

# EMERGENCY WARNING SATELLITE SERVICE LE NOUVEAU SERVICE D'ALERTE AUX POPULATIONS DE GALILEO POUR LA GESTION DE CRISE

## CONTEXTE INTERNATIONAL ET AMBITION

Face à la multiplication des crises climatiques, naturelles et technologiques, la communauté internationale s'est engagée à renforcer les capacités d'alerte aux populations.

Le **Cadre de Sendai des Nations Unies pour la Réduction des Risques de Catastrophe (2015)** fixe comme objectif d'accroître considérablement la disponibilité et l'accès à des systèmes d'alerte précoce multirisques pour tous d'ici 2030.

Dans la continuité, le **plan d'action « Early Warning for All » (COP27, 2022-2027)** identifie les priorités et appelle à des investissements concrets pour garantir que **chaque personne soit protégée par un système d'alerte d'ici 2027**.

Depuis 2018, le **Japon** et l'**Union européenne** ont engagé le développement de capacités satellitaires dédiées à la **diffusion d'alertes d'urgence**, ouvrant la voie aux **Emergency Warning Satellite Services (EWSS)** —

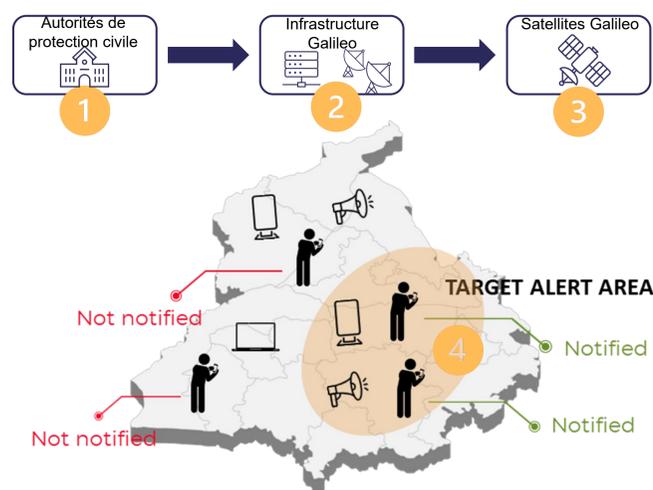


Eric Cabanis/AFP



Saboor Abdul/Reuters

## PRINCIPE DU SERVICE GALILEO D'ALERTE D'URGENCE



### Un canal satellitaire d'alerte indépendant des réseaux terrestres

Le service **EWSS** permet aux autorités de protection civile de diffuser des messages d'alerte via le système **Galileo**, même en cas d'interruption des réseaux mobiles ou dans les zones isolées.

### CHAÎNE OPÉRATIONNELLE

#### 1. Autorités d'alerte

Les autorités nationales ou internationales de protection civile rédigent un **message d'alerte normalisé** (format **CAP – Common Alert Protocol**).

#### 2. Centre Emergency Warning Satellite Service Galileo (CNES)

Le message CAP est **converti en message d'alerte satellitaire (EWM)** et transmis au **segment sol Galileo**.

#### 3. Diffusion par satellites Galileo

Les satellites Galileo émettent le message d'alerte vers la **zone géographique ciblée**. Seules les personnes dans la zone impactée sont notifiées.

#### 4. Réception par les terminaux

Les messages sont reçus par des **mobiliers urbains numériques, sirènes, smartphones ou véhicules compatibles**.

Pour en savoir plus  
Flasher le QR code



## ATOUTS MAJEURS

Fonctionne même sans réseau mobile

Diffusion instantanée, sécurisée et géolocalisée

Service européen, souverain et interopérable avec les systèmes nationaux d'alerte

## INNOVATION ET PERFORMANCE TECHNIQUE

Le service **EWSS** s'appuie sur l'architecture technique du service **Search and Rescue Galileo (SAR Galileo)**, unique au monde, capable d'envoyer un **message de retour** confirmant la réception d'une alerte et opéré par le **SAR Galileo Data Service Provider (SGDSP)** au Centre Spatial de Toulouse.

L'innovation majeure réside dans l'**optimisation du signal satellite**, exploitant le canal **RLM (Return Link Message)** de Galileo pour transmettre les **Emergency Warning Messages (EWM)** :

- **Redondance** pour garantir la **robustesse et la continuité** du service, même en conditions dégradées.
- **Priorisation** des alertes critiques.
- Utilisation du format des **messages longs pour le lien retour (Long RLM)** de 160 bits.
- **Transmission dans le message de navigation Galileo via la bande E1-B (I/NAV)**, assurant la compatibilité avec les terminaux Galileo existants.

**Résultat** : un canal d'alerte satellitaire **fiable, rapide et résilient**, capable de diffuser des messages d'urgence **en quelques secondes** sur de vastes zones géographiques.

bits 1-2	bits 3-15	bits 17-25	bits 26-35	bits 36-45	bits 46-52	bits 53-60	bits 61-64	bits 65-80	bits 81-97	bits 98-102	bits 103-107	bits 108-113	bits 114-130	bits 131-160	
Message Type - 2 bits	Country / Region Name - 9 bits	Provider ID - 5 bits	Hazard Category and Type - 7 bits	Severity - 2 bits	Hazard Onset - 15 bits	Expected Duration - 2 bits	Guidance Library ID - 4 bits	Guidance Instruction Library - 10 bits	Message Code - 4 bits	Ellipse Center Latitude - 16 bits	Ellipse Center Longitude - 17 bits	Ellipse semi-major axis length - 5 bits	Ellipse Adimuth Angle - 6 bits	Specific Settings - 17 bits	Spurs - 10 bits

Mandatory Fields		Optional Fields	
3.0 bits	3.7 bits	4.0 bits	3.7 bits

AS - Severity Code (2 bits)	Severity
00	Unknown
01	Moderate - possible threat to life or property
10	Severe - Significant threat to life or property
11	Extreme - Extraordinary threat to life or property

AS - Message category and type Code (7 bits)	Name
0000000	not used
0000001	CBRNE-Air strike
0000010	CBRNE-Attack on IT systems
0010010	ENVIRONMENT - Marine pollution
0011011	FIRE - Forest fire
0101100	GEO - Tsunami
0110011	HEALTH - Pandemic
1001101	MET - Storm or thunderstorm
1110000	TRANSPORT - Tunnel accident
1110001	OTHER - Test alert
1110010	reserved
1111111	reserved



## PERFORMANCES ATTENDUES

- Le service **Emergency Warning Satellite Service (EWSS)** vise une **disponibilité supérieure à 99,5 %** et une **latence d'envoi inférieure à 1 minute** pour les alertes prioritaires.
- Les messages sont **diffusés en boucle** depuis plusieurs satellites, garantissant la **redondance**, la **robustesse** et une **couverture sur l'ensemble de la zone Européenne**.
- Le CNES assurera la **supervision et la mesure de performance** du service en temps réel grâce à son réseau **GNSS REGINA**.

## DES USAGES CONCRETS

Pour en savoir plus  
Flasher le QR code



Le projet est actuellement en phase pilote et rentrera en service mi-2026. Un exemple d'application est développé par le projet **AWARE** permettant de **diffuser des messages d'urgence** à différents types de récepteurs :



Présenté aux  
**RENCONTRES TECHNIQUES ET NUMERIQUES**  
2 décembre 2025  
Lecteur, Centre de Conception Pierre Baudis