



ICube - SERTIT

**SERVICE DE CARTOGRAPHIE RAPIDE
POUR LA CRISE
ET LES AUTRES PHASES DU RISQUE**





Un service opérationnel 24/7/365

Production rapide de géoinformation à partir d'imagerie spatiale

QUAND

Dans le cadre d'évènements catastrophiques (naturels, industriels ...)

OU

Couverture mondiale

POUR

Une aide à la décision et à la gestion des risques,

avant, pendant et après la crise

⇒ des produits adaptés aux besoins des utilisateurs

CADRE
D'INTERVENTION

Charte Internationale « Espace et Catastrophes Majeures »

Copernicus Emergency Management Service (européen)

National et local



La Charte Internationale « Espace et Catastrophes Majeures »

Mise en place en 1999

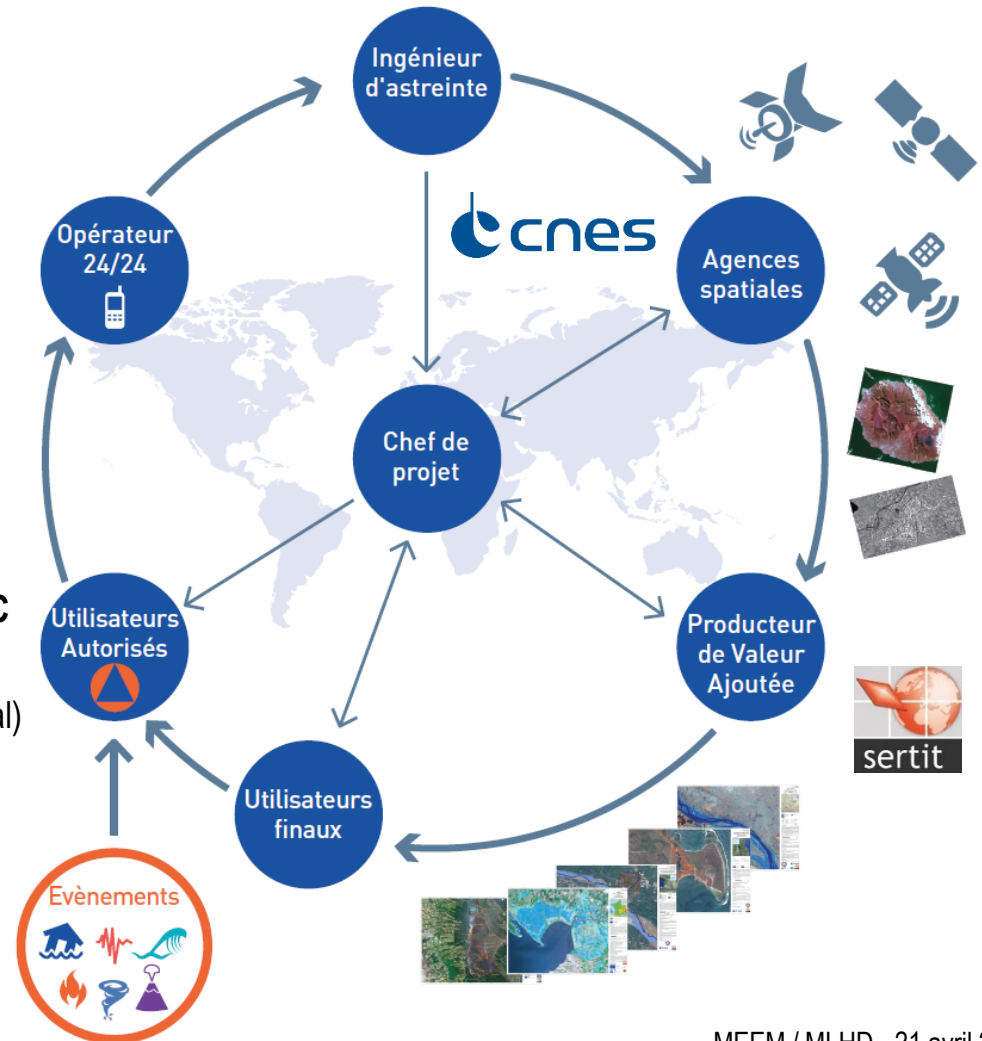
Dispositif de mise à disposition gratuite
d'images satellites lors d'évènements
catastrophiques majeurs

Origine de la cartographie rapide

Production de valeur ajoutée non prévue
(service supplémentaire)



Produits en libre accès sur :
<https://www.disasterscharter.org>





Copernicus Emergency Management Service

RAPID MAPPING

- On demand
- Standardised
- Hours-days

REFERENCE MAPS
DELINEATION MAPS
GRADING MAPS

VALIDATION



RISK AND RECOVERY MAPPING

- On demand
- Tailored to user needs
- Weeks-months

REFERENCE MAPS
PRE-DISASTER SITUATION MAPS
REFERENCE MAPS
POST-DISASTER SITUATION MAPS

VALIDATION

EARLY WARNING

- Floods: EFAS
- Forest Fires: EFFIS

CONTINUOUS ALERTS





Copernicus Emergency Management Service - Rapid Mapping

Dispositif européen opérationnel 24/7/365 depuis 2012

Mise à disposition **rapide** (heures/jours) et gratuite de **géoinformation de crise standardisée** lors de catastrophes naturelles et anthropiques

Produits basés sur des images spatiales combinées à d'autres données

Déclenchement par des utilisateurs autorisés (protections civiles, services européens ...)

UA français : DGSCGC / COGIC

⇒ point focal pour les utilisateurs associés (autres acteurs de la gestion des risques)

Couverture mondiale

Production par un consortium de 6 partenaires européens (dont le SERTIT)



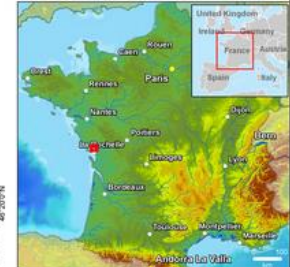
Produits en libre accès sur :

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



FRANCE Vendée - Charente-Maritime Charron Tempête Xynthia Dynamique des zones inondées du 02 au 06 mars 2010

Carte de localisation



Légende

- Zone inondée le 06 mars 2010
 - Zone inondée le 02 mars 2010
 - Eau de référence
 - Route principale
 - Route secondaire
- Charron**
 Agglomération
 Route principale

Interprétation

La tempête Xynthia a balayé la France les 27 et 28 février, les départements de Vendée et de Charente-Maritime ont été les plus affectés. La combinaison des forts coefficients de marée et de la tempête a provoqué d'importantes inondations. Cette carte présente le recensement des inondations observées sur les images satellitaires entre le 02 et le 06 mars 2010 sur le secteur de Charron dans le nord de la Charente-Maritime. Les résultats de cette carte doivent être utilisés avec précaution, l'exactitude n'est pas garantie.

Information cartographique

0 1 2 km N

Projection locale : Lambert III Etendu, Datum : NTF
 Projection géographique : Lat/Lon (DMS), Datum : WGS 84
 Echelle : 1 : 30 000 pour impression A1

Sources des données

- Extraction des zones inondées à partir des images
 - TerraSAR-X (1.25m) acquise le 03 mars 2010
 - RADARSAT 2 (6.25m) acquise le 04 mars 2010
 - ENVISAT APP (12.5m) acquise le 04 mars 2010
 - SPOT 4 (10m) acquise le 02 mars 2010
- © SERTIT 2010
- Extraction de l'eau de référence à partir d'une image SPOT 5 (2.50m) acquise le 18 août 2009 © SERTIT 2010
- Routes et toponymie dérivées de l'image SPOT 5 du 18 août 2009 © SERTIT 2010
- Fond cartographique
 Images SPOT 5 (2.50m) en couleurs naturelles acquises les 1er juin 2005 et 18 août 2009
 © CNES 2005 - 2009, distribution SPOT Image S.A., traitements SERTIT 2010
- Autres couches thématiques
 © SERTIT 2010, ESRI, USGS

Cadre de travail

Les produits élaborés dans le cadre de cette action de cartographie rapide sont réalisés dans un court laps de temps, en optimisant au mieux la donnée disponible. Toutes les informations géographiques ont des limitations dues à l'échelle, la résolution, la date ainsi que l'interprétation de la donnée source. La responsabilité de l'usage de cette carte ne peut être engagée quant à son contenu et son éventuelle utilisation.

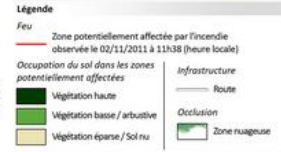
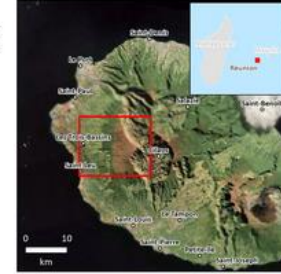
Carte produite le 09 mars 2010 par le SERTIT
© SERTIT 2010
www.sertit.lu-strasbg.fr
<http://sertit.lu-strasbg.fr>



FRANCE - Ile de La Réunion Massif du Maïdo Vue détaillée

Impact des incendies sur la végétation
Observation le 2 novembre 2011

Carte de localisation



Interprétation
Dans l'après-midi du 25 octobre 2011, plusieurs incendies se sont déclarés dans le cœur du Parc national de la Réunion, inscrit comme «Bien» du Patrimoine mondial de l'UNESCO. Cette carte présente l'extension de la zone potentiellement affectée par les incendies observés sur une image RapidEye (6,50 m) acquise le 2 novembre 2011. De plus, elle présente une vue détaillée de l'impact de ces incendies sur la végétation dans le massif du Maïdo extraite à partir d'une image Spot-5 du 30 mai 2011.

Information cartographique

Projection locale : UTM Zone 40 Sud, Datum: RGR 92
Projection géographique : Lat/Lon (DM5), Datum: RGR 92
Echelle : 1:25 000 pour impression A1
Précision géométrique de 0,48 pixels (6,50m) sur :
Horizontales : Landsat-7 ETM+, EarthSat GeoCover, RMSE 50m
Verticales : SRTM, spécification de 16m maximum

Sources des données

- Zones potentiellement brûlées extraites de l'image RapidEye (6,50 m) acquise le 2 novembre 2011
- © SERTIT 2011
- Occupation du sol extraite à partir de l'image Spot-5 (10m) acquise le 30 mai 2011
- © SERTIT 2011
- Fond cartographique image Spot-5 (2,50 m) en couleurs naturelles acquise le 30 mai 2011
- © CNES 2011, distribution Spot Image SA., traitement SERTIT 2011
- Autres couches thématiques et toponymie © SERTIT 2011, OpenStreetMap, ESRI
- Carte de localisation © USGS 2000

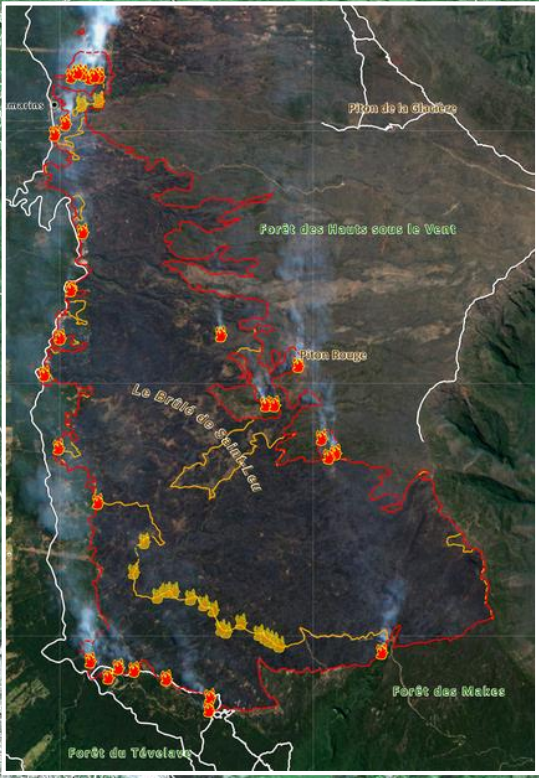
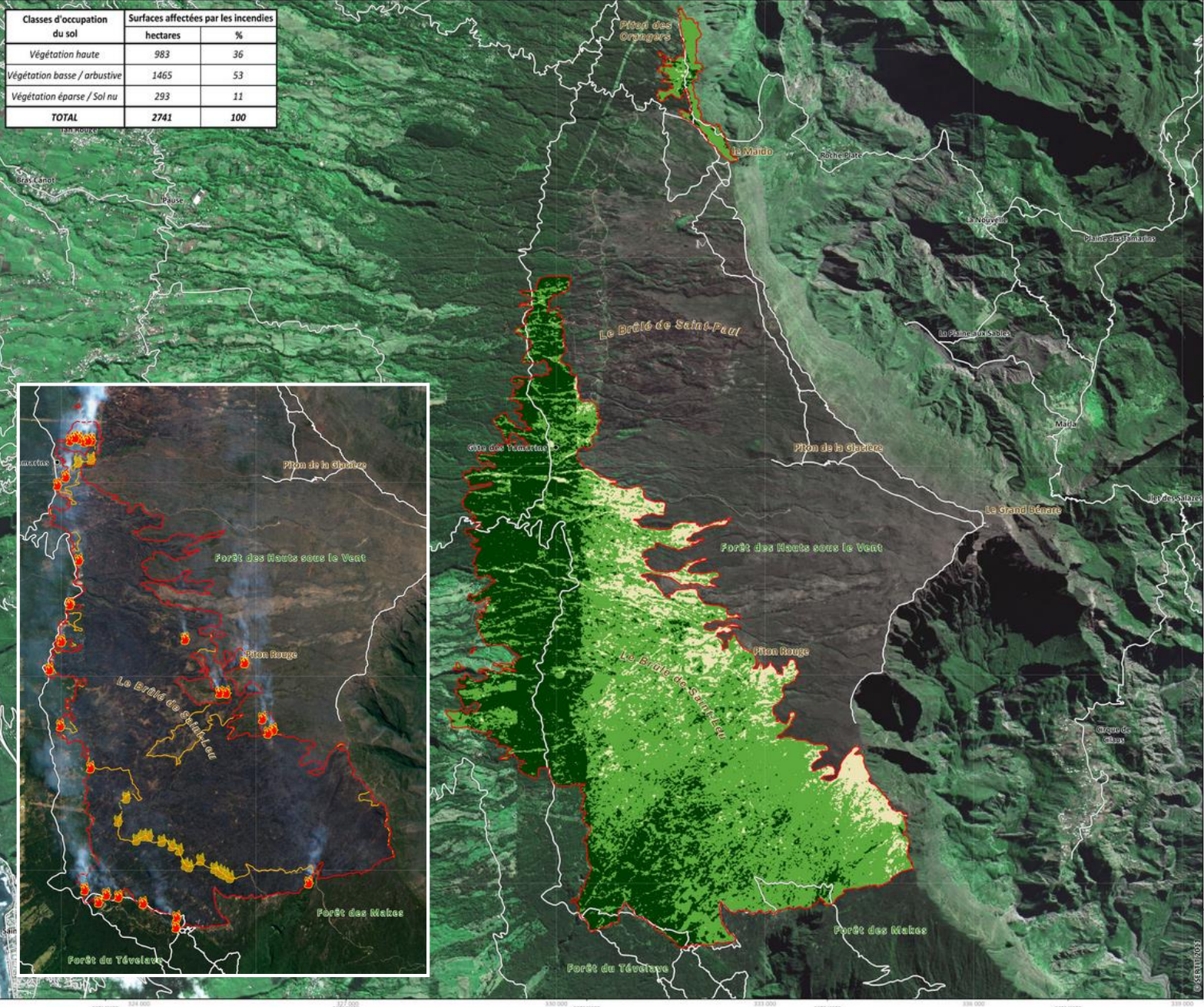
Cadre de travail

Les produits élaborés dans le cadre de cette action de cartographie rapide sont réalisés dans un court laps de temps, en optimisant au mieux la donnée disponible. Toutes les informations géographiques ont des limitations dues à l'échelle, la résolution, la date ainsi que l'interprétation de la donnée source. La responsabilité de l'usage de cette carte ne peut être engagée quant à son contenu et son éventuelle utilisation. La recherche menant à ces résultats a reçu le financement du 7^{ème} programme-cadre de la Commission Européenne (FP7/2007-2013) conformément à l'accord de subvention 721802.

Carte produite le 2 novembre 2011 par le SERTIT
© SERTIT 2011
sertit@sertit.u-strasbg.fr
<http://sertit.u-strasbg.fr>



Classes d'occupation du sol	Surfaces affectées par les incendies	
	hectares	%
Végétation haute	983	36
Végétation basse / arbustive	1465	53
Végétation épaisse / Sol nu	293	11
TOTAL	2741	100





Copernicus Emergency Management Service - Risk & Recovery / Early Warning

2 autres volets dans le dispositif européen Copernicus EMS

Risk & Recovery

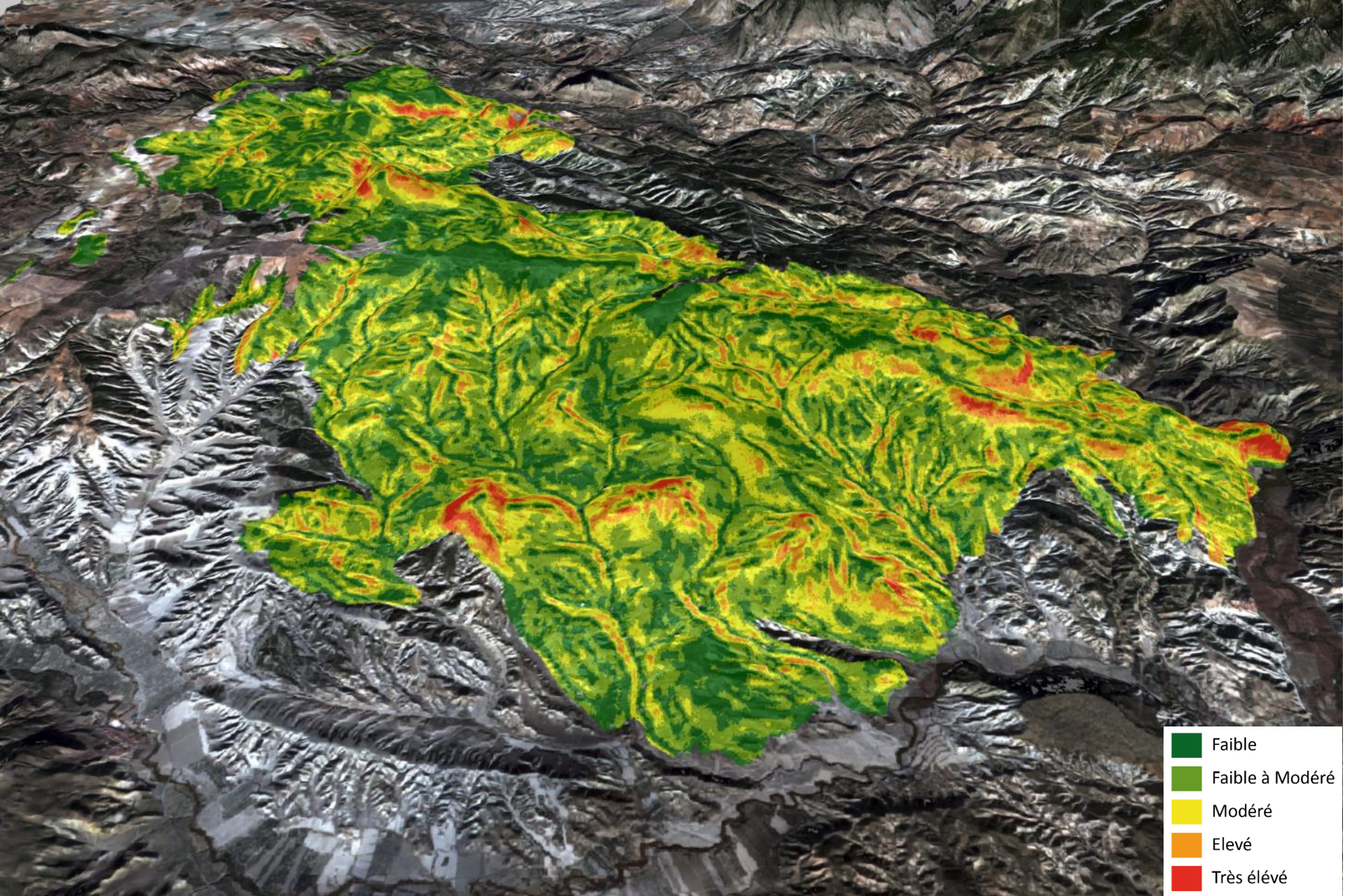
Mise à disposition gratuite, en quelques semaines, de géoinformation pré et post-crise (prévention, préparation, mitigation et reconstruction) adaptée aux besoins spécifiques de chaque utilisateur

Production par 3 consortiums européens (dont 1 comprenant le SERTIT)

Early Warning

2 services d'alerte : EFAS (inondations), EFFIS (feux de forêt)

Forte implication du SERTIT dans le développement d'indicateurs pour l'aide à la gestion pré/post-crise des feux de forêt (projets européens) ⇒ volonté de participer à l'évolution du service EFFIS et de la cartographie réactive



Indicateur de vulnérabilité des sols à l'érosion après feux de forêt (Huesa, Andalousie)
Image Sentinel-2 acquise le 6 décembre 2015



Intervention aux niveaux national et local

Cadre opérationnel au niveau national à mettre en place

Intervention sur des événements en cours ou passés

- ⇒ Inondations Gave de Pau, Côte d'Azur ...
- ⇒ Analyses post-Lothar (dégâts forestiers), Xynthia (inondations), Klaus (scolytes)

Participation à des exercices / simulations d'évènements

- ⇒ ESTERIA, SEISME 13 (CMVOA), RICHTER ...

Préparation à des événements futurs

- ⇒ Etat zéro forestier, grands rassemblements ...

Plus d'information :

- LIREC n°48 – Dossier thématique « *Images du monde, images de crises : place de l'imagerie spatiale dans la gestion des risques et des crises* », sept. 2015, 26p.
- Brochure MEDD « *La télédétection, une vision détaillée des inondations, un gisement d'information précieux pour la gestion de l'aléa* », sept. 2007, 40p.