

The benefits of crowdsourcing information for international disaster response

Deploying the AMICE platform on the Meuse river basin



François Hissel (CETMEF) Gilles Morel (UTC) Guy Taliercio (GTC)

January 12th, 2012

Ressources, savoirs et habitats
Énergie et climat
Prévention des risques
Développement durable
Infrastructures, transports et mer

Présent
pour
l'avenir

Outline

- ① **Introduction**
 - Flood risk and crisis management
- ② **Comparison of organisations in countries of the Meuse basins**
 - The process of flood management
 - Different tools
 - Crowdsourcing
- ③ **The AMICE platform**
 - Design concepts
 - Technologies
 - Data structure
 - Example of usage
- ④ **Conclusions and outlook**
 - Use of the platform
 - Future development



Outline

1 Introduction

Flood risk and crisis management

2 Comparison of organisations in countries of the Meuse basins

The process of flood management

Different tools

Crowdsourcing

3 The AMICE platform

Design concepts

Technologies

Data structure

Example of usage

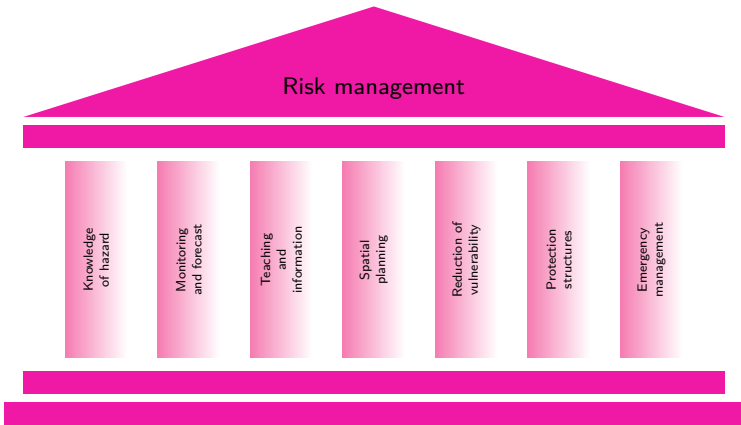
4 Conclusions and outlook

Use of the platform

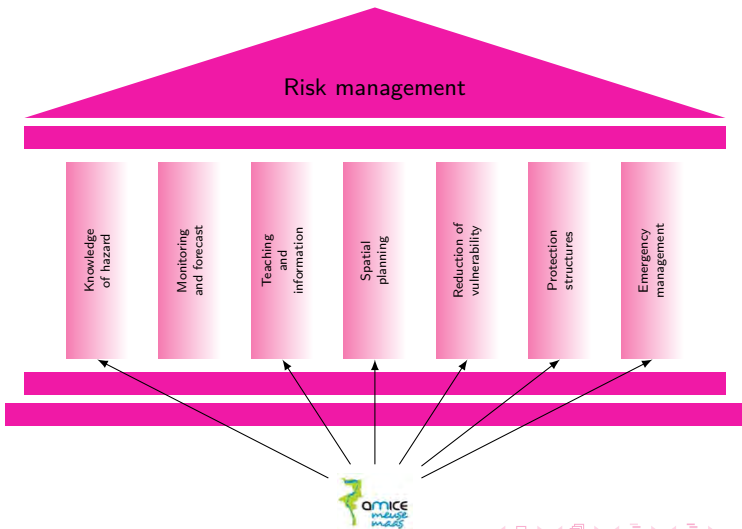
Future development



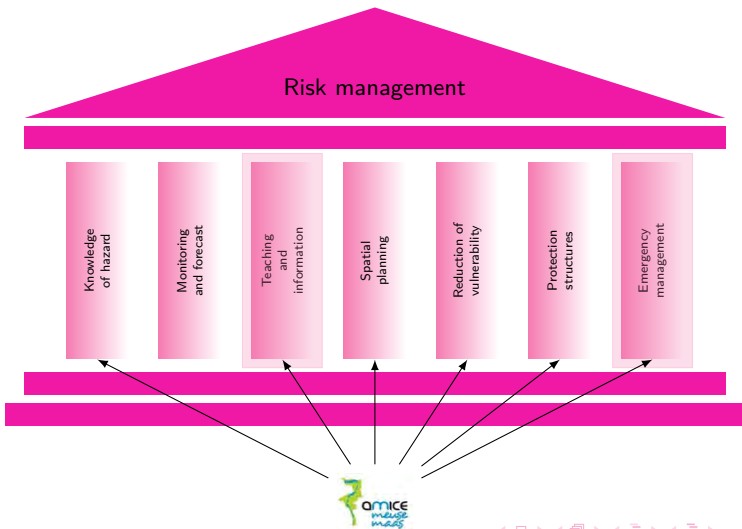
The AMICE project



The AMICE project



The AMICE project



Outline



① Introduction

Flood risk and crisis management

② Comparison of organisations in countries of the Meuse basins

The process of flood management

Different tools

Crowdsourcing

③ The AMICE platform

Design concepts

Technologies

Data structure

Example of usage

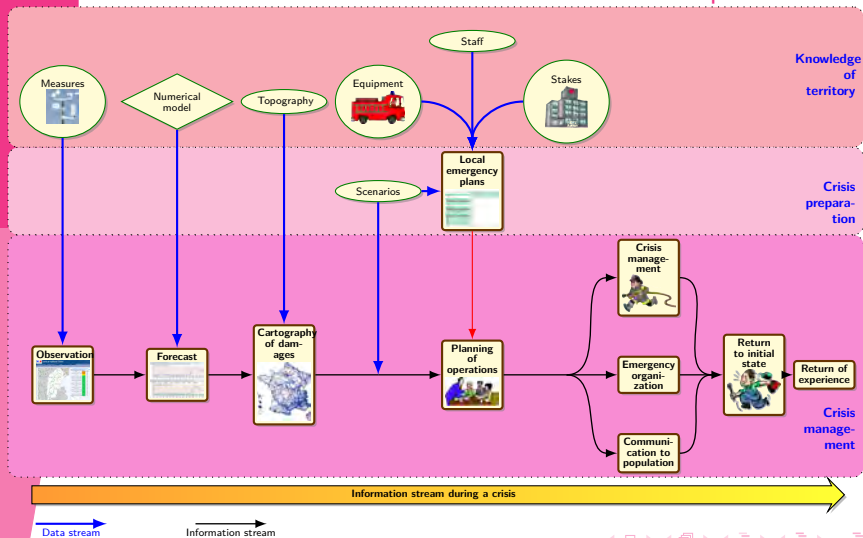
④ Conclusions and outlook

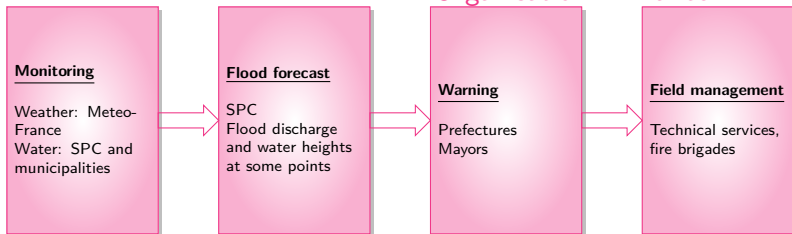
Use of the platform

Future development



Overview of the process

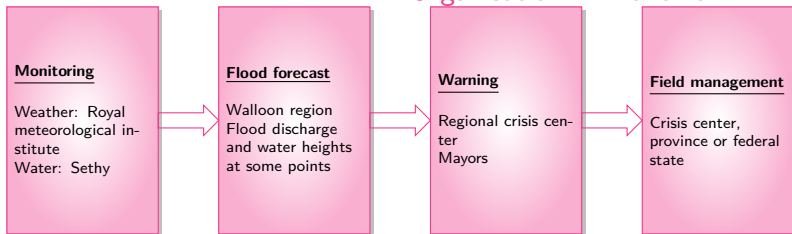




- Qualitatives forecasts
- The prefect is responsible for crisis management, but delegates to the mayors for small-scale events
- Emergency plans are used at the municipality level



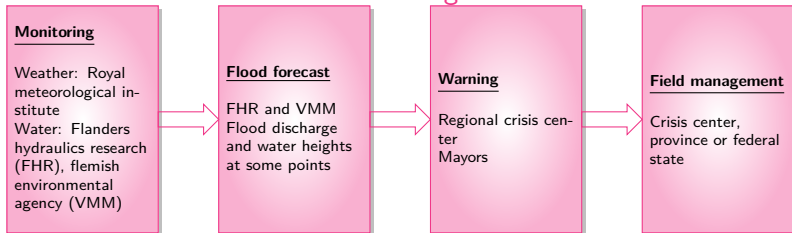
Organisation in Wallonia



- Quantitative forecasts using information from French area
- Emergency plans are used at the local level in coordination with the Province



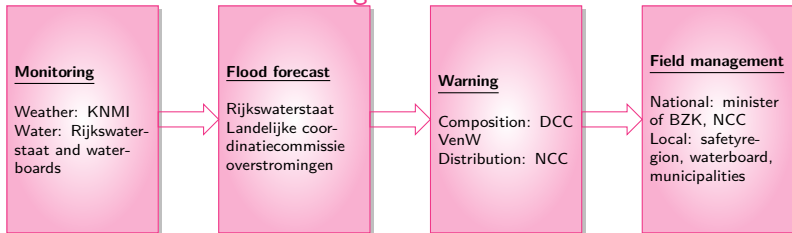
Organisation in Flanders



- Two regional organisations managing monitoring and forecasts
- Data sharing with Rijkswaterstaat (NL)
- Emergency plans are used at the local level in coordination with the Province







Organisation in the Netherlands



- Situational picture gathering data from different organisms (including traffic management, shipping. . .)
- Key role of the national commission for flood threat which provides a national water picture
- Emergency plans are the responsibility of the mayors, with knowledge coming from waterboards

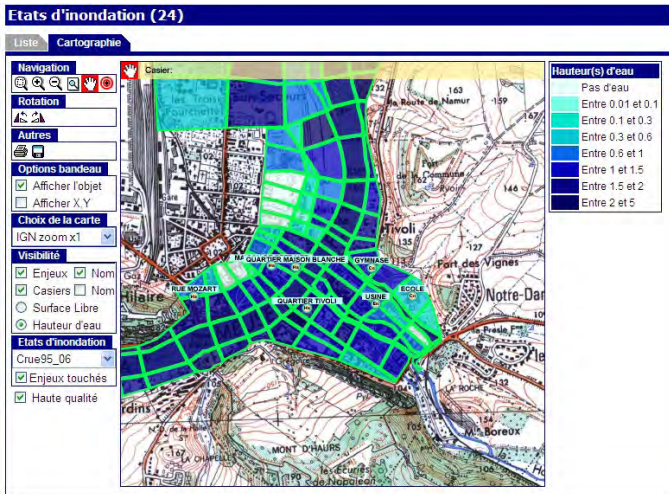


Information systems in France

	Monitoring	Forecast	Crisis preparation	Emergency management
National				Synergie
Regional				
Local	<i>InfoMeuse</i>			



OSIRIS



FLIWAS

BASE-FLIWAS: Application Frame - Mozilla Firefox

PEGEL 2D-FM KÖRPERIKATION ORGANISATION RESSOURCEN **EINSATZPLÄNE** ?

Pläne verwalten

Organisation 1: Plan 1 (Einsatz gestartet am 17.01.07 08:12) Details Filtern

- Bedingung : Maßnahme 1 *Beschreibung*
- Bedingung : Maßnahme 2 *Beschreibung*
 - Unter 2.1 *Beschreibung*
 - Unter 2.2 *Beschreibung*
- Bedingung : Maßnahme 3 *Beschreibung*
- Bedingung : Maßnahme 4 *Beschreibung*

Maßnahme 1: Details Neuer Status Neuer Bericht

Beschreibung für Maßnahme 1

Auslöschbedingung:
Pegel Maxaum_5m ODER Pegel Kehl=5m

Verantwortlich:
Hans Müller (Orga1 / Techn. Leiter)

Ausführend:
Organisation 2 (0621 773662)

Ort: Tiefgarage
344 9966 , 5424 762 (GK)

Voraus. Dauer: 2 Stk.

Benötigte Hilfsmittel:

Typ	Menge	Depot	Telefon
Sacksack	100 Stk.	Bauhof	0621 345993
Diele	10 Stk.	Bauhof	0621 345993
LKW 7.5t	1 Stk.	Bauhof 2	0621 345995

Weitere Informationen:

- Bild
- Dokument A
- Dokument B

Journal des aktuellen Einsatzes von Plan 1

Kartenebenen: Verkehr
 Bundesstraßen
 Privatwege
 Schienenwege

Zentrieren auf Orte:

- Tiefgarage X
- Bauhof X
- Grundschule X
- Sacksackdepot X

PlanCom

- Developer: APS Wallonia
- Users: federal government, wallon region, governor, mayors, fire brigades, health services, police, civil defence
- Content: incident, resources, actions, roles of services, legislation



Other sources of information

- Fire brigades
- Municipalities
- Voluntary associations
- NGOs
- The citizen !

Need for cooperation and data sharing

- Improved sharing between levels, from the field to the crisis manager
- Improved exchange on monitoring and forecasts
- Better providing of information to the public
- A platform to display database extracts at a large level



Other sources of information

- Fire brigades
- Municipalities
- Voluntary associations
- NGOs
- The citizen !

Need for cooperation and data sharing

- Improved sharing between levels, from the field to the crisis manager
- Improved exchange on monitoring and forecasts
- Better providing of information to the public
- A platform to display database extracts at a large level



Crowdsourcing

français Page de discussion Préférences Liste de suivi Contributions Déconnexion

Accueil Discussion Lire «[Glyptemys muhlenbergi](#)» Afficher l'histoire Rechercher

Bienvenue sur Wikipédia
Le projet d'encyclopédie [Wikipédia](#) que vous avez rejoint(e).

1 194 773 articles en français
(voir la liste des articles)

Culture — Géographie — Histoire — Sciences — Société — Technologies
[Liste des portails thématiques](#)

Lumière sur

La Tortue de Muñkeberg (*Glyptemys muhlenbergi*, parfois appelée et comme d'autres espèces «[Tortue des Caraïbes](#)», est une [tortue](#) semi-aquatique [amphibienne](#) de l'est des [États-Unis](#). L'adulte pèse en moyenne 110 grammes. Sa peau et sa carapace sont généralement marron foncé, avec une marque orange caractéristique de chaque côté du cou. C'est une tortue diurne discrète, qui passe le plus clair de son temps enterrée dans la vase, et qui hibernent durant l'hiver. La Tortue de Muñkeberg est omnivore et consume généralement de petits invertébrés. Le cycle de vie de cette espèce est plutôt long, et les femelles pondent 3 œufs en moyenne, une fois par an. Le jeune grandit assez rapidement, atteignant sa maturité sexuelle entre 4 et 10 ans. Les Tortues de Muñkeberg vivent en moyenne entre 20 et 30 ans à l'état sauvage. Depuis 1973, le [zoo de Birmah](#) élève des Tortues de Muñkeberg en captivité. On peut rencontrer cette tortue depuis l'État de [Kentucky](#) au nord jusqu'en [Géorgie](#) au sud, et dans l'océan à l'ouest. Elle a été décrite scientifiquement pour la première fois en 1801 après une étude menée à la fin du [xviii](#)^e siècle en [Floride](#). C'est la plus petite tortue d'Amérique du Nord, mesurant environ dix centimètres de long quand elle a atteint la taille adulte. Bien que la Tortue de Muñkeberg ait une apparence similaire à la [Tortue verte](#) ou à la [Tortue ponctuée](#), sa plus proche apparentée est la [Tortue des Bahamas](#).

Cette espèce est considérée comme menacée au niveau fédéral, et est protégée par l'[Convention de Sarcelles](#) daté de 1973. Les grandes invasions et le développement urbain ont en effet détruit une grande partie de son habitat, et par conséquent réduit sa population. Par ailleurs elle est très recherchée sur le marché noir, du fait de sa petite

Présentation

Wikipédia est un projet d'encyclopédie collective établie sur Internet, universelle, multilingue et fonctionnant sur le principe du [wiki](#). Wikipédia a pour objectif d'offrir un contenu librement révisable, objectif et vérifiable, que chacun peut modifier et améliorer. Le cadre du projet est défini par des [principes fondateurs](#). Son contenu est sous [licence Creative Commons BY-SA](#) et peut être copié et réutilisé sous la même [licence](#) - même à des fins commerciales - sous réserve d'en respecter les conditions.

Actuellement, Wikipédia est français compte plus de deux mille articles distingués comme «[pages de qualité](#)» ou comme «[bons articles](#)».

[Articles de Wikipédia](#) • [Guide de Wikipédia](#)

Participation

Chacun peut publier immédiatement du



Crowdsourcing

The screenshot shows the French Wikipedia homepage. At the top, it says "Bienvenue sur Wikipédia" and "Le projet d'encyclopédie libre que tous peuvent améliorer". Below this, there is a search bar and a navigation menu. The main content area features an OpenStreetMap overlay on a city street map, with various colored lines and markers. On the left side, there is a sidebar with navigation links and a search box. The bottom of the page has a footer with the text "Centre d'études techniques maritimes et fluviales" and "www.cetmef.developpement-durable.gouv.fr".

Crowdsourcing

The screenshot shows the French Wikipedia homepage. At the top, there are navigation links for 'français', 'Page de discussion', 'Préférences', 'Liste de suivi', 'Contributions', and 'Déconnexion'. Below this is a search bar and a 'Bienvenue sur Wikipédia' banner. The main content area features a map of Paris with OpenStreetMap data overlaid, showing streets and landmarks. The sidebar on the left contains various community tools and language options.

What about emergency management?

Centre d'études techniques maritimes et fluviales

www.cetmef.developpement-durable.gouv.fr

16 / 31

Outline



① Introduction

Flood risk and crisis management

② Comparison of organisations in countries of the Meuse basins

The process of flood management

Different tools

Crowdsourcing

③ The AMICE platform

Design concepts

Technologies

Data structure

Example of usage

④ Conclusions and outlook

Use of the platform

Future development



Design concepts

The platform

The purpose is to make it easy for services to exchange information without requiring them to input it again.

- Not a new software but a light *web interface* that can be accessed by every organism
 - The use of existing geographical information and maps
 - A *standardized data structure* to facilitate the sharing of information
 - A *set of interfaces* to import data from / export data to existing softwares
 - A *set of filters* to extract relevant information when needed
-
- Validity checking is made afterwards
 - Data and history of changes are saved for future return of experience
 - Open-source

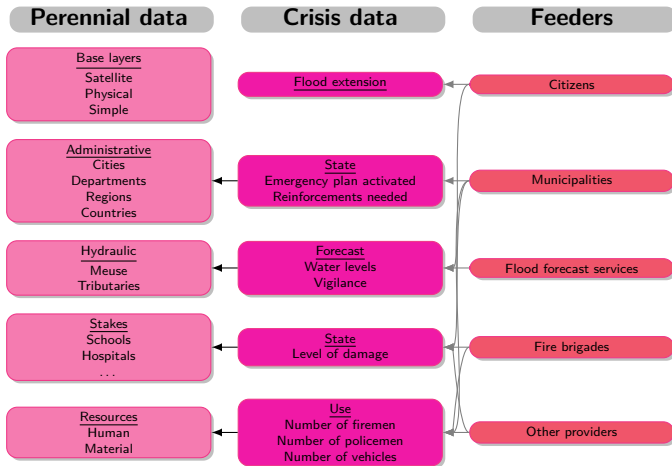


Technologies

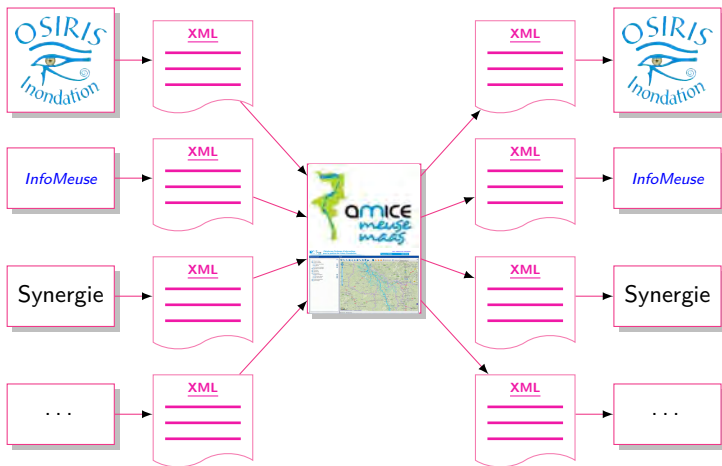
- Server: HTML, PHP, MySQL, GeoServer
- Client: JavaScript, OpenLayers
- Crisis data format: XML
- Geographical data: Shapefile




Data structure



The exchange of crisis data



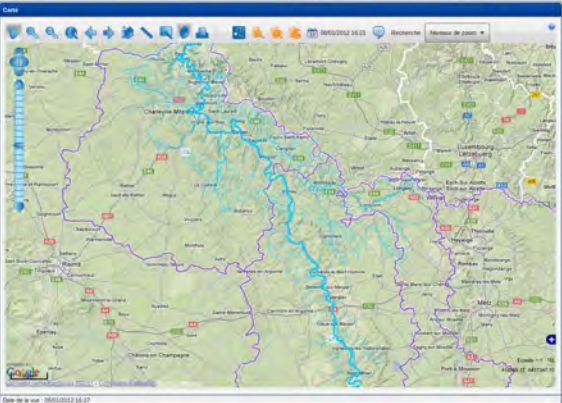
Main interface


Plateforme d'échange d'informations pour la gestion des crises d'inondation
FRANÇOIS HISSEL 08/01/2012


Présentation de la Carte


- Sources Enjeux
- Crise et Inondation
- Bassins de rétention
- Vigorant
- Contours d'inondation
- Stations opérationnelles
- Sensibilités
- Réseaux
- Hydrographie
- Tous les affluents
- Principaux affluents
- Le Nevers Meuse
- Limites administratives
- Fonds de plan


Carte
Recherche: Noms de zones




Date de la vue: 08/01/2012 16:27









Hydrological situation

Office de l'eau de la Meuse

Plateforme d'échange d'informations pour la gestion des crises d'inondation

FRANÇOIS HISSEL 08/01/2012

Carte Administration Déconnexion

Présentation de la Carte

- Bassin de l'Esque
 - C/Intervents
 - C/Catégories des enjeux
 - C/Équipement Départemental
 - C/Équipement Communal
- Crue et Inondation
 - C/Statuts de référence
 - C/Végétation
 - C/Consignes d'inondation
- Situations opérationnelles
 - C/Situation des communes
 - C/Situation des COD
- Synthèses
 - C/Synthèses communales validées
- Ressources
 - C/Ressources et compétences
 - C/Ressources départementales
- Hydrographie
 - C/Tous les affluents
 - C/Hydropeage affluents
 - C/Le Neuve Meuse
- Limites administratives
 - C/Communes
 - C/Départements
- Fonds de plan
 - C/Plan
 - C/Plan Hydrat
 - C/Gaëlle
 - C/Étief

Station : charleville-mezières

Dernières mesures connues le 08/11/2011 16:28

Type de mesure	Valeur	Date
debit	0.20000	08/08/2011 20:00
pluvio1h	0.00000	08/11/2011 16:00
limsu	0.00000	08/11/2011 16:00

Don de la voir 08/11/2011 16:28

CEPAMA
cetmef
AMICE
meuse
maas

Flood extent

Office
MUSEE

Plateforme d'échange d'informations
pour la gestion des crises d'inondation

FRANÇOIS HISSEL 08/01/2012

FRANÇOIS HISSEL 08/01/2012

Présentation de la Carte

- Inondés Enjeux
 - Effet de
 - Catégories des enjeux
 - Enjeux Départementaux
 - Enjeux Communaires
- Ours de Inondation
- Situations de référence
- Régime
- Contextes d'inondation
- Situations spatialisées
- Situation des communes
- Situation des COD
- Synthèses
- Synthèses communales validées
- Ressources
- Ressources et commentaires
- Ressources départementales
- Morphologie
- Tous les affluents
- Intergauche affluents
- Le Neuve Meuse
- Limites administratives
- Communes
- Départements
- Fonds de plan
- C/Plan
- C/Plan Hydrat
- C/Saèble
- Effet de

Consultation des contours d'inondation

Contour Charleville Nord

Adresse François HISSEL (CETMEF)

Commune CHATELAINVILLE-MEUSENICE

VOSSE Commune 55035

Nom du Secteur Charleville Nord

Date de Niveau 08/01/2012 18:28

Date de N° de visible 08/01/2012 18:28

Hauteur d'eau maximale dans le secteur (m) 0.4

Commentaire Relatif visible

Sauver la cartographie


Quitter

Choisissez un outil de modification

CEPAMA
cetmef

AMICE
meuse
musee

Emergency management


Plateforme d'échange d'informations pour la gestion des crises d'inondation

FRANÇOIS HISSEL 08/01/2012

Paramètres de la Carte

- Index des Crises**
 - Crise et Inondation
 - Situations opérationnelles
 - Situations des communes
 - Situations des CCO
 - Topographie
 - Symboles communales validées
 - Ressources
 - Ressources et communes
 - Ressources départementales
 - Hydrographie
 - Tous les affluents
 - Principaux affluents
 - Le Nevers Meuse
 - Limites administratives
 - Communes
 - Départements
 - Fonds de plan
 - CPlan
 - CPlan Hydrat
 - CQuatier
 - SPlan

Carte

Météo France 08/01/2012 08:26 Recherche Réviser de 2009

Google

CEMAMA
 etmef
 omice
 meuse
 mayenne

State of stakes

Office de l'eau
Office de l'eau
Office de l'eau

Plateforme d'échange d'informations
pour la gestion des crises d'inondation

FRANÇOIS HISSEL 08/01/2012

FRANÇOIS HISSEL 08/01/2012

Production stoppée pour cause d'inondation. Les employés sont envoyés à leur domicile.

Commentaire: Production stoppée pour cause d'inondation. Les employés sont envoyés à leur domicile.

AMICE
meuse
maas

etmef

Operational synthesis

Plateforme d'échange d'informations pour la gestion des crises d'inondation

FRANÇOIS HISSEL 08/01/2012

Carte Administration DÉPARTEMENT

Présentation de la Carte

- Sources Enjeux
- Crise et Inondation
- Situations opérationnelles
- Topographie
- Hydrographie
- Limites administratives
- Fonds de plan

Carte Synthèse communale

Commune : CHARLEVILLE-MÉZIÈRES | Situation | Historique des synthèses

Statut de la commune au : 08/01/2012 17:35
 Accéder synthèse pour cette date

Date de la synthèse : 08/01/2012 17:35
 Date de fin de validité : 08/01/2012 17:35
 Statut de la synthèse : en cours

Commentaire :

3 - Situation de la crise et de l'inondation

Commentaire de la situation au niveau communal :

Situation critique

21 - Mise en oeuvre des plans opérationnels / posture face au risque

Sub-crise sans activation de PCC :
 PCC activé - Gestion autonome de l'inondation :
 Rendants actifs / commentés / rendu de compte :

Commentaire de la situation au niveau communal :

22 - Impact de l'inondation sur la population

Nombre de victimes :

Décédés : 3
 Blessés UR (urgence absolue) :
 Blessés UR (urgence relative) :
 Déportés : 3

Nombre de personnes évacuées

Nombre de personnes évacuées (total) : 16
 Nombre de personnes religieuses évacuées : 37

Retour | Sauvegarder | Imprimer | Annuler

Les données sont à jour

CEPAMA
 etmef
 amice
 meuse
 moselle

Outline



1 Introduction

Flood risk and crisis management

2 Comparison of organisations in countries of the Meuse basins

The process of flood management

Different tools

Crowdsourcing

3 The AMICE platform

Design concepts

Technologies

Data structure

Example of usage

4 Conclusions and outlook

Use of the platform

Future development



Use of the platform

International crisis event

- Flood scenario computed from extreme event with climate change
- International event: from France to the Netherlands
- About 200 participants from different levels and institutions



Future development

- New sources of information
- New interfaces with other softwares
- Towards a standard for data exchange



Thank you for you attention !

