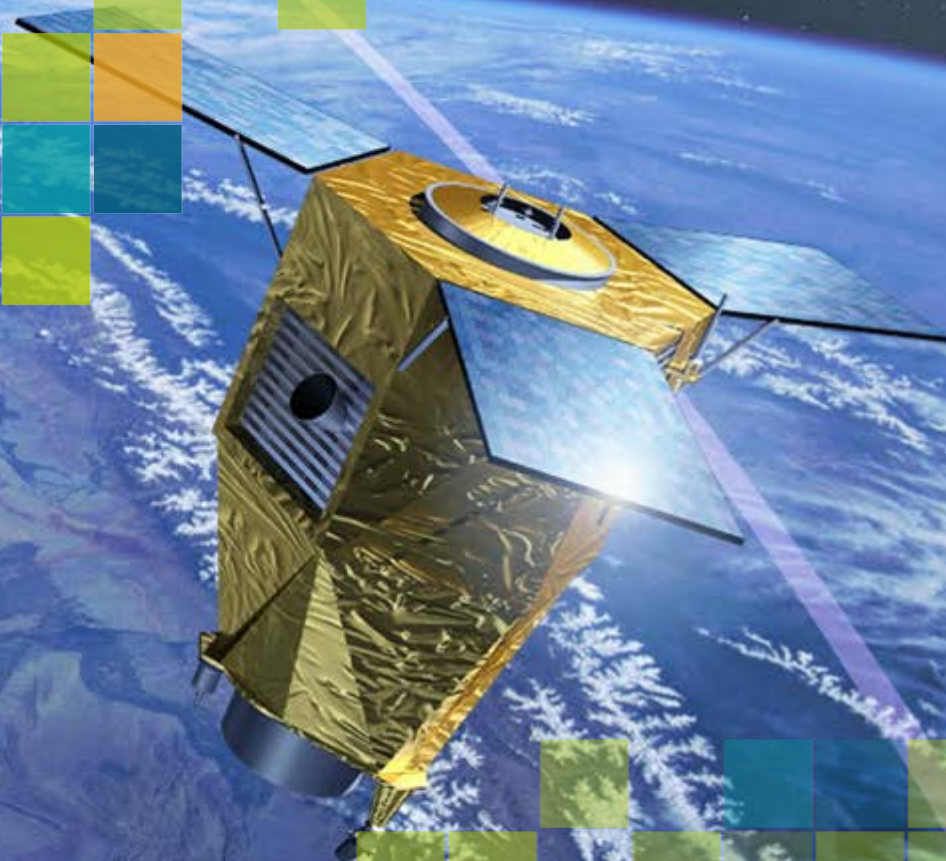


L'ESPACE...



sertit

...AU SERVICE
DE LA TERRE



Le SERTIT



Présentation du SERTIT

Le **SERTIT** est un service de valorisation et de transfert de l'Université de Strasbourg, spécialisé dans les domaines de la télédétection et systèmes d'information pour :

la gestion des territoires et des ressources,
des risques environnementaux et des
catastrophes majeures



sertit



- Etudes spécifiques
- Expertises
- Production de géo information
- **Service opérationnel H24**

L'histoire du service de cartographie rapide



sertit

1999 : Le poumon
1999 : Lothar
1999 : La Charte

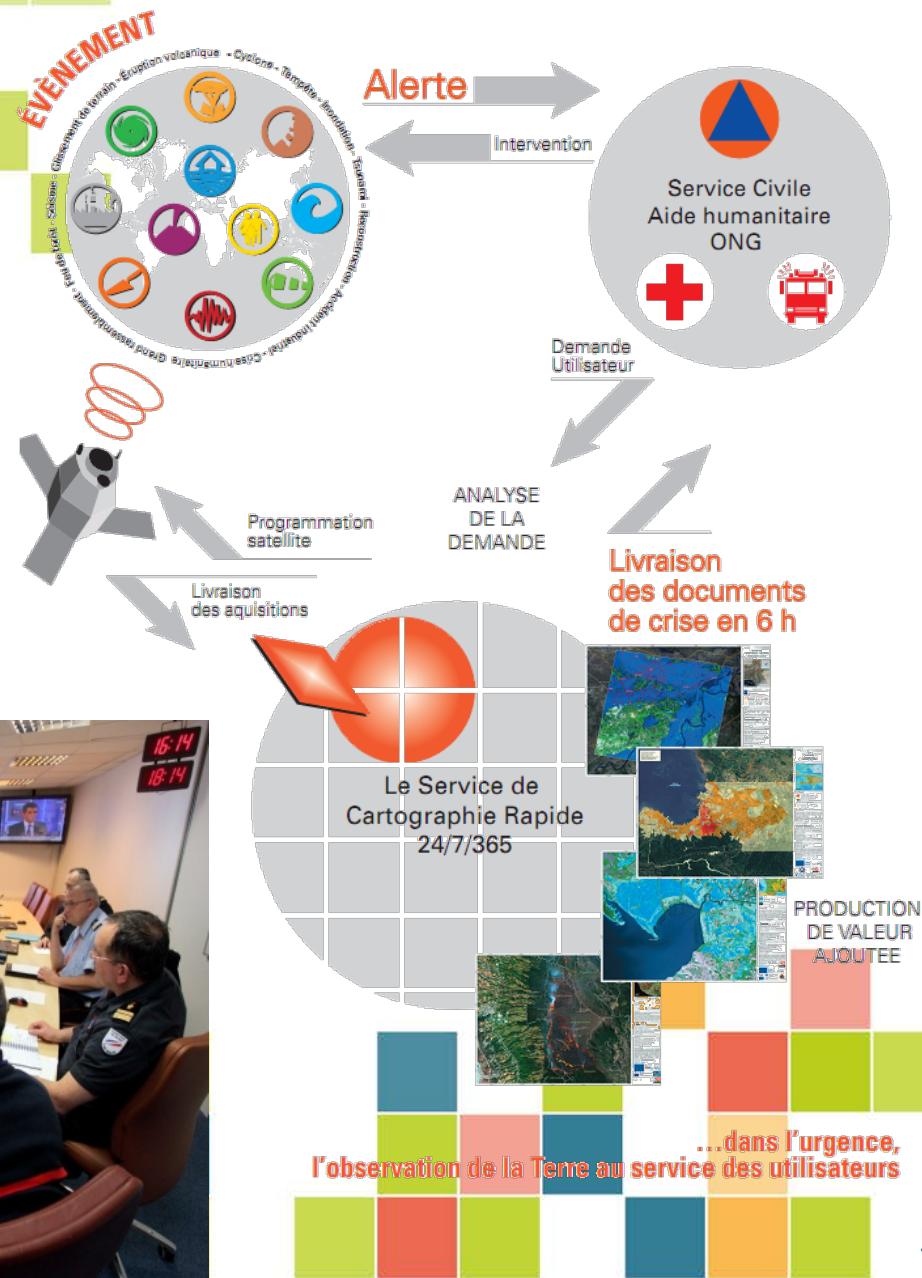


Le service de cartographie rapide

1999 : Le poumon
1999 : Lothar
1999 : La Charte



2011 :



Circuit opérationnel Charte



Qui intervient lors d'un déclenchement ?



**Sécurité
Civile
française**

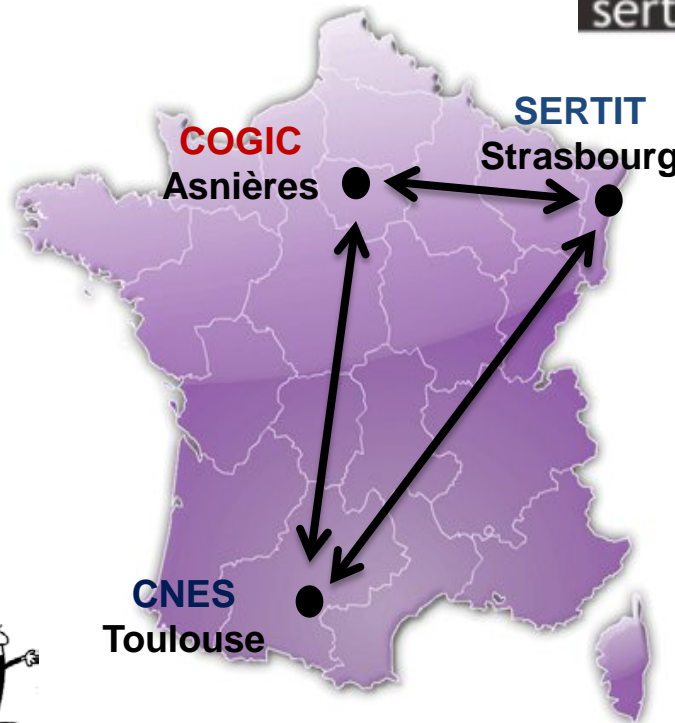


**AUTHORIZE
D USER
(AU)**



**VALUE-
ADDED
PROVIDER
(VAP)**

**SERTIT: Centre de
cartographie de crise
français**



→ Ces 3 entités
travaillent en
liens très
étroits en 24/7
pendant une
période de 1 à 2
semaines par
activation



**PROJECT
MANAGER
(PM)**



Service opérationnel couvrant des désastres partout dans le monde

- + 15 ans d'expérience en gestion de crises
- + 150 activations du service de cartographie rapide du **SERTIT**
- + 1500 cartes produites

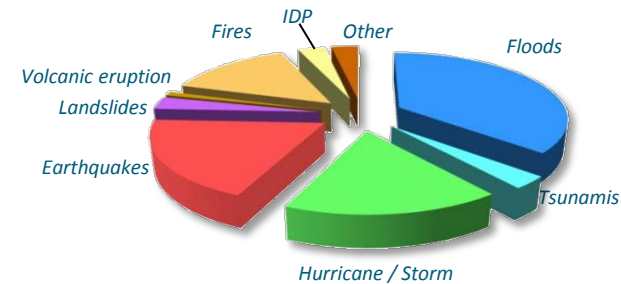


⇒ Un service opérationnel 24/7/365
certifié ISO 9001 depuis août 2011



Pour :

- la Sécurité Civile
- les Services de l'Etat et des collectivités territoriales chargés de la prévention des risques majeurs
- et maintenant aussi : **EU COPERNICUS-EMS**

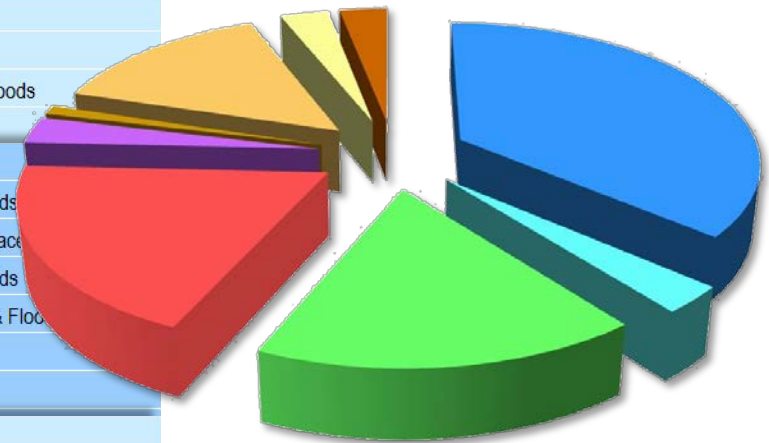


Acteur majeur de la production de valeur ajoutée pour la
Charte Internationale "Espace et Catastrophes Majeures"



Plus de 150 opérations

60	2008	November	France - Martinique	Simulation : Earthquake
59		October	France - St Martin, St Barthélemy	Hurricane
58			Algeria - Ghardaia	Floods
57		August - September	Haiti	Hurricanes & Floods
56		August	France - Aude	Forest fires
76		December	Ireland - Shannon river	Floods
75		November	Philippines - Lagune de Bay	Typhoon & Floods
74		October	Yemen	Population displac
73			Philippines - North of Luzon	Typhoon & Floods
72		September	Philippines - Manille	Tropical storm & Floo
71			Southern Italy - Naples	Forest fires
70			Northern Italy - Genoa	Forest fires
96	2010	December	Iran	Earthquake
95		November	Israel	Forest fires
94			Bulgaria	Forest fires
93			Croatia	Floods
92		August	France - South	Forest fires
91			Czech Republic	Floods
90		July - August	Pakistan	Floods
89		July	Moldova	Floods
88		June	France - Draguignan	Floods
87		May - June	Poland	Floods
86			France - Aude	Simulation : Earthquake
85		May	France - Nice	Large gathering
84			Iceland	Volcanic Eruption
103	2011	May	France	G8 summit
102		April	France	Simulation : Earthquake
101		March	Japan	Tsunami
100		February	Libya	Humanitarian crisis
99			New Zealand	Earthquake
98			Madagascar	Cyclone
97		January	Belgium	Floods



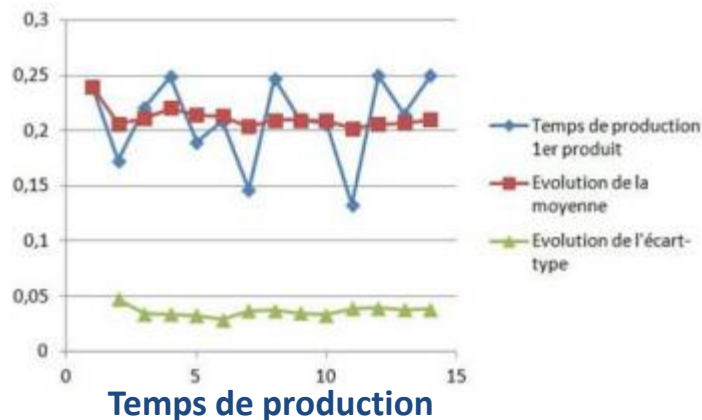
- Floods
- Tsunami
- Cyclone / Hurricane / Tropical Storm / Storm & Floods
- Earthquake
- Volcanic Eruption
- Landslide
- Forest fires
- Population displacement or Large meeting
- Exercise / Simulation



Un service opérationnel H24, certifié ISO 9001 pour une **production en 6 heures** après réception de la donnée satellite de crise qui comprend :

- la constitution d'une base de données de référence
- le prétraitement des données satellites
- l'extraction des informations de crise
- la production cartographique
- sa dissémination par internet

➤ **Contrôle qualité avec la validation de chaque étape**



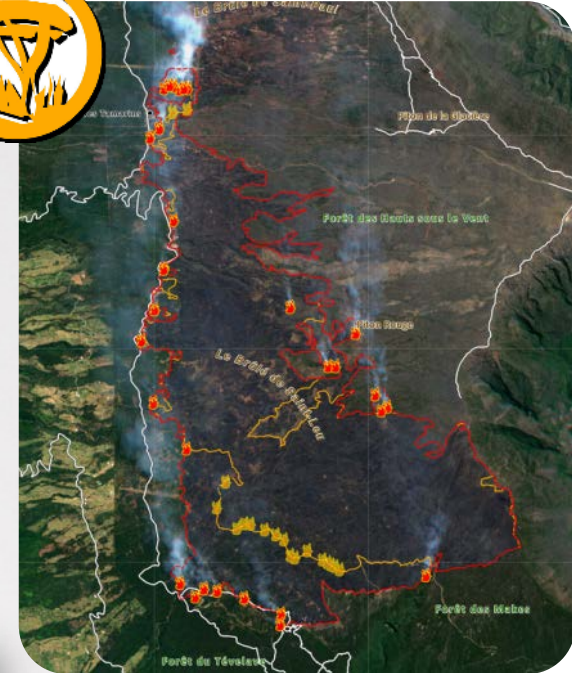
Typologie des produits de cartographie rapide

Deux familles de produits :

- Des cartes de référence
- Des cartes événementielles



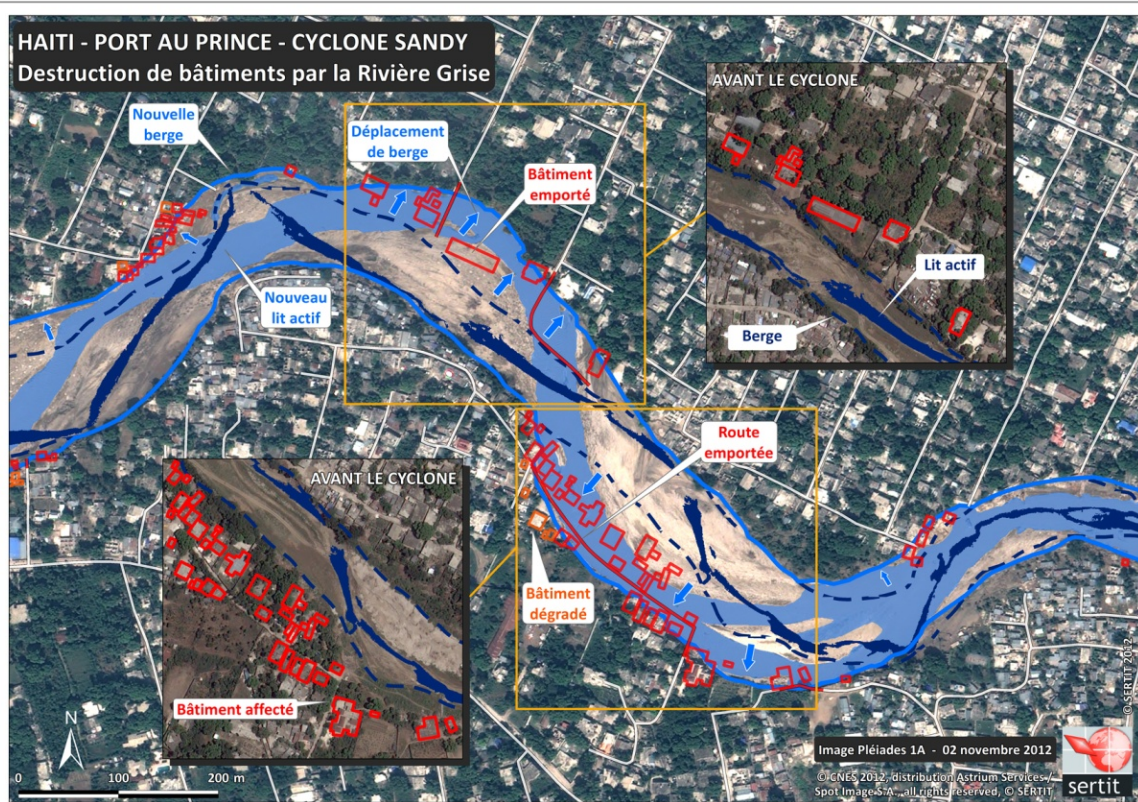
qui décrivent :
l'extension de la catastrophe,
son Intensité et l'impact de celle-ci



Cartographie dans l'urgence en Haïti

Cyclone Sandy, octobre 2012

Synthèse de l'évènement, permettant de connaître l'ampleur des destructions, de les localiser et d'en faire la cartographie exhaustive



Retour d'expérience utile aux autorités haïtiennes pour la **gestion des risques** et l'aménagement du territoire, pour affiner la délimitation des zones urbaines à risque



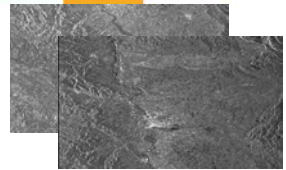
Quartier de Croix des Missions au bord de la rivière Grise, au Nord de Port-au-Prince, le 25.11.2012 (© Reuters / Swoan Parker)

Information qui a vocation à alimenter et préserver la **mémoire du risque**

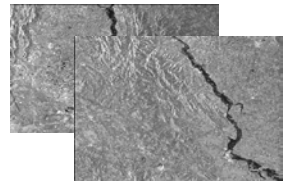


Processus de production

Mosaïcking & orthorectification

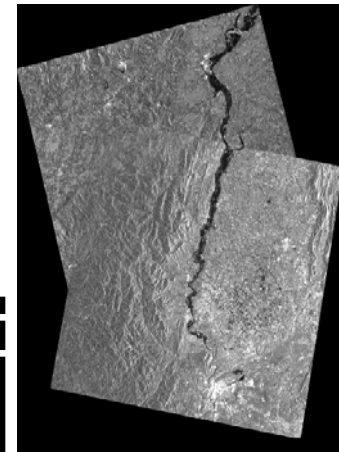
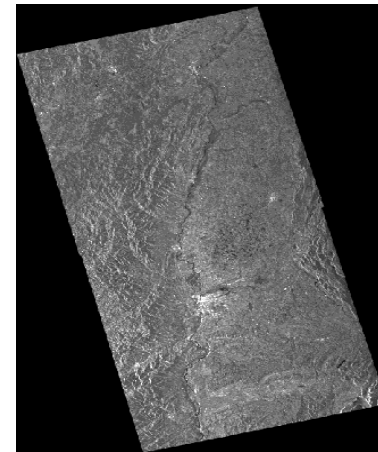


Archive image

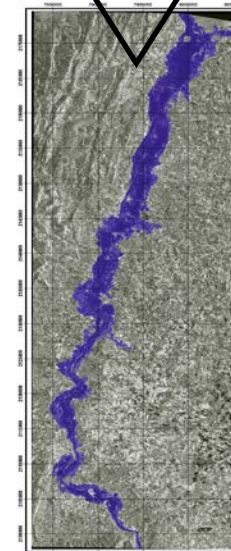


Event image

Radiometric & geometric
corrections



Change
detection



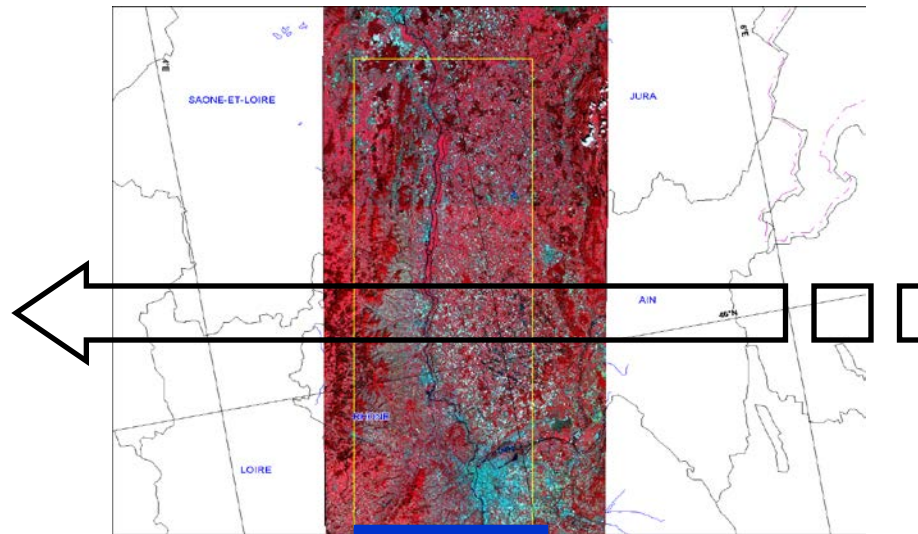
Extension du champ d'inondation
de la Saône entre Tournus et
le sud de Villefranche

**Extent
map**

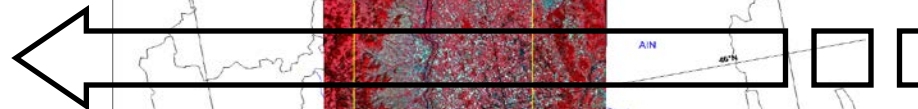


Carroyage en mètres
Lambert II Etendu
Réalisation SERTIT 2001

Impact map

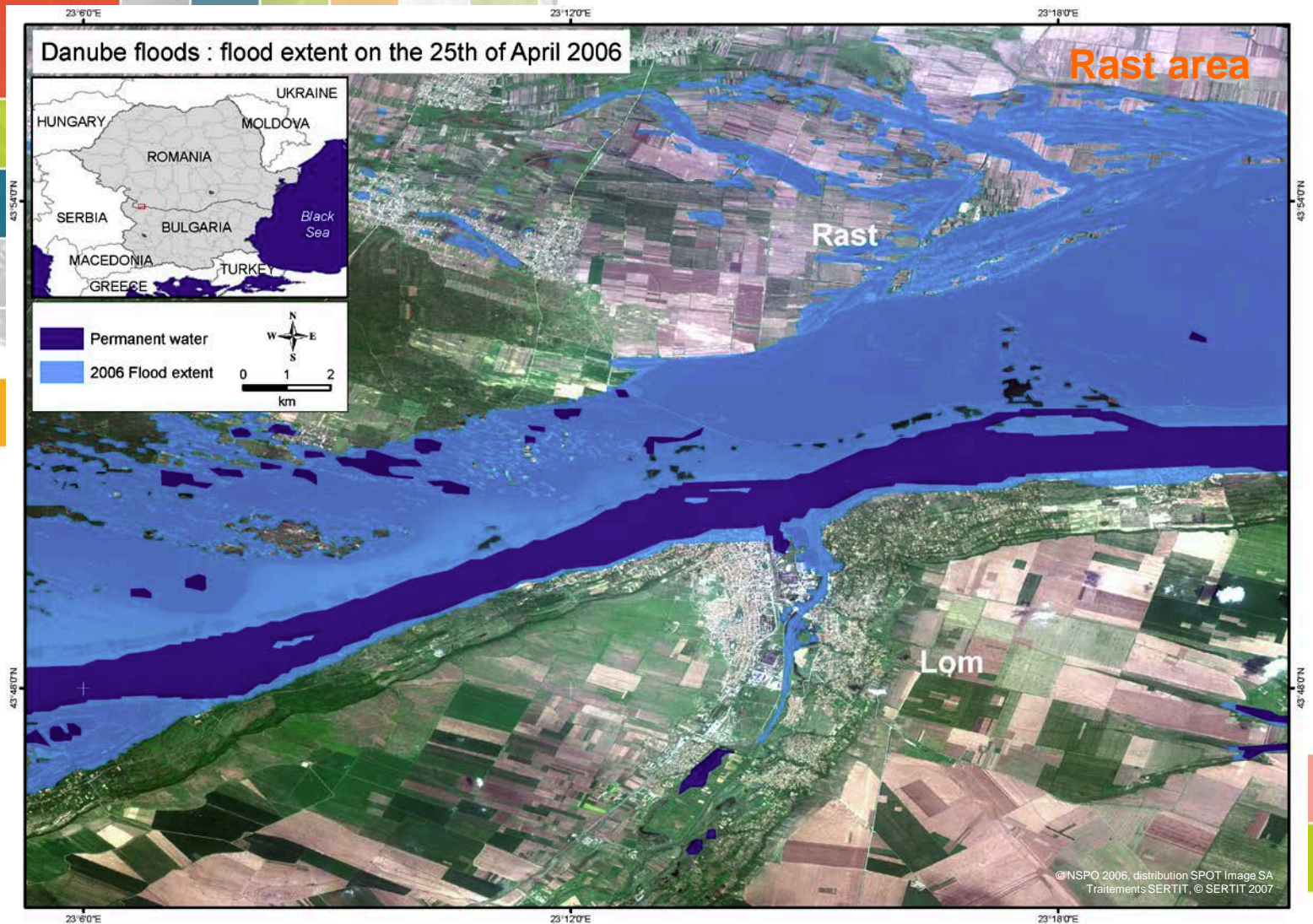


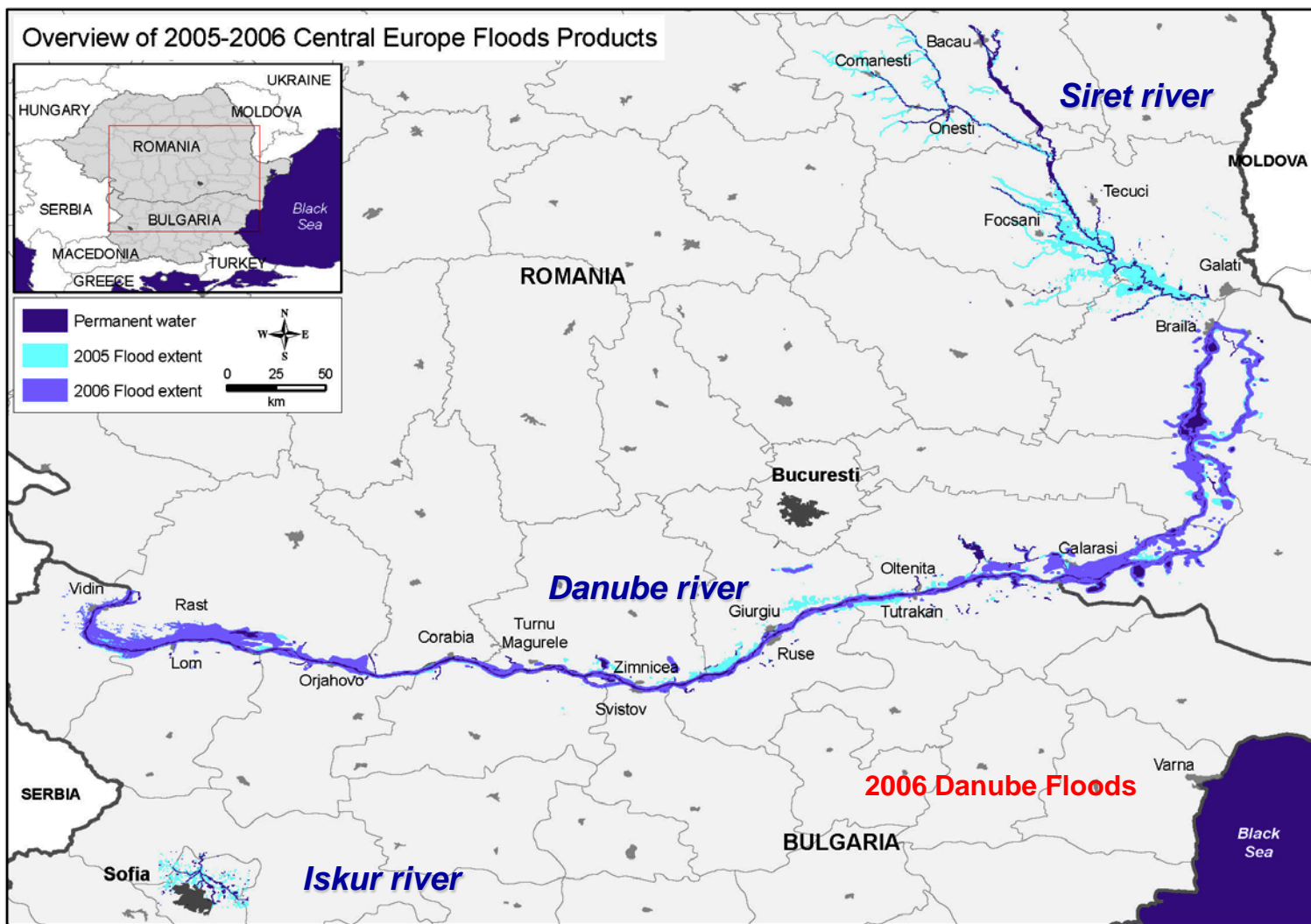
Reference image



sertit

Inondation du Danube en 2006

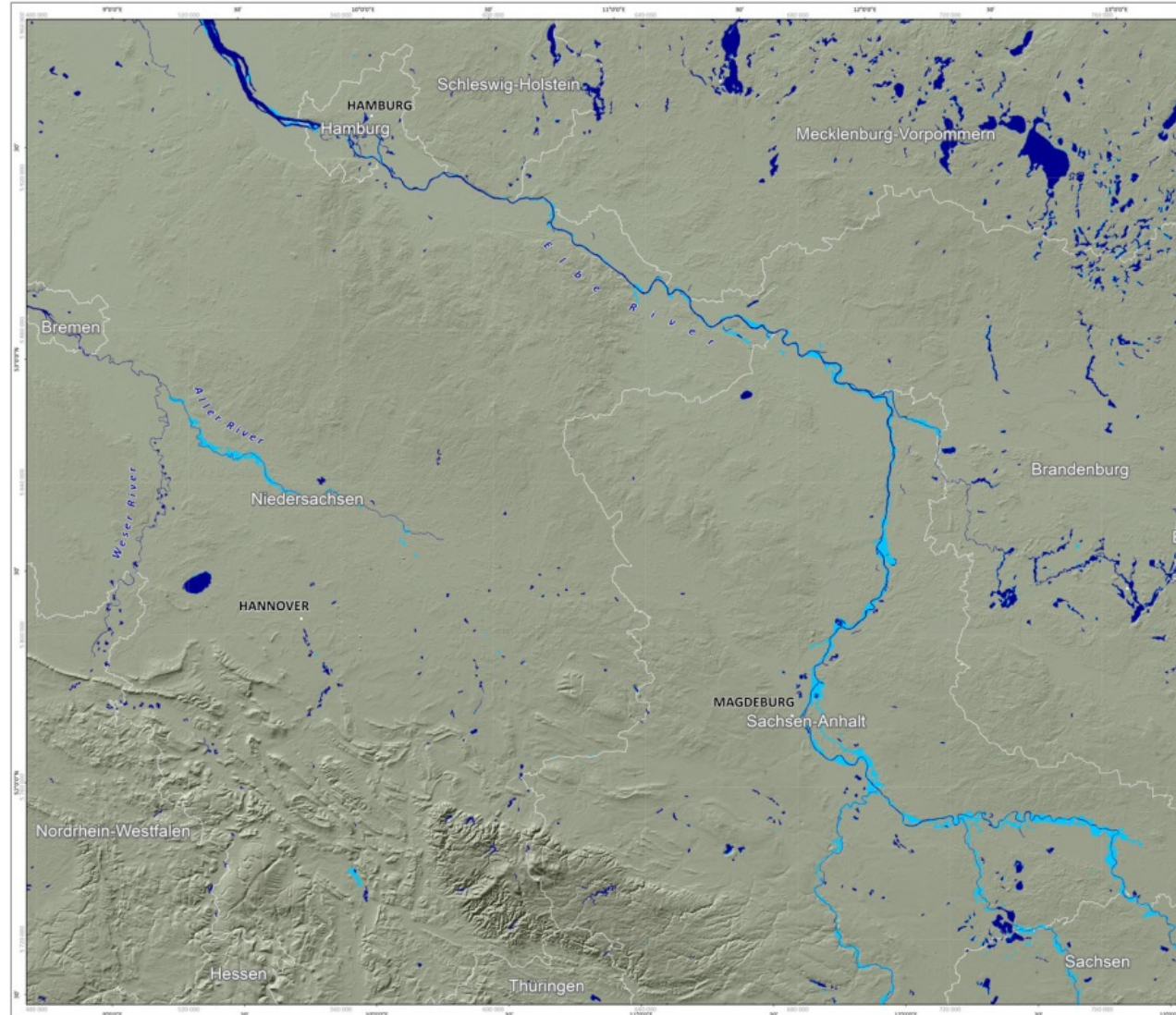






Inondations en Europe centrale Elbe et Danube, juin 2013

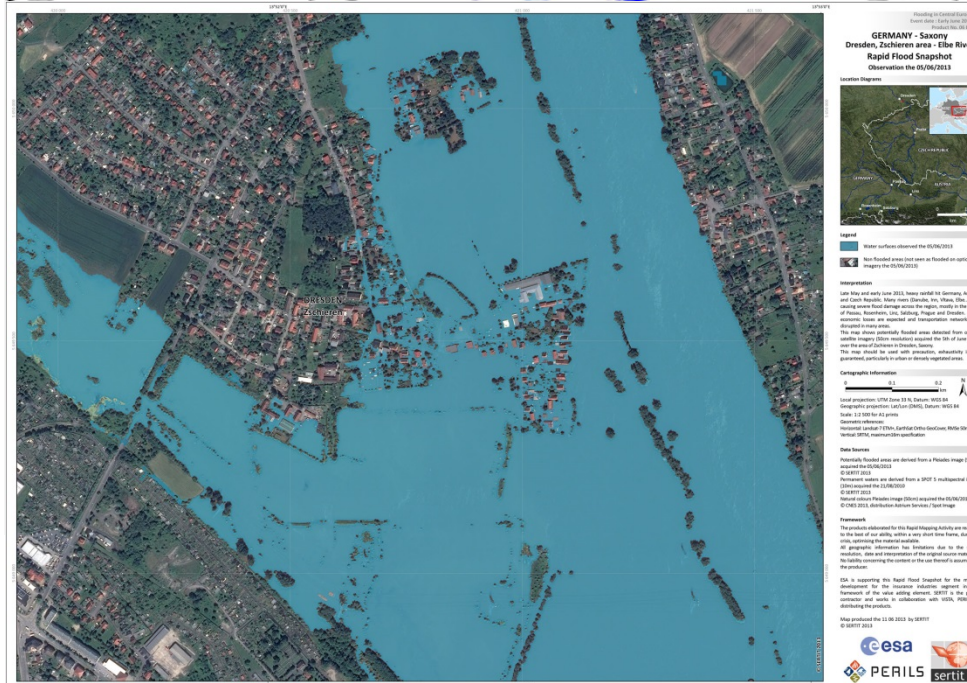
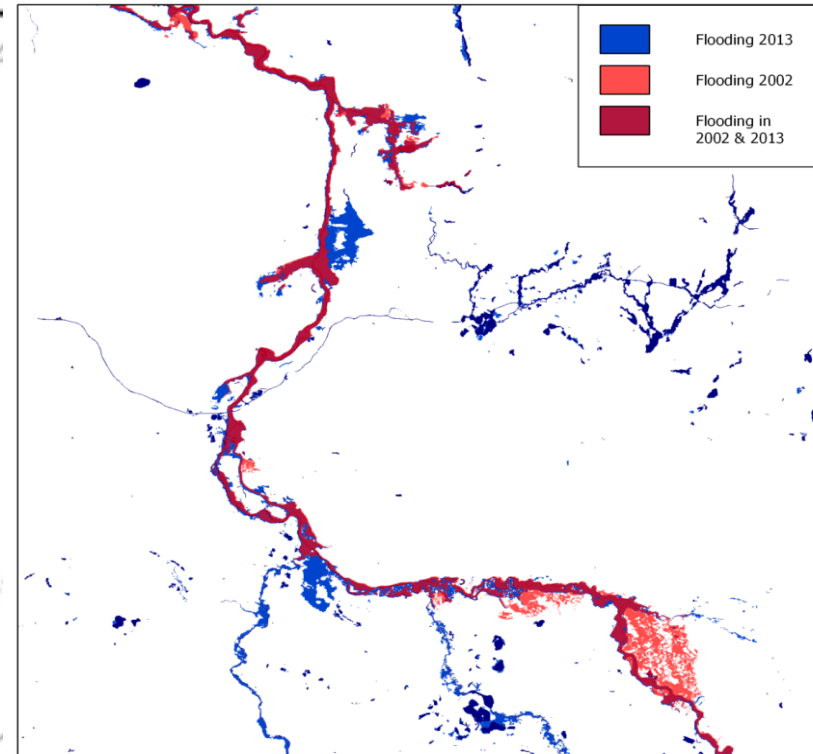
Vue générale des inondations
en Allemagne, Autriche et en
République tchèque



Inondation de l'Elbe de Magdebourg à Hambourg



Maximum Flood Extent Product



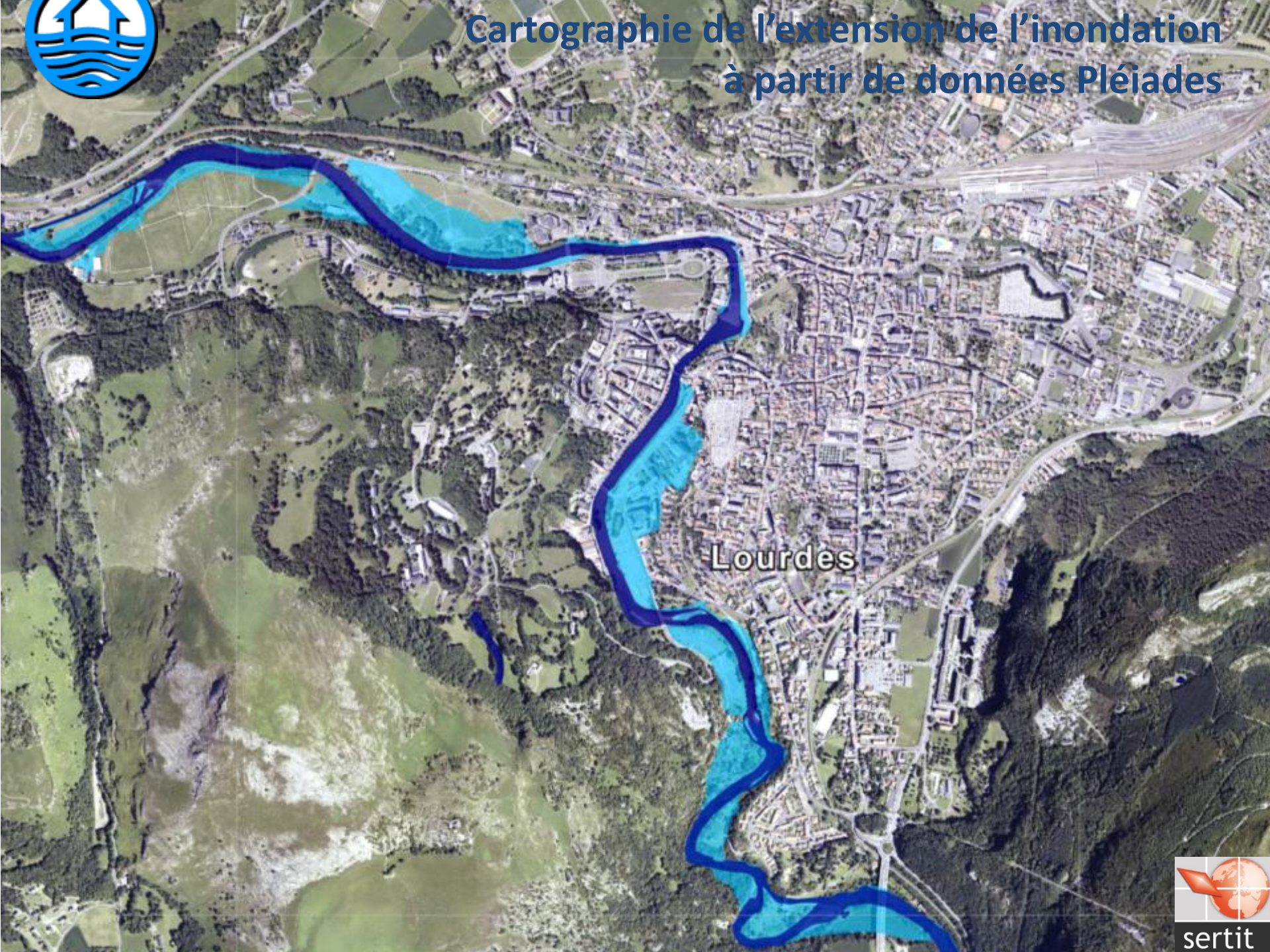
Les deux événements (2013 et 2002) sont nettement différents dans leurs modèles d'inondation, principalement en raison de ruptures imprévisibles de digues et de barrages



DRESDEN
Zschieren



Cartographie de l'extension de l'inondation à partir de données Pléiades



APRES

Zones affectées telles que
observées par le satellite Pléiades



Confluence gaves de Pau et de Cauterets



Emprise de l'inondation transmise à la CCR pour modélisation des pertes

Zones affectées telles que
observées par le satellite Pléiades

Lourdes

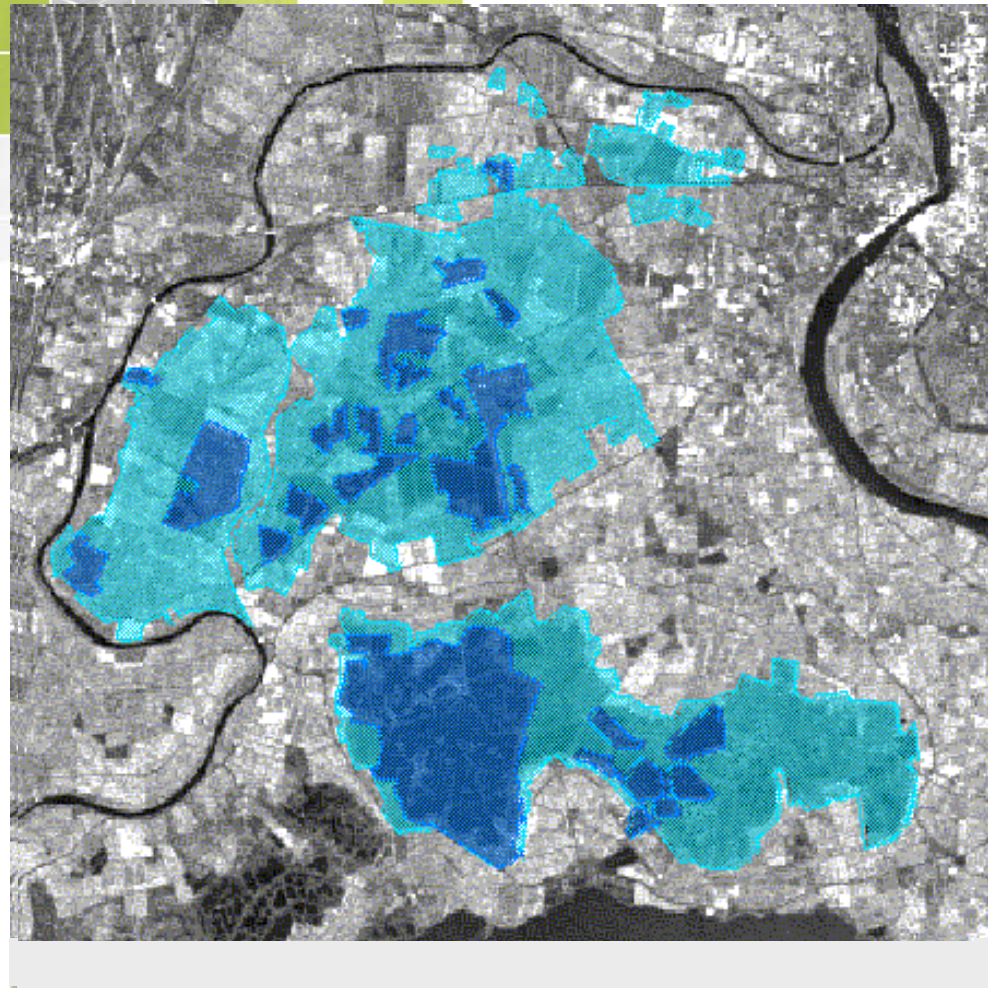


Suivi de la crue en Camargue en janvier 1994



Dynamique de l'inondation
suivie grâce aux images radar
du satellite ERS1
(expérimentation menée
avec le soutien de l'ESA)

Aujourd'hui : nouvelle
infrastructure spatiale de
l'Europe avec les satellites
'SENTINELS'



21.01.1994

24.01.1994

27.01.1994

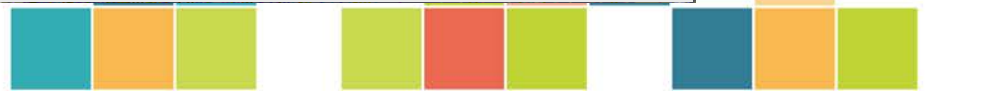
08.02.1994

14.02.1994

26.02.1994

04.03.1994

16.03.1994



Rapid Flood monitoring



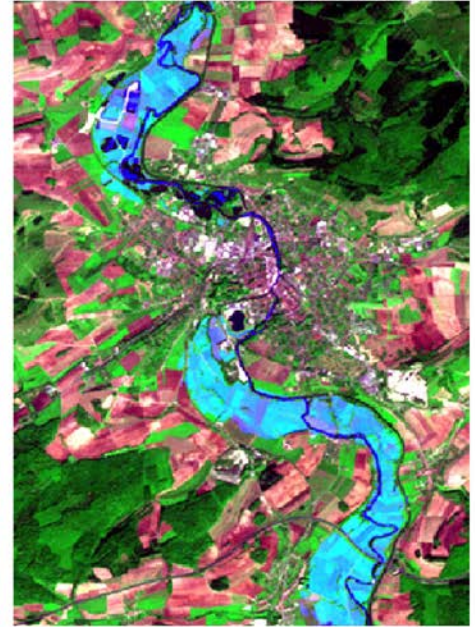
01/01/02

Flood start



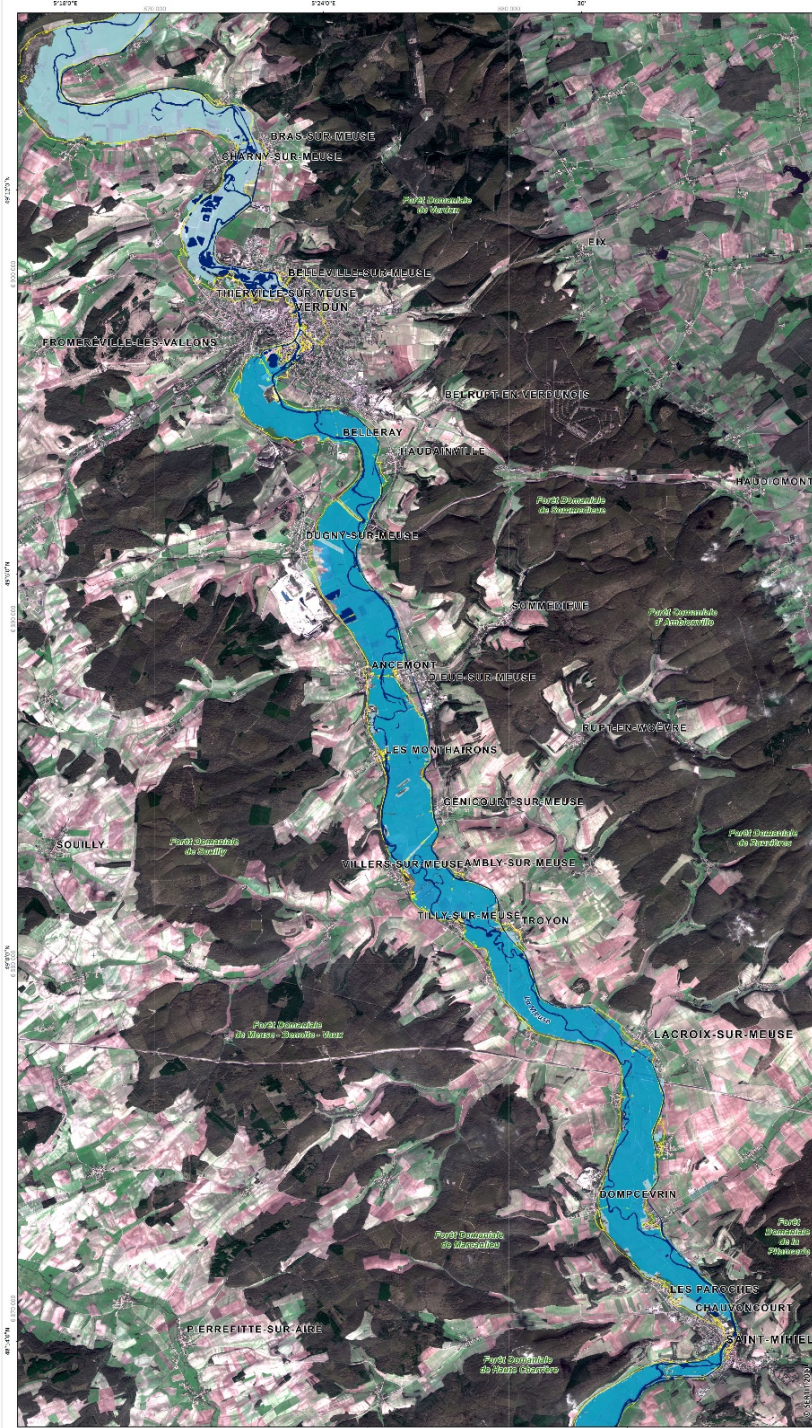
02/01/02

Maximum flood



03/01/02

Flood drop



EXERCICE MEUSEX

FRANCE

Département de la Meuse

Verdun - Saint-Mihiel

Dynamique des inondations

Carte de localisation



Légende

Dynamique des inondations

- Surfaces en eau observées le 2 janvier 2002
- Surfaces en eau observées les 1 et 2 janvier 2002
- Extension de la crue "changement climatique" (AMICE)

Hydrographie

- Surfaces en eau observées le 6 mars 2011 dans la zone inondable et en bordure

Interprétation

MEUSEX, exercice organisé par l'EMM2-Est et l'EPAMA vise à gérer ces situations opérationnelles consistant à une inondation centennale +15% de la Meuse dans les départements des Vosges, de la Meuse et des Ardennes ainsi que par le COZ.

Cette carte présente la dynamique de la crue de la Meuse les 1er et 2 janvier 2002 dans le secteur de Saint-Mihiel - Verdun (département de la Meuse), issue d'observations sur des images ERS et SPOT 4 acquises les 1er et 2 janvier 2002. Le 1er janvier, la Meuse est en crue en amont de Verdun ; le lendemain, les inondations s'étendent également en aval de la ville. La modélisation de la crue centennale +15% de la Meuse (AMICE) est également représentée. Ces informations sont superposées à une image SPOT 5 acquise le 6 mars 2011.

Information cartographique



Projection locale : Lambert 93, Datum: RGF 93

Projection géographique : Lat-Lon (GMS), Datum: WGS 84

Echelle : 1:75 000 pour impression A1

Références géographiques :

Horizontales : ED-Coru IGN

Verticales : SPOT4, application de 90m maximum

Sources des données

Dynamique de la crue observée sur des images ERS (12.50 m) et SPOT 4 (20 m) acquises les 1er et 2 janvier 2002

© IGN 2011 2002

Extension de la crue "changement climatique" (AMICE)

© EPAMA

Surfaces en eau de référence observées sur l'image SPOT 5 (2.50 m) acquise le 6 mars 2011

Fond cartographique

Image SPOT 5 (2.50 m) en couleur naturelles acquise le 6 mars 2011

© IGN 2011, distribution Spot Image S.A. All rights reserved

Carte de localisation

© Global Terrain Map, © ESRI

Cadre de travail

Les produits élaborés dans le cadre de cette action de cartographie rapide sont réalisés dans un court laps de temps, en s'appuyant sur les données disponibles. Toutes les informations géographiques ont des limitations dues à l'incertitude de la donnée et à son 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 venant à ces résultats, à l'usage, l'entretien ou l'usage, programme-carte de la Commission Européenne (1972/2007/2013), conformément à l'accord de subvention n°2-1802.

Carte produite le 09 novembre 2011 par le SERTIT

© SERTIT 2011

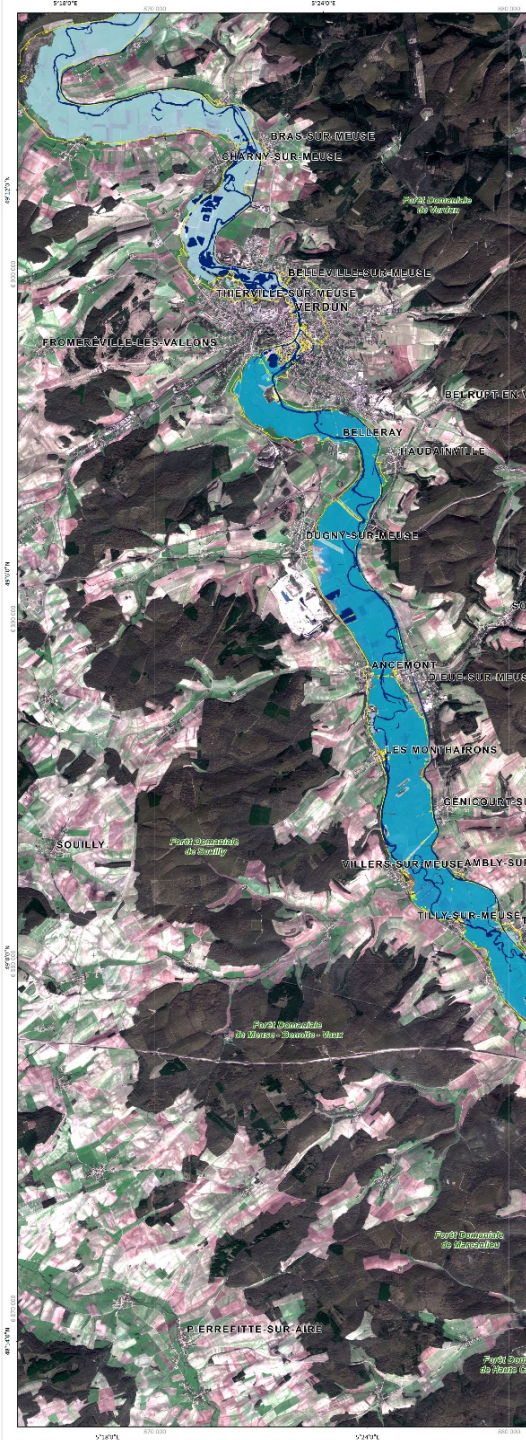
sertit@sertit-le-safran.fr

http://sertit-le-safran.fr



Exercice européen MEUSEX





EXERCICE MEUSEX

FRANCE

Département de la Meuse

Verdun - Saint-Mihiel

Extension des inondations

Carte de localisation



Légende

Hydrographie

- Extension de la crue "changement climatique" (AMICE)
- Surfaces en eau observées le 6 mars 2011 dans la zone inondable et en culture

Interprétation

MEUSEX, exercice organisé par l'EMUE-Est et l'EPAMA vise à gérer des situations opérationnelles conjuguées à une inondation centennale «10%» de la Meuse dans les départements des Vosges, de la Meuse et des Ardennes ainsi que par le CCE.

Cette carte présente l'extension de la crue "changement climatique" (AMICE) dans le secteur de Saint-Mihiel à Verdun (département de la Meuse), issue de la modélisation d'une crue centennale «10%» de la Meuse, sur une image SPOT 5 acquise le 6 mars 2011.

Information cartographique

Projection locale : Lambert 93 Datum : RGF 93
Projection géographique : Laiton (GMS) Datum : WGS 84
Echelle : 1:75 000 pour l'insertion A1

Références géométriques

Horizontales : IGN Office IGN

Verticales : IGN Office IGN

Sources des données

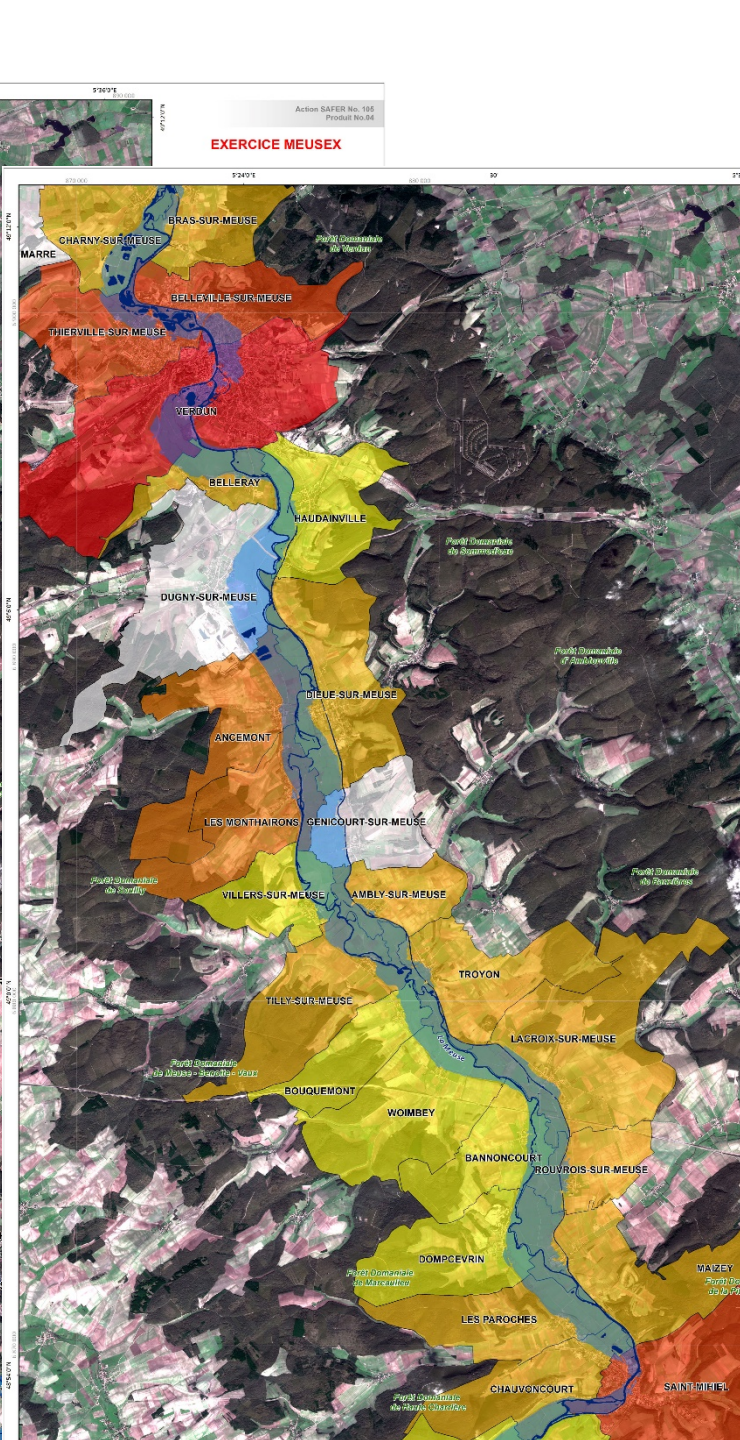
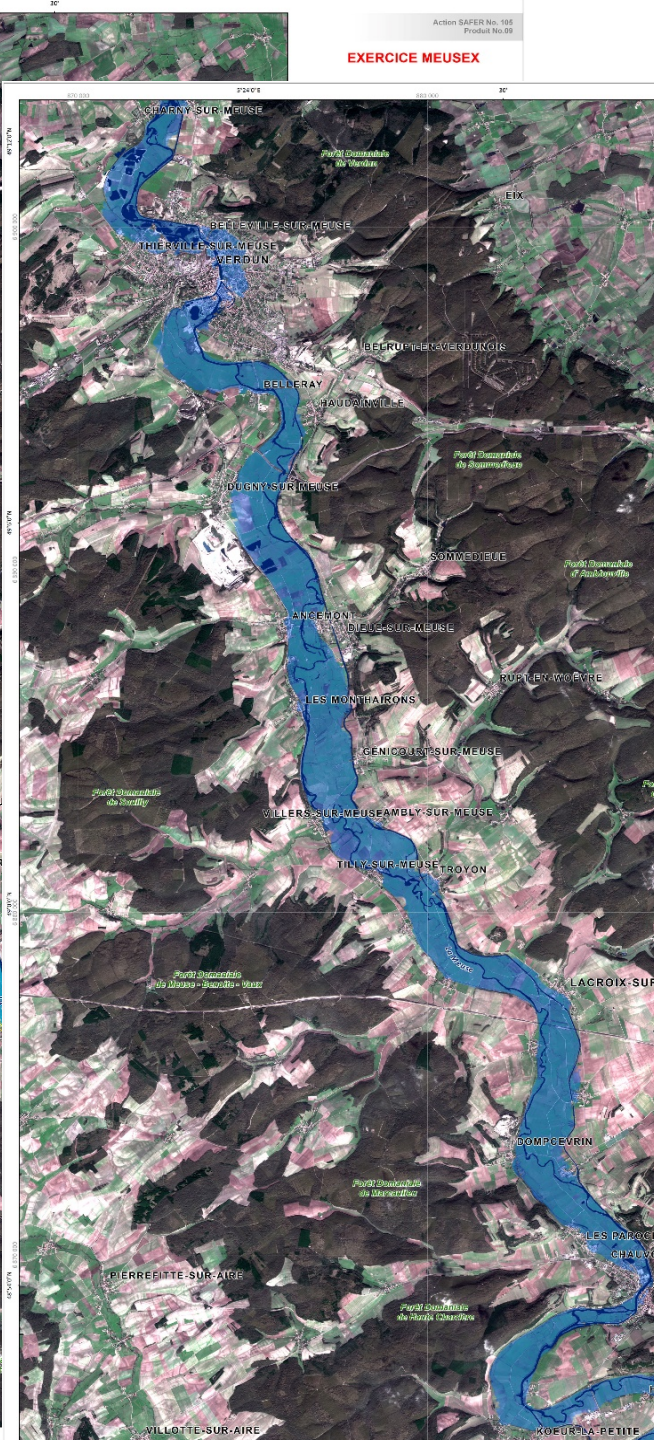
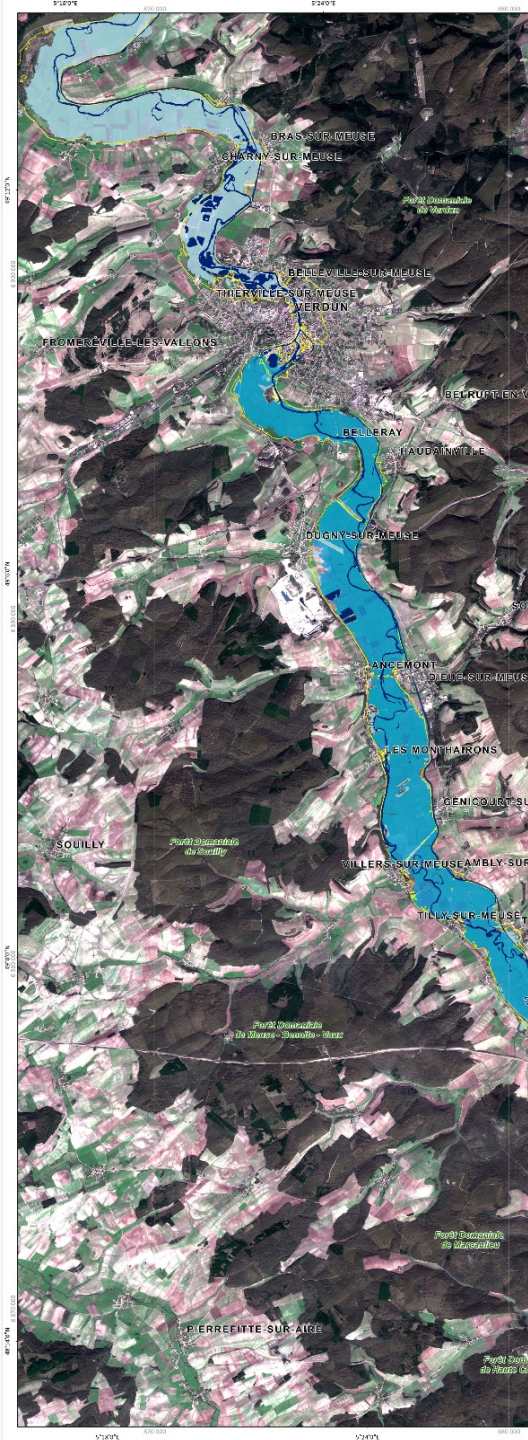
Extension de la crue "changement climatique" (AMICE)
© EPAMA
Surfaces en eau de référence observées sur l'image SPOT 5 (2.50 m) acquise le 6 mars 2011
© SERTIT 2011
Fond cartographique
Image SPOT 5 (2.50 m) en couleurs naturelles acquise le 6 mars 2011
© CNES 2011, distribution Spot Image S.A. All rights reserved
Carte de localisation
© Google Terrain Map, © ESRI

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 notice marant à ces résultats a reçu le financement de l'ETP programme-cadre de la Commission Européenne (FP7/2007-2013) conformément à l'accord de subvention n°219862.

Carte produite le 08 novembre 2011 par le SERTIT
© SERTIT 2011
sertit@seritit.u-strasbg.fr
http://seritit.u-strasbg.fr

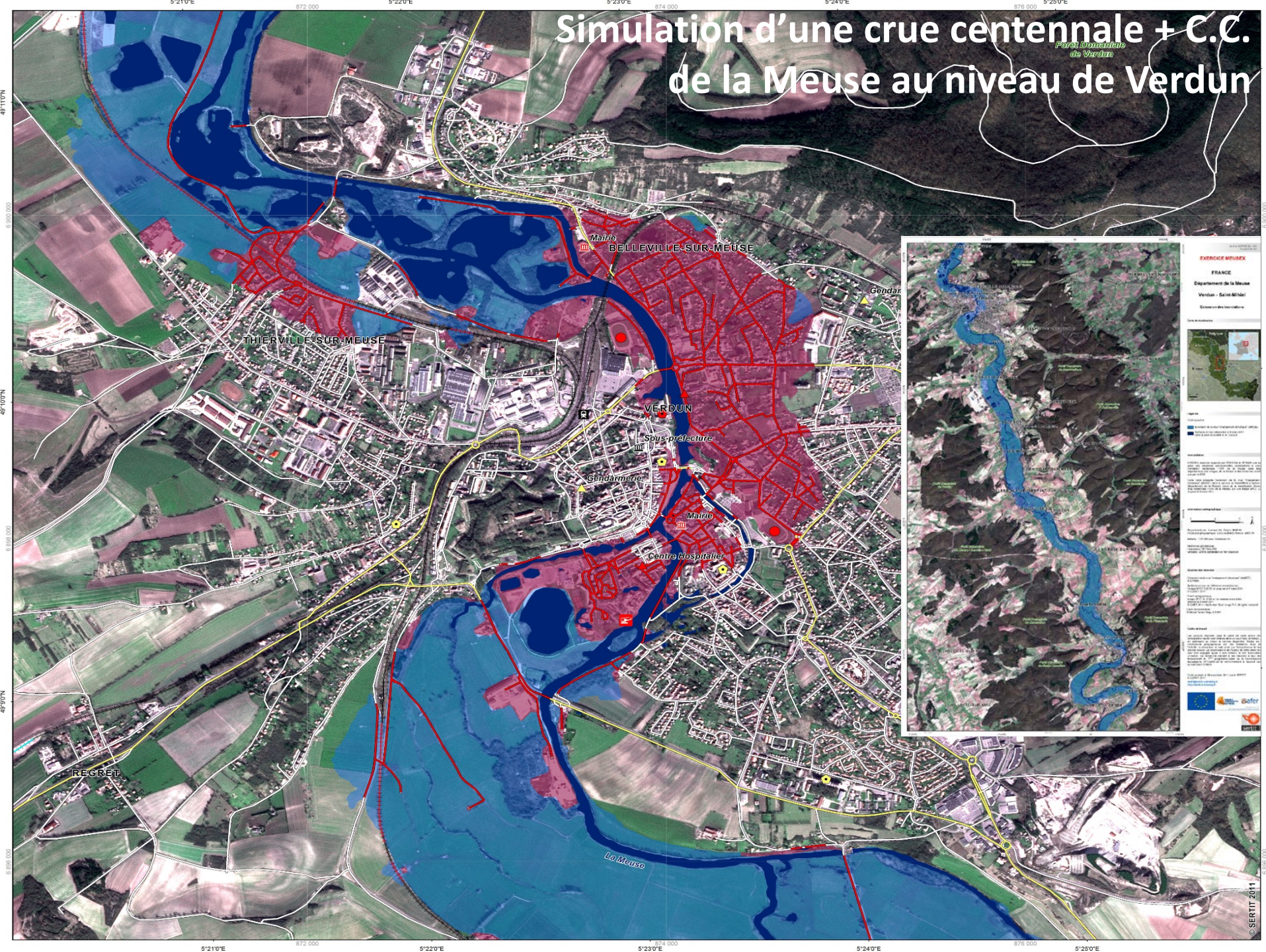




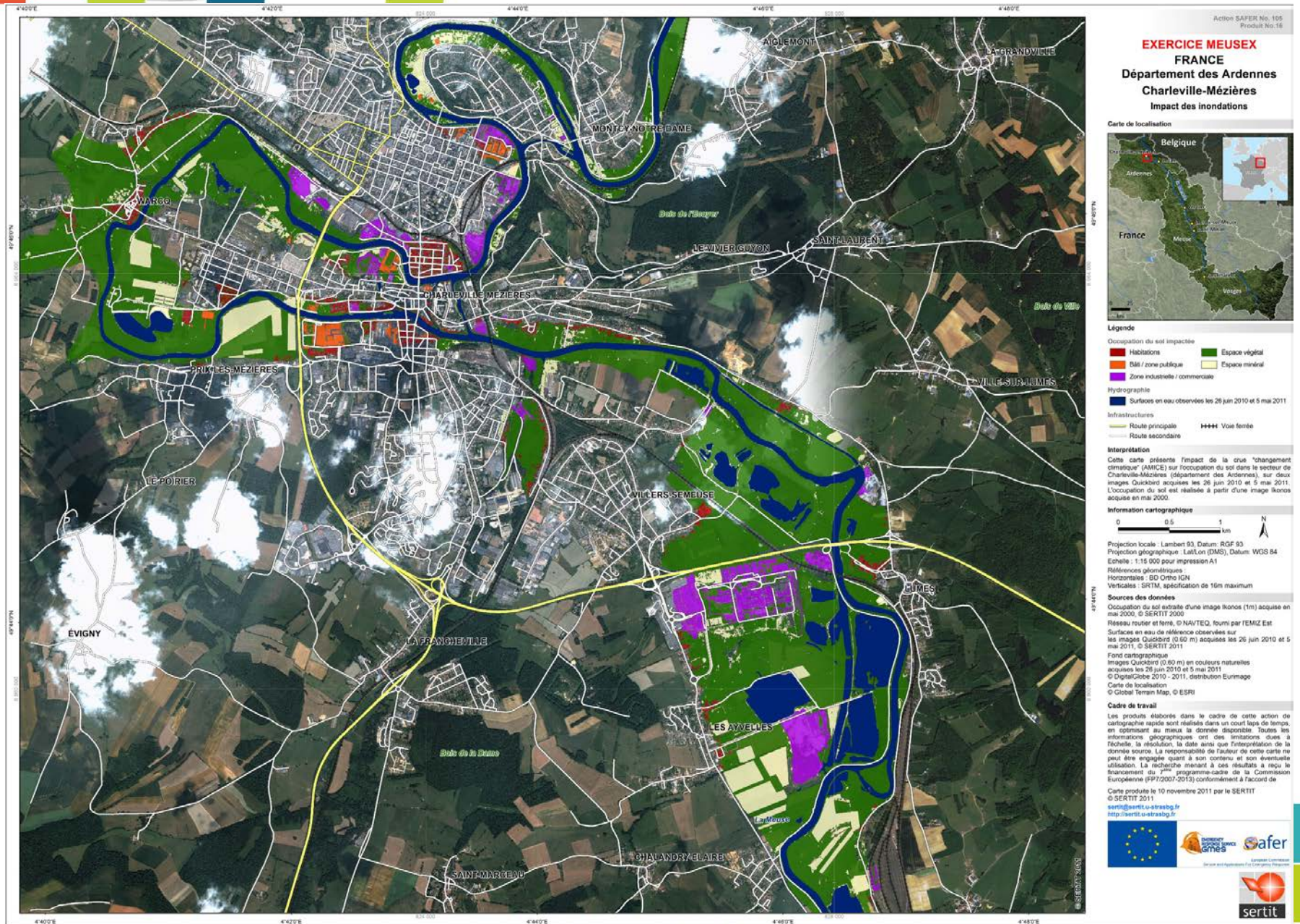
EXERCICE MEUSEX

EXERCICE MEUSEX

Simulation d'une crue centennale + C.C. de la Meuse au niveau de Verdun

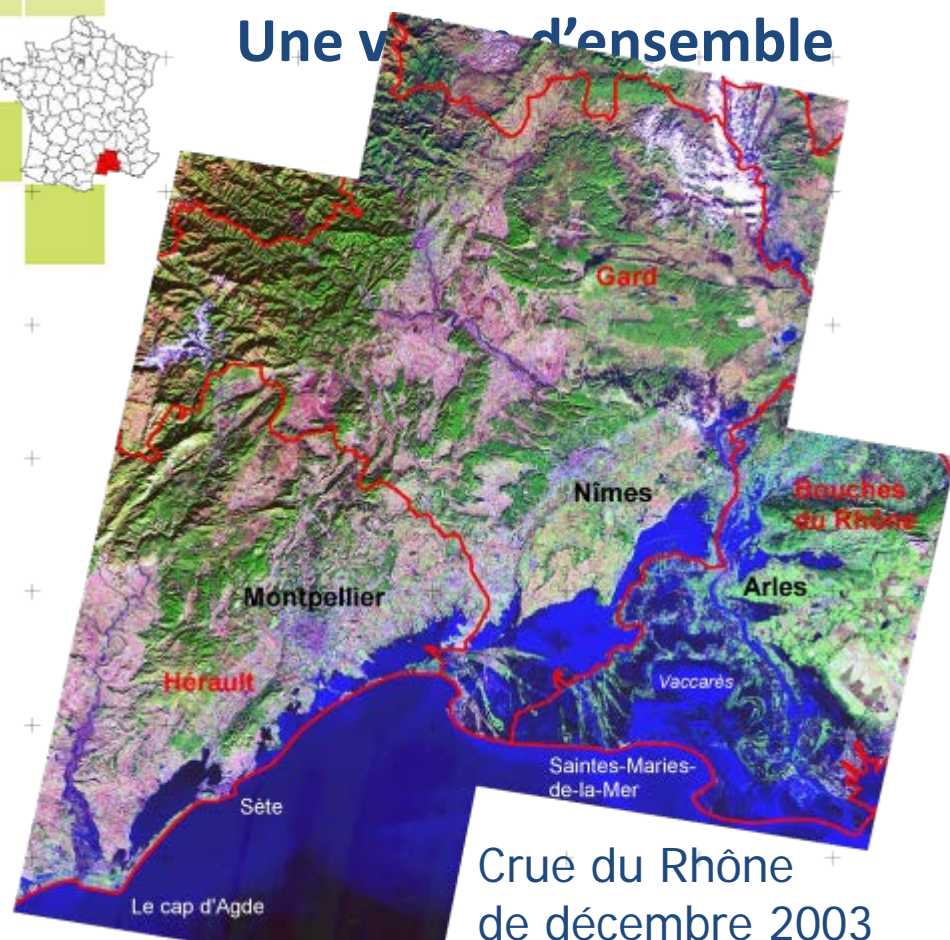


Impact potentiel à Charleville-Mézières d'une crue centennale + C.C.





Une vue d'ensemble

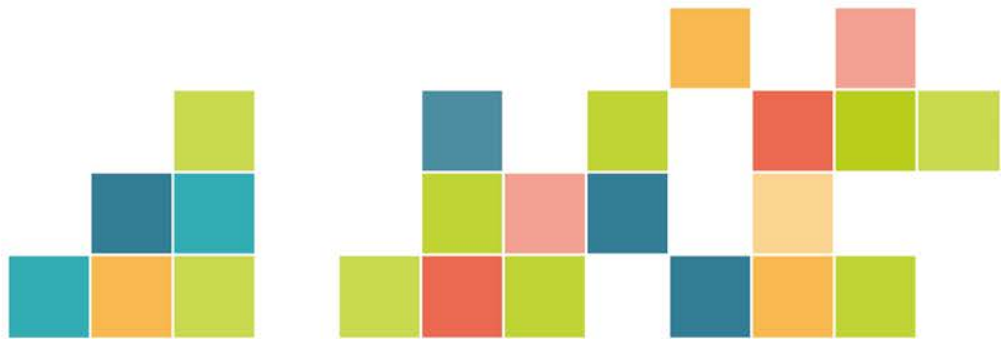


Crue du Rhône
de décembre 2003

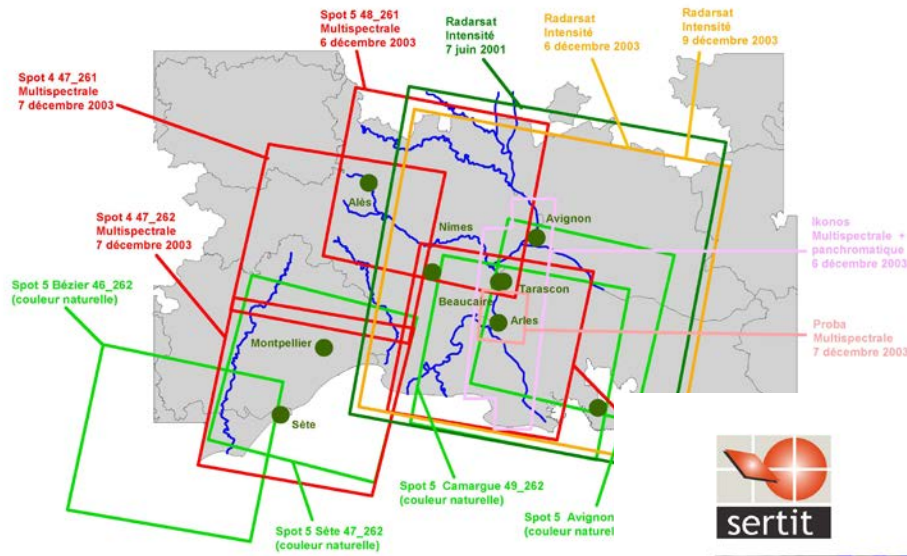
L'œil spatial est pertinent pour les grands et les
petits territoires



La cartographie des zones touchées est demandé à
toutes les échelles



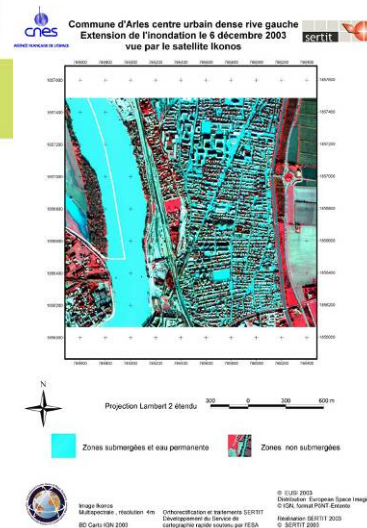
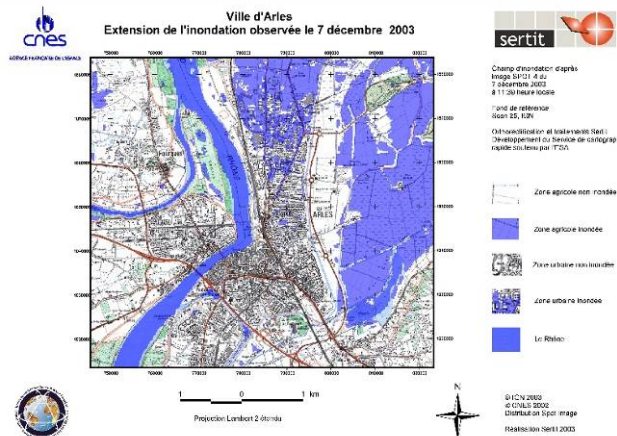
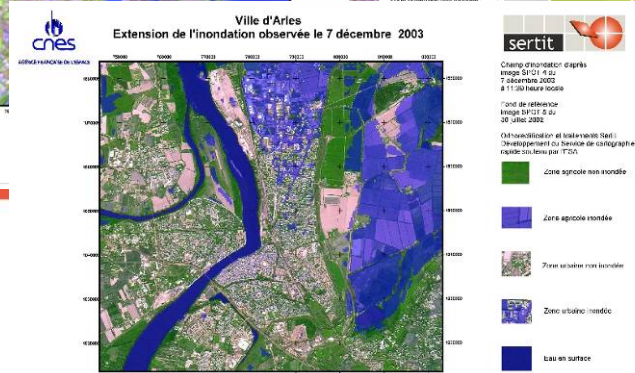
Crue du Rhône de décembre 2003



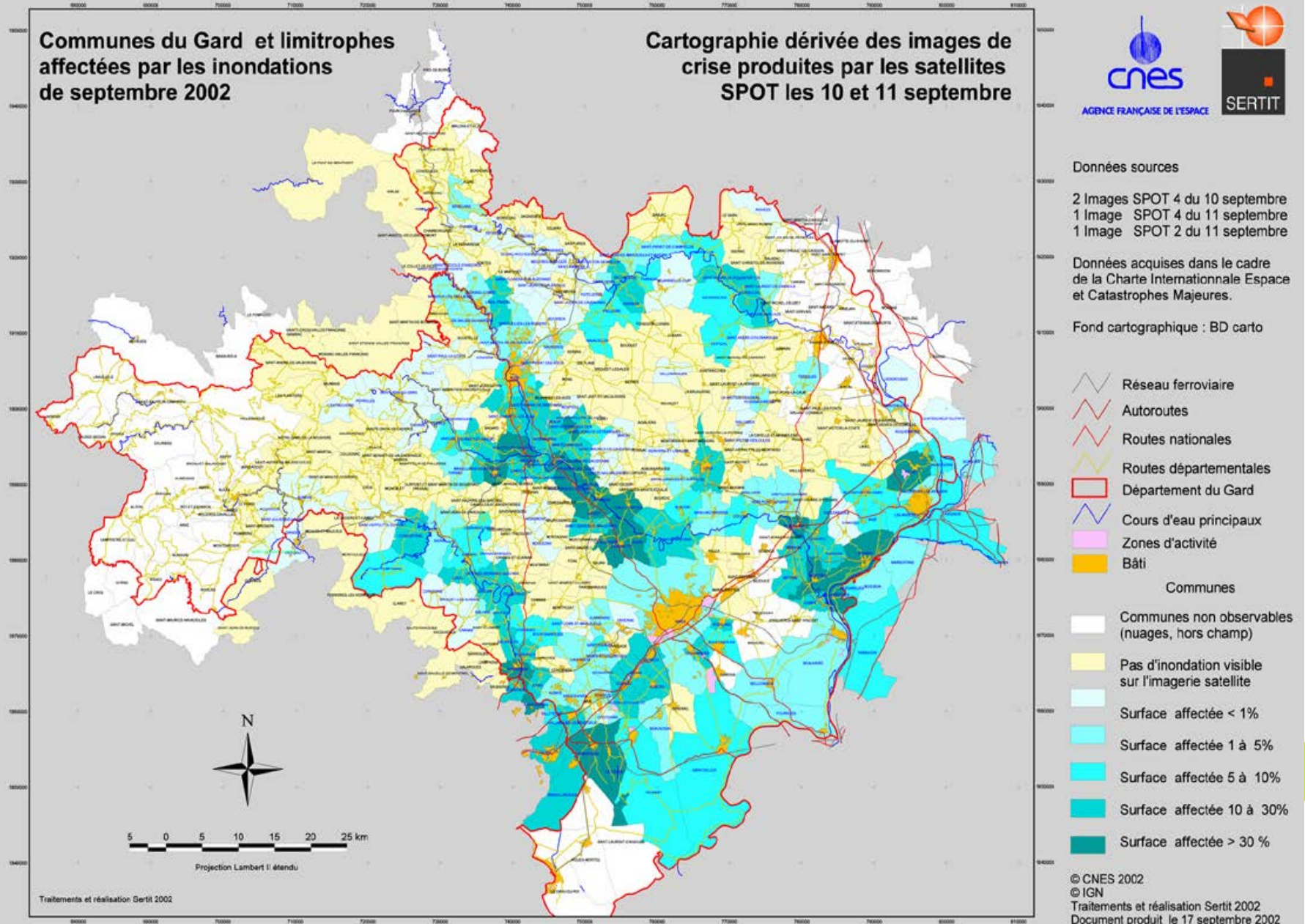
France - South-East
December 2003
Low resolution map of flood affected zones



Evaluation des impacts avec des images à haute et très haute résolution



Impacts : statistiques par communes pour la cellule CatNat



Apport des données satellites pour la gestion du risque inondation

Exploitation des données de crise pour toutes les phases de la gestion du risque

Crise

- Localisation, suivi de l'extension et de l'impact
- Gestion des secours, ...

Post- crise

- Retour d'expérience, capitalisation
- Préparation plan secours, ...

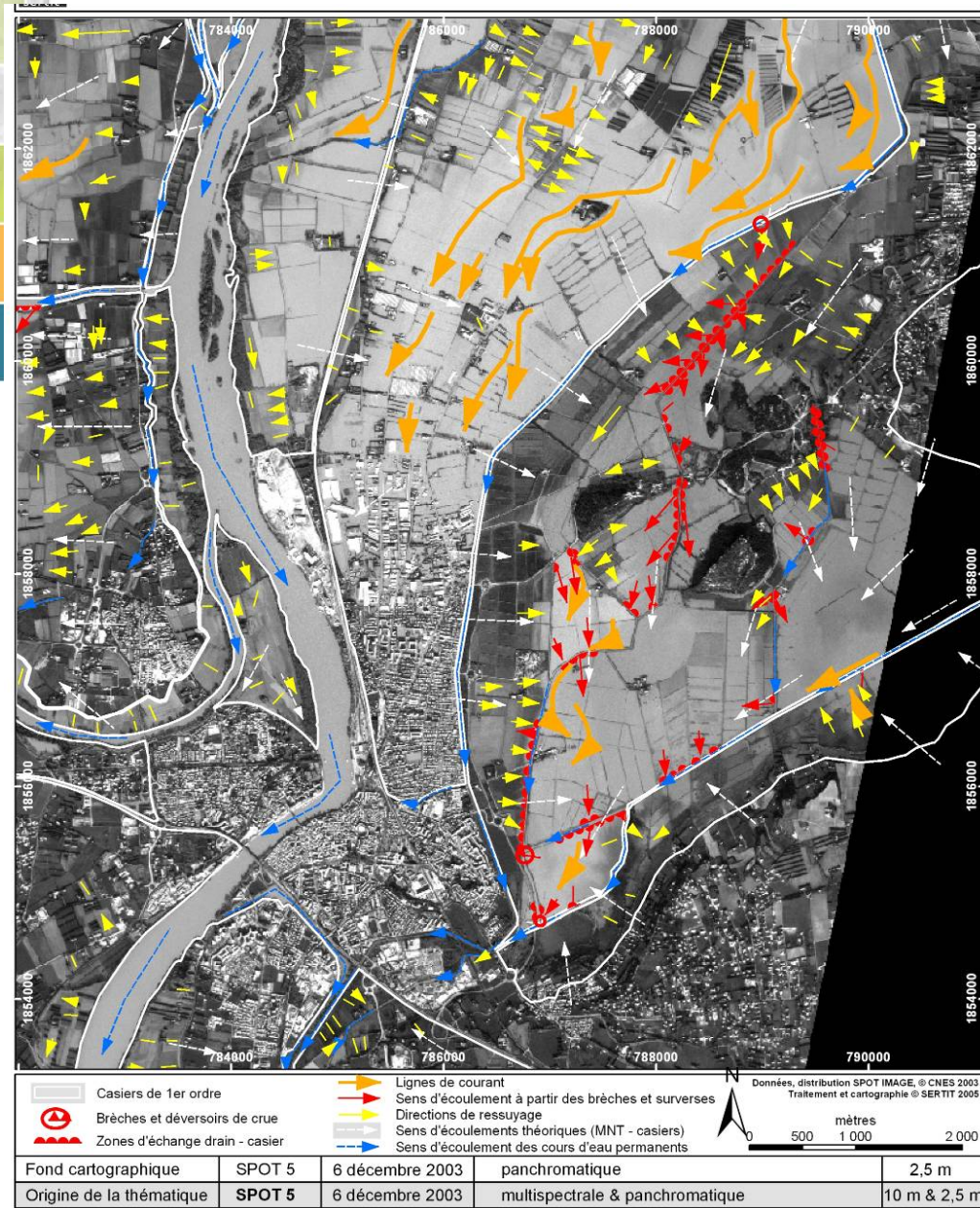
Prévention

- Atlas des crues passées, base de cas historiques
- Elaboration PPRI, ...

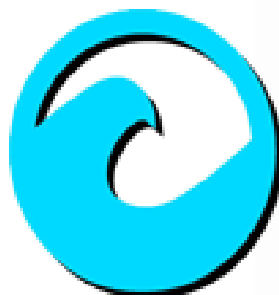
Prévision / Alerte

- Calibration de modèles
- Simulation de scénarios et anticipation, ...

Bénéfices pour une large communauté d'utilisateurs impliqués dans la gestion du risque, environnement, infrastructures, aménagement, ...



Tempête Xynthia



Charente-Maritime,
France 2010

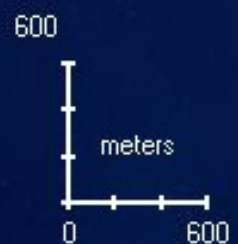
sources : Météo France, Eumetsat, AFP

REJOUER LE FILM
DES EVENEMENTS



sertit

**REJOUONS
LE FILM
ENSEMBLE**



Merci pour votre attention !



A votre écoute pour d'éventuelles questions !