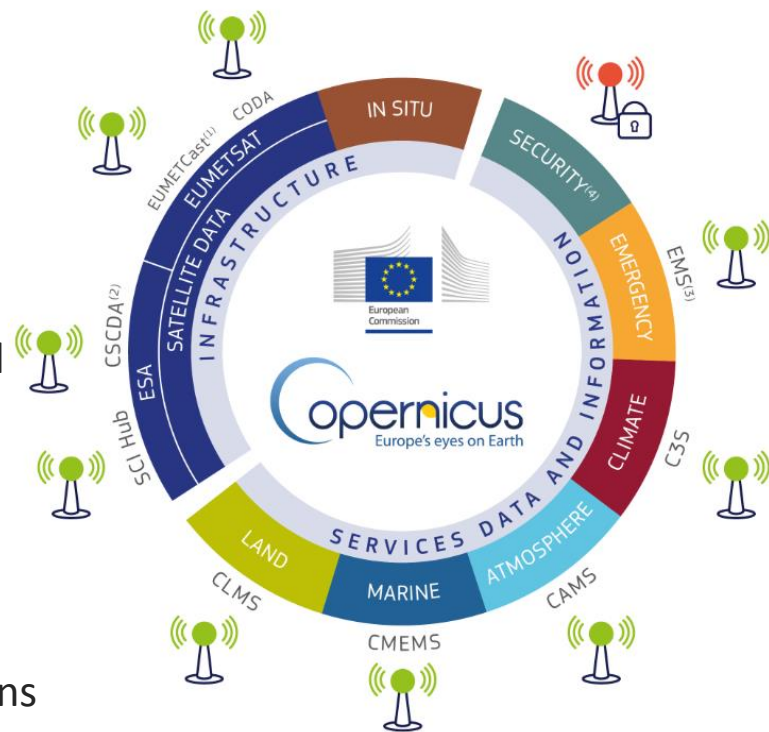




Data
Access

Panorama des points d'accès Copernicus

- 10 Points d'accès aux données :
 - 4 pour les données Satellite
 - 6 pour les données et produits issus des Services Copernicus
- Données satellite:
 - Accès aux images en quasi temps-réel
 - Accès aux données d'archive
- Données des Services Copernicus
 - Produits à valeur ajoutée, indicateurs
 - Modèles
 - Archives, quasi temps-réel et prévisions

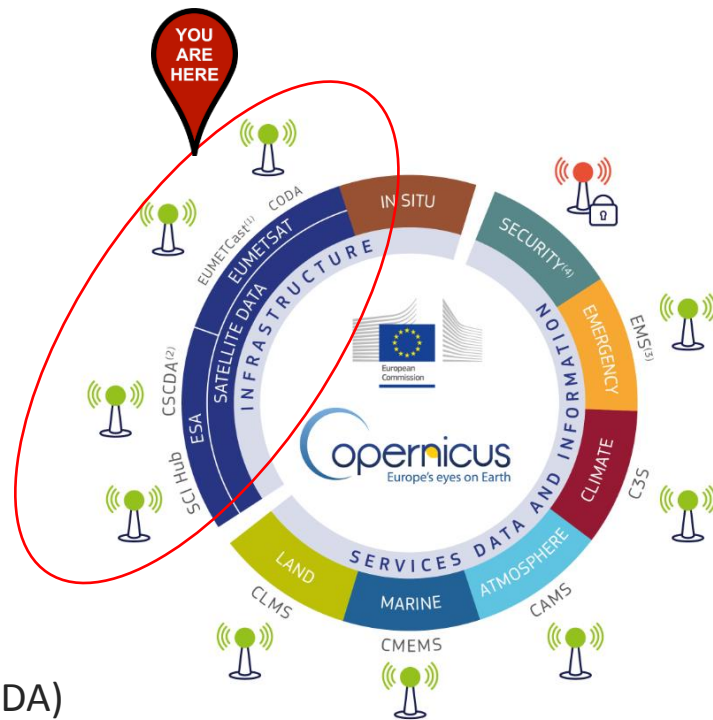




Space
Component

Accès aux données Satellite

- 4 Points d'accès aux données :
- 2 gérés par l'ESA:
 - Copernicus Open Access Hub
 - Copernicus Space Component Data Access (CSCDA)
- 2 gérés par EUMETSAT:
 - EUMETCast
 - Copernicus Online Data Access (CODA)





Space
Component

**TOTAL, OUVERT
et GRATUIT**

COPERNICUS OPEN ACCESS HUB



Search & Browse



- Sentinel data
- Graphical user interface

Discover & Visualise



- Visualise/analyse data
- Access info

Register



- Order
- Customise
- Helpdesk

Download



- Select and download
- One-off or by scripts

Compute




- Use data
- Integrate
- Merge

Join Up



- Get trained
- Get inspired
- Meet partners

Where	How	Key Figures						
<p>https://scihub.copernicus.eu</p>  <p>sentinel data hub</p> <p>Scientific and Other Access</p>	<p>Two kinds of user interfaces:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Graphic User Interface • Application Programming Interfaces (API) <p>Two API Options:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Open Data Protocol • Open Search 	<table> <tr> <td> <p>15,243</p> <p>users successfully registered in 2015</p> </td><td> <p>355,939</p> <p>products published</p> </td><td> <p>502 Tbytes</p> <p>published</p> </td></tr> <tr> <td> <p>1,050</p> <p>average number of products published per day</p> </td><td> <p>6,900</p> <p>average number of products downloaded per day</p> </td><td> <p>Each user</p> <p>2 concurrent downloads max and 500 Mbit/s</p> </td></tr> </table>	<p>15,243</p> <p>users successfully registered in 2015</p>	<p>355,939</p> <p>products published</p>	<p>502 Tbytes</p> <p>published</p>	<p>1,050</p> <p>average number of products published per day</p>	<p>6,900</p> <p>average number of products downloaded per day</p>	<p>Each user</p> <p>2 concurrent downloads max and 500 Mbit/s</p>
<p>15,243</p> <p>users successfully registered in 2015</p>	<p>355,939</p> <p>products published</p>	<p>502 Tbytes</p> <p>published</p>						
<p>1,050</p> <p>average number of products published per day</p>	<p>6,900</p> <p>average number of products downloaded per day</p>	<p>Each user</p> <p>2 concurrent downloads max and 500 Mbit/s</p>						



Space
Component

Interface utilisateur de l'OPEN ACCESS HUB

URL : <https://scihub.copernicus.eu/> :

TOTAL, OUVERT et
GRATUIT

The screenshot displays the Copernicus Open Access Hub interface. On the left, a list of products is shown, including Sentinel-1 SAR-C data and Sentinel-2 MSI data. The right side features a map of Europe with a highlighted area in central Europe, likely corresponding to the selected product. The interface includes a search bar, product filters, and a 'Download' button.



Space
Component

C O P E R N I C U S S P A C E C O M P O N E N T D A T A A C C E S S (C S D A)



Divers niveaux
d'accès*

Search & Browse



- HR/VHR images from 3rd Parties
- Global SAR coverage

Discover & Visualise



- Visualise/analyse data
- Access info

Register



- Order
- Customise
- Helpdesk

Download



- Select and download
- One-off or by scripts

Compute



- Use data
- Integrate
- Merge

Join Up



- Get trained
- Get inspired
- Meet partners

Where

Registration with
eosupport@Copernicus.esa.int



Access for Collaborative
Ground Segment

How

- Access restrictions: **EU Public authorities and institutions, EU Research projects, Copernicus Services**
- <https://spacedata.copernicus.eu/web/cscda/copernicus-users/access-rights>
- Order quota (for R&D and Copernicus services only)

Key Figures

**Worldwide
SAR coverage**
in High Resolution
(20m)

**24/7 satellite
availability**
for emergencies

**High
Resolution
(10-20m)**
of 39 European
States

**Very High
Resolution
(1-4m)**
of 39 European
States

*en fonction de l'éligibilité de l'utilisateur



Space Component

Principalement
OUVERT et
GRATUIT

Discover & Visualise



- EUMETCast satellite service, EUMETCast Terrestrial
- Operational NRT data covering: Atmosphere, ocean, weather, land, climate
- More than 380 products

Get the Station



- One-stop-shop access service
- Standard PC
- DVB/DVB-S2 reception device
- EUMETCast client S/W and Key Unit (EKU)

Register



- View and edit profile
- Subscribe to services
- Register for notifications

Use Data



- Enhance operational environmental monitoring
- Sound decision making in several critical areas

Join Up



- 4500 stations globally
- Get trained inspired
- Meet partners

Where	How	Other info
<ul style="list-style-type: none">• All data listed on the EUMETSAT Product Navigator.• Register on EUMETSAT EO Portal (EOP)	<ul style="list-style-type: none">• Get the station , configure and receive stream of data• Client S/W and EKU installed on your PC decrypt/decode incoming data stream	<ul style="list-style-type: none">• Open data policy depending on the data.• Frequent user trainings organised by EUMETSAT



Space
Component

TOTAL, OUVERT
et GRATUIT

URL : <https://codata.eumetsat.int/>

Copernicus Online Data Access

Insert search criteria...

Display 1 to 25 of 41 products.
Order By: Ingestion Date ↓

Request Done! [footprint: "Intersects(POLYGON([0.232418048979918 47.02594095102697, 3.6948025314945356 47.02594095102697, 3.6948025314945356 49.14765201161316, 0.232418048979918 49.14765201161316, 0.232418048979918 47.02594095102697])"] AND [beginPosition:[2017-11-03T00:00:00.000Z TO 2017-11-03T00:00:00.000Z]]

Product ID	Download URL	Mission	Instrument	Sensing Date	Size
S3A_SLSTR S3A_SL_1_RBT_20171112T215430_20171112T215730_20171113T003452_0179_024_229_0719_MAR_O_NR_002	https://codata.eumetsat.int/odata/v1/Products/4950a525-947c-430f-932c-1a8be07512be	Sentinel-3	SLSTR	2017-11-12T21:54:29.594461Z	423.85 MB
S3A_OLCI S3A_OL_1_EFR_20171112T102819_20171112T111235_20171112T122531_2656_024_222_MAR_O_NR_002	https://codata.eumetsat.int/odata/v1/Products/30425d8e-742b-48d3-62bc-e0d56d711493	Sentinel-3	OLCI	2017-11-12T10:28:18.836670Z	715.81 MB
S3A_SLSTR S3A_SL_1_RBT_20171112T103135_20171112T103435_20171112T123729_0179_024_222_2160_MAR_O_NR_002	https://codata.eumetsat.int/odata/v1/Products/4165b6ee-3bce-4b61-9d96-c703a3e756ac	Sentinel-3	SLSTR	2017-11-12T10:31:35.049006Z	558.55 MB
S3A_SRAL S3A_SR_1_SRA_20171112T103031_20171112T104031_20171112T123915_0599_024_222_MAR_O_NR_002	https://codata.eumetsat.int/odata/v1/Products/17cd6b8b-4f03-40b6-9f8c-fc7662c8a7e0	Sentinel-3	SRAL	2017-11-12T10:30:31.334863Z	9.60 MB
S3A_OLCI S3A_OL_1_EFR_20171112T103135_20171112T103435_20171112T123729_0179_024_222_2160_MAR_O_NR_002	https://codata.eumetsat.int/odata/v1/Products/a0c23d8e-9834-41c9-87c2-dc03b03adbf3	Sentinel-3	OLCI	2017-11-12T10:31:34.780331Z	676.21 MB
S3A_SLSTR S3A_SL_1_RBT_20171112T202941_20171112T204241_20171112T215913_0179_024_214_0720_MAR_O_NR_002	https://codata.eumetsat.int/odata/v1/Products/6f8c4edc-5a69-482c-971b-8e8496c3d2f9	Sentinel-3	SLSTR	2017-11-12T20:39:41.262722Z	450.17 MB







Products per page: 25 page: 1 of 2 >>

CLOSE



Data
Access

Accès aux données et produits des services Copernicus.

- 6 Services Thématiques Copernicus :
- 5 sont en accès total, ouvert et gratuit :
 - Terrestre (CLMS) 
 - Marine (CMEMS) 
 - Atmosphère (CAMS) 
 - Climat (C3S) 
 - Urgence (EMS) 
- 1 présente des droits d'accès restreints:
 - Security 





Data
Access

SERVICES COPERNICUS

*Monitoring the State of the
Earth System Environment ...*



*... Six cross-cutting
Thematic Services*



Land
Monitoring

TOTAL, OUVERT
et GRATUIT

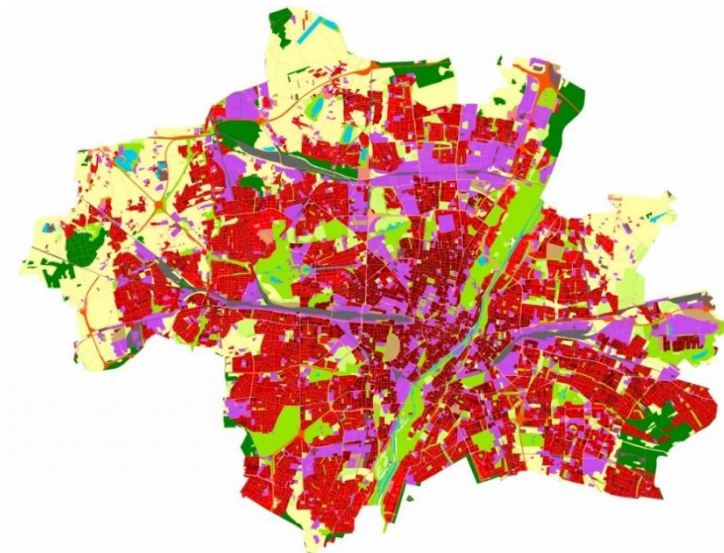
ACCES AU SERVICE CLMS

- Quels sont les types de produits disponibles ?

- Occupation du sol (CORINE)
- Hydrologie
- Modèle d'élévation digitale (DEM)
- Atlas Urbain
- Natura 2000,
- etc...

- URL :

<http://land.copernicus.eu/>





Land
Monitoring

**TOTAL, OUVERT
et GRATUIT**

ACCES AU SERVICE CLMS

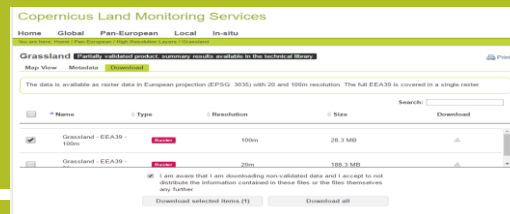
Global <http://land.copernicus.vgt.vito.be/PDF/portal/Application.html#Home>

- S'enregistrer ou se connecter
- Choix du portail avec les paramètres souhaités
- Téléchargement des produits souhaités



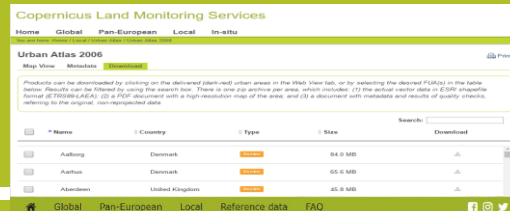
Pan-European <http://land.copernicus.eu/pan-european>

- S'enregistrer ou se connecter
- Choix du portail avec les paramètres souhaités
- Téléchargement des produits souhaités



Local <http://land.copernicus.eu/local>

- S'enregistrer ou se connecter
- Choix du portail avec les paramètres souhaités
- Téléchargement des produits souhaités



Reference Data <http://land.copernicus.eu/in-situ>

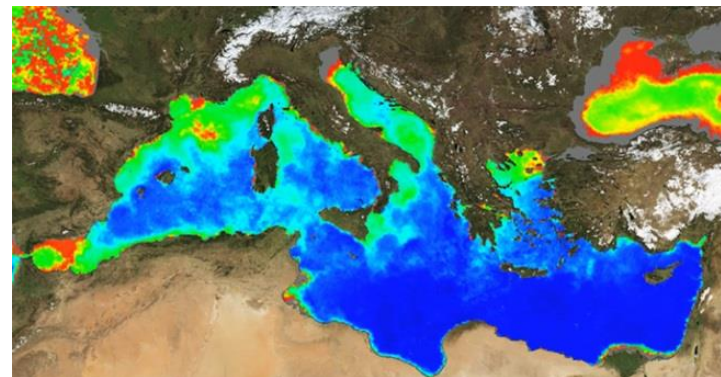
- S'enregistrer ou se connecter
- Choix du portail avec les paramètres souhaités
- Téléchargement des produits souhaités





**TOTAL, OUVERT
et GRATUIT**

- **Quels sont les types de produits disponibles ?**
 - 152 produits disponibles
 - Principaux paramètres physiques et biogéochimiques de l'océan (courants, température, chlorophylle...)
 - Produits disponibles sur
 - L'océan global
 - 6 mers régionales européennes
 - Analyse, prévisions et séries chronologiques longues.
 - Modèles et observations (Satellite ou in situ)
 - Depuis 2017 des produits "Vagues" sont disponibles.





Marine
Monitoring

TOTAL, OUVERT
et GRATUIT

ACCES AU SERVICE CMEMS

<http://marine.copernicus.eu/>

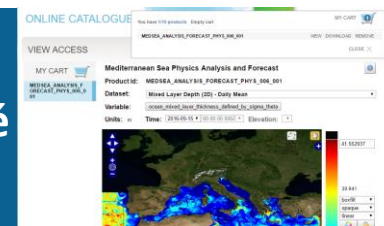
- Enregistrement ou connexion
- Sélectionnez une zone d'intérêt



- Sélectionnez les paramètres d'étude désirés
- Cliquez sur "Ajouter au panier" sur le produit désiré



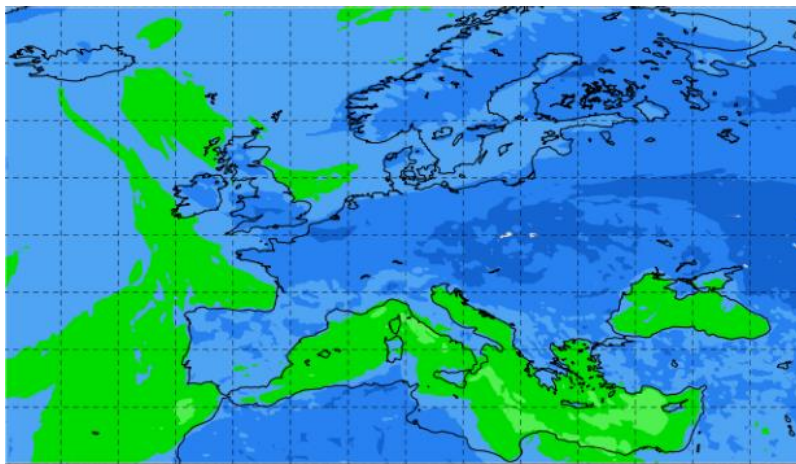
Visualisation et téléchargement du produit souhaité





**TOTAL, OUVERT
et GRATUIT**

- CAMS fournit des informations relatives à la qualité de l'air et à la composition de l'atmosphère.
- CAMS répond aux questions suivantes:
 - Comment sera l'air que nous respirerons demain?
 - Où sont localisés les meilleurs endroits pour construire ma ferme solaire? Quel est le rendement que je peux espérer ?



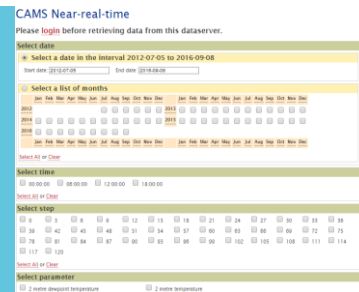


**TOTAL, OUVERT
et GRATUIT**

<http://atmosphere.copernicus.eu/>
Catalogue → Entrer

Sélection des paramètres.
Cliquez sur “Data Download”.

Se connecter au serveur ECMWF.
Sélectionner les paramètres souhaités.
Téléchargez le résultat.



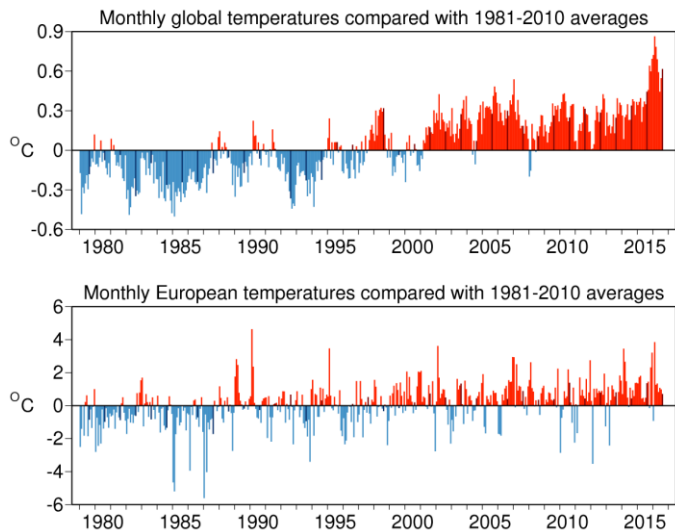


Climate
Change

ACCES AU SERVICE C3S

TOTAL, OUVERT
et GRATUIT

- C3S= Copernicus Climate Change Service
- Site web en construction avec à terme un système d'informations sectorielles (assurance, eau, énergie, etc.) avec des portails et des indicateurs spécifiques.
- Quelques séries de données sont déjà disponibles.





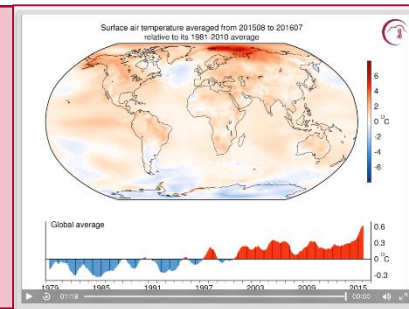
Climate
Change

ACCES AU SERVICE C3S

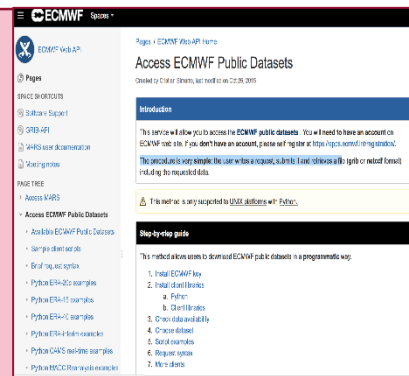
**TOTAL, OUVERT
et GRATUIT**

- Allez sur <https://climate.copernicus.eu> et sélectionnez une zone d'intérêt.
- Vous pouvez accéder à des produits via C3S ou via le site web d'ECMWF

<http://apps.ecmwf.int/datasets/data/interim-full-daily/>



- Accès aux jeux de données publics d'ECMWF:
- Un compte sur le site web d'ECMWF est nécessaire**
- Enregistrement possible sur le lien suivant :
<https://apps.ecmwf.int/registration/>
- Processus très simple: l'utilisateur écrit une requête, la soumet et reçoit ses fichiers.





Emergency
Management

OUVERT et
GRATUIT

ACCES AU SERVICE EMS

- EMS assure le suivi de divers types d'évènements:
 - inondations,
 - tsunamis,
 - tremblement de terre,
 - glissements de terrain,
 - feux,
 - tempêtes violentes,
 - crise humanitaire,
 - éruptions volcaniques,
 - catastrophes technologiques.

- Seuls les utilisateurs autorisés peuvent déclencher le service
- Mais tout le monde peut avoir accès aux cartes produites !

COPERNICUS
Emergency Management Service

Copernicus EMS » Copernicus Emergency Management Service

Home | What is Copernicus | EMS - Mapping | EMS - Early Warning System

LATEST NEWS - 2017-10-15 | [EMSR249] Hurricane Ophelia in Ireland

EMS - MAPPING

- Service Overview
- Who can use the service
- How to use the service
- Products: Rapid Mapping
- Products: Risk and Recovery
- Quality control / Feedback
- User Guide

RAPID MAPPING

- List of Activations
- Map of Activations
- GeoRSS Feed

RISK AND RECOVERY

Copernicus Emergency Management Service - Mapping

A service in support of European emergency response

Map showing the United Kingdom, Ireland, and surrounding regions. Key locations marked include Edinburgh, Belfast, Douglas, Cardiff, London, and Saint Helier. A red line indicates a path or boundary. The map is labeled with 'EMSR249' and 'United Kingdom'.



Emergency
Management

**TOTAL, OUVERT
et GRATUIT**

ACCES AU SERVICE EMS

URL : <http://emergency.copernicus.eu/>

Mode “Rapid Mapping”

- Cliquez sur “Liste des activations”
- Recherchez votre évènement par
 - Statut d’activation
 - Type d’évènement
 - Date
 - Pays
- Cliquez sur l’évènement souhaité
- Téléchargez les cartes disponibles

Mode “Risk and Recovery”

- Cliquez sur “Liste des activations”
- Recherchez votre évènement par
 - Statut d’activation
 - Type d’évènement
 - Date
 - Pays
- Cliquez sur l’évènement souhaité
- Téléchargez les cartes disponibles

The screenshot shows the Copernicus Emergency Management Service (EMS) website. The main heading is "List of EMS Rapid Mapping Activations". Below this, there are filters for "Activation Status" (set to "All") and "Event Date (UTC)" (start and end dates). A table lists several events, including "Forest fire Portugal", "Hurricane Ophelia in Ireland", "Forest fire in Castilla y León region...", "Forest fire in Bergeles area, Georgia", "Hurricane Maria in Dominica", and "Hurricane Maria in Caribbean". Each event entry includes an "Act. Code", "Title", "Event Date", "Type", "Country/Terr.", and a "Feed" icon.

Act. Code	Title	Event Date	Type	Country/Terr.	Feed
EHMSR250	Forest fire Portugal	2017-10-16	Wildfire	Portugal	[Feed icon]
EHMSR249	Hurricane Ophelia in Ireland	2017-10-16	Storm	Ireland	[Feed icon]
EHMSR248	Forest fire in Castilla y León region...	2017-07-29	Wildfire	Spain	[Feed icon]
EHMSR247	Forest fire in Bergeles area, Georgia	2017-09-22	Wildfire	Georgia	[Feed icon]
EHMSR246	Hurricane Maria in Dominica	2017-09-19	Storm	Dominica	[Feed icon]
EHMSR245	Hurricane Maria in Caribbean	2017-09-19	Storm	Saint Kitts and... British	[Feed icon]

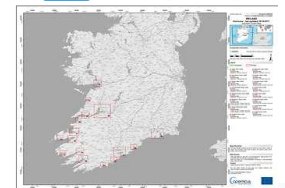
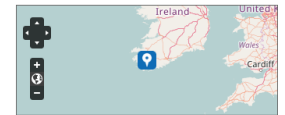
[EHMSR249] Hurricane Ophelia in Ireland

EHMSR249: Hurricane Ophelia in Ireland

Event Time (UTC): 2017-10-16 06:00
Event Time (LOC): 2017-10-16 07:00
Event Type: Storm (Extra-tropical storm)
Activation Time (UTC): 2017-10-15 19:23
Reference maps produced: 0
Delineation maps produced: 13
Grading maps produced: 13
Activation Status: Open
Affected Countries/Territories:

Ireland
Authorized User:
 Ireland|National Directorate for Fire and Emergency Management

Activation Reason:
 Hurricane Ophelia is forecast to hit the western to south eastern coasts of Ireland the 16/10/2017 from 06:00 onwards with extreme winds, storm surges, waves and flooding.





Security

Accès au Service Sécurité

Le service Copernicus dédié aux applications de sécurité vise à soutenir les politiques de l'Union européenne en fournissant des informations en réponse aux défis de sécurité de l'Europe. Il améliore la prévention des crises, la préparation et l'intervention dans trois domaines clés:

- Surveillance des frontières;
- Surveillance maritime;
- Soutien à l'action extérieure de l'UE.

Son accès est strictement limité aux utilisateurs autorisés.



User Uptake

Accès aux données Copernicus

Initiatives nationales et privées





Data
Access

INITIATIVES D'ACCES AUX DONNEES

Initiatives Nationales - Collaborative Ground Segment

Initiative Name	Initiative Leader	Website and Target User Group
THEIA Land Data Centre	CEA, Cerema, IRSTEA, IRD, CNRS, INRA, IGN, Meteo France, CIRAD, ONERA	<ul style="list-style-type: none">• URL: theia-land.fr• Scientific communities and public authorities
CATAPULT Satellite Applications and CEDA	UK Space Agency	<ul style="list-style-type: none">• URL: sa.catapult.org.uk• Scientific communities, public authorities, private industry players
ESA Thematic Exploitation Platforms	ESA	<ul style="list-style-type: none">• URL: tep.eo.esa.int• All user types
Platform for Exploiting Products from Sentinels (PEPS1)	CNES	<ul style="list-style-type: none">• URL: peps.cnes.fr• Scientific communities and public authorities



Initiatives Privées

Initiative Name	Initiative Leader	Website and Target User Group
CLOUDEO	CloudEO	<ul style="list-style-type: none"> URL: cloudeo-ag.com Users and developers of geo services, providers of geo data, services, applications and tools
Earth Observation Data Centre (EODC) for water resources monitoring	Vienna University of Technology Department of Geodesy and Geo-info	<ul style="list-style-type: none"> URL: eodc.eu Regional public authorities and private users
GEOPEdia platform	Sinergise	<ul style="list-style-type: none"> URL: geopedia.world National, regional public authorities and private users
GEOSTORM platform	CS-SI	<ul style="list-style-type: none"> URL: geostorm.eu Regional authorities and private users
Sentinel-2 on AWS	Amazon	<ul style="list-style-type: none"> URL: sentinel-pds.s3-website.eu-central-1.amazonaws.com Developers, private/public downstream players
Google Earth Engine	Google	<ul style="list-style-type: none"> URL: earthengine.google.com Regional authorities and private users

* La Commission européenne ne soutient aucune solution commerciale particulière



Data
Access

Perspectives: Les plateformes DIAS

- Lancement imminent de plusieurs plateformes DIAS:
Data Access and Information Service
 - **Plusieurs plateformes développées** pour fournir un accès aux données et aux services Copernicus.
 - **Gérées par 2 entités:**
 - EUMETSAT
 - ESA
- BUT:** faciliter et fluidifier l'accès aux données Copernicus pour les entrepreneurs et les industries.

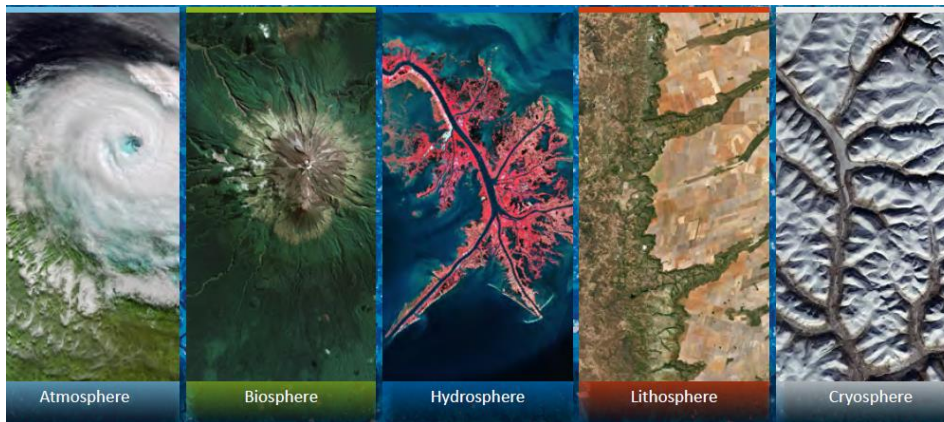




Data
Access

RUS : UN NOUVEAU SERVICE POUR AIDER LES UTILISATEURS DES DONNEES SENTINEL

- **RUS: Research and User Support for Sentinel Core Products**
- **BUT :** Encourager l'utilisation des produits Sentinel Core en fournissant gratuitement plusieurs types de supports aux utilisateurs de données Sentinel.
- **Projet financé par la Commission Européenne et géré par ESA.**





Data
Access

RUS :

UN NOUVEAU SERVICE POUR AIDER LES UTILISATEURS DES DONNEES SENTINEL

<https://rus-copernicus.eu/portal/>



**Activités non
commerciales**



Étudiants, Formateurs,
Chercheurs, Décideurs,
Développement R&D

Service gratuit



Environnement
informatique puissant
et un support complet,
délivrés gratuitement
aux utilisateurs de RUS

**Support
scientifique**



Soutien d'experts
dans le traitement
des données Sentinel

Traitements



Traitement de
grands ensembles
de données
Sentinel possible
pour tous les
utilisateurs

Formations



Sessions &
webinars
pour tous les
utilisateurs