

***Protection des populations et gestion des territoires en  
situation d'urgence nucléaire et post-accidentelle  
SFRP – UIC - Paris, 9 et 10 juin 2010***

## **M<sup>2</sup>IRAGE**

**M**anagement des **M**esures dans le cadre d'**I**nterventions  
**R**adiologiques **A**ssistées **G**éographiquement dans l'**E**nvironnement

**Cdt Olivier GERPHAGNON** - Chef du service NRBC du SDIS 91

**Henri ROCHE** - Service de protection contre les rayonnements (SPR) du CEA-Saclay

**Yann KACENELEN** - Chef du service C&IG du SDIS 91

**Jean-Marie FAUQUANT** - Service de protection contre les rayonnements (SPR) du CEA-Saclay

**Yves ARMAND** - SPV - Expert risques technologiques du SDIS 91

**Hubert LELACHE** - Service de protection contre les rayonnements (SPR) du CEA-Saclay

**Michel GUELIN** - Service de protection contre les rayonnements (SPR) du CEA-Saclay

# Application M<sup>2</sup>IRAGE



- Application créée par :
  - **SDIS 91 (Service NRBC – Service Cartographie et Information Géographique)**
  - **SPR du CEA-Saclay (Service de protection contre les rayonnements)**
- Prototype réalisé avec la participation de :
  - **Société ESRI France**
  - **Société Panasonic (application M<sup>2</sup>IRAGE-M)**
- Et testé lors de l'exercice Saclay 2009 avec la participation :
  - **du Groupe GIE INTRA**
  - **et des acteurs de l'organisation nationale de crise**

# Présentation de M<sup>2</sup>RAGE



- **Introduction**
- **Genèse**
- **Objectifs**
- **Description**
- **Retour d'expérience exercice PPI  
CEA-Saclay 17 septembre 2009**
- **Conclusions - Perspectives**



# M<sup>2</sup>RAGE : Genèse



- **Un certain vécu des difficultés de la « remontée des mesures »**
- **Un contexte général de renforcement de l'intervention nucléaire**
- **La circulaire 2005 et l'obligation formalisée aux exploitants de transmission des mesures de radioactivité**
- **Un catalyseur : l'exercice national de Saclay en 2006**
  - **Proposition SDIS 91 d'élaborer un logiciel permettant le partage des mesures**
  - **Proposition reprise par le GT de refonte du PPI de Saclay**
- **Une longue et fructueuse collaboration entre le SDIS 91 et le SPR Saclay**

# M<sup>2</sup>RAGE : Objectifs



- **Superviser les mesures sous une forme ergonomique** (donc géographique) afin de faciliter l'expertise et la prise de décisions
- **Superviser en quasi temps réel**
- **Partager une vision commune** à tous les échelons de l'expertise et de la prise de décisions
- **Transmettre simplement** les mesures aux autorités (ASN, IRSN, Préfecture) (conformément à la circulaire du 29/11/2005)
- **Mettre en commun les outils existants** (SDIS 91 et CEA-Saclay)
- **Tester d'autres systèmes de remontée de mesures**

# Description de M<sup>2</sup>IRAGE



- Le contexte technique et organisationnel :
  - les mesures
  - les acteurs
- Schéma de la plate-forme logicielle
- M<sup>2</sup>IRAGE en action : quelques images

# Les mesures dans M<sup>2</sup>RAGE



**Mesures directes  
(liaison opérateur radio)**



**Balise mobile CEA  
(liaison radio)**



**Mesures continues  
stations fixes  
(liaisons tél. et réseau)**



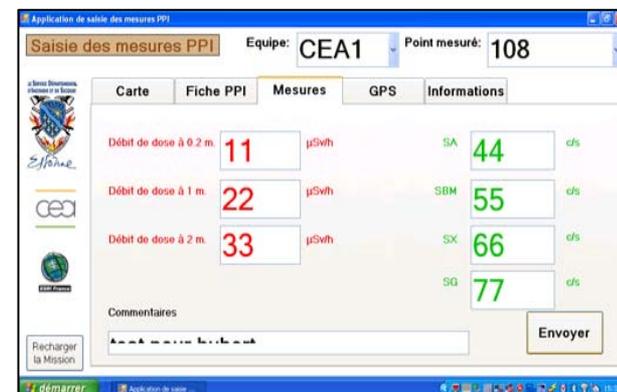
**Mesures et transmission  
directes (liaison 3G)**



**Balises mobiles GIE INTRA  
(liaison radio)**

## Application mobile de M<sup>2</sup>IRAGE

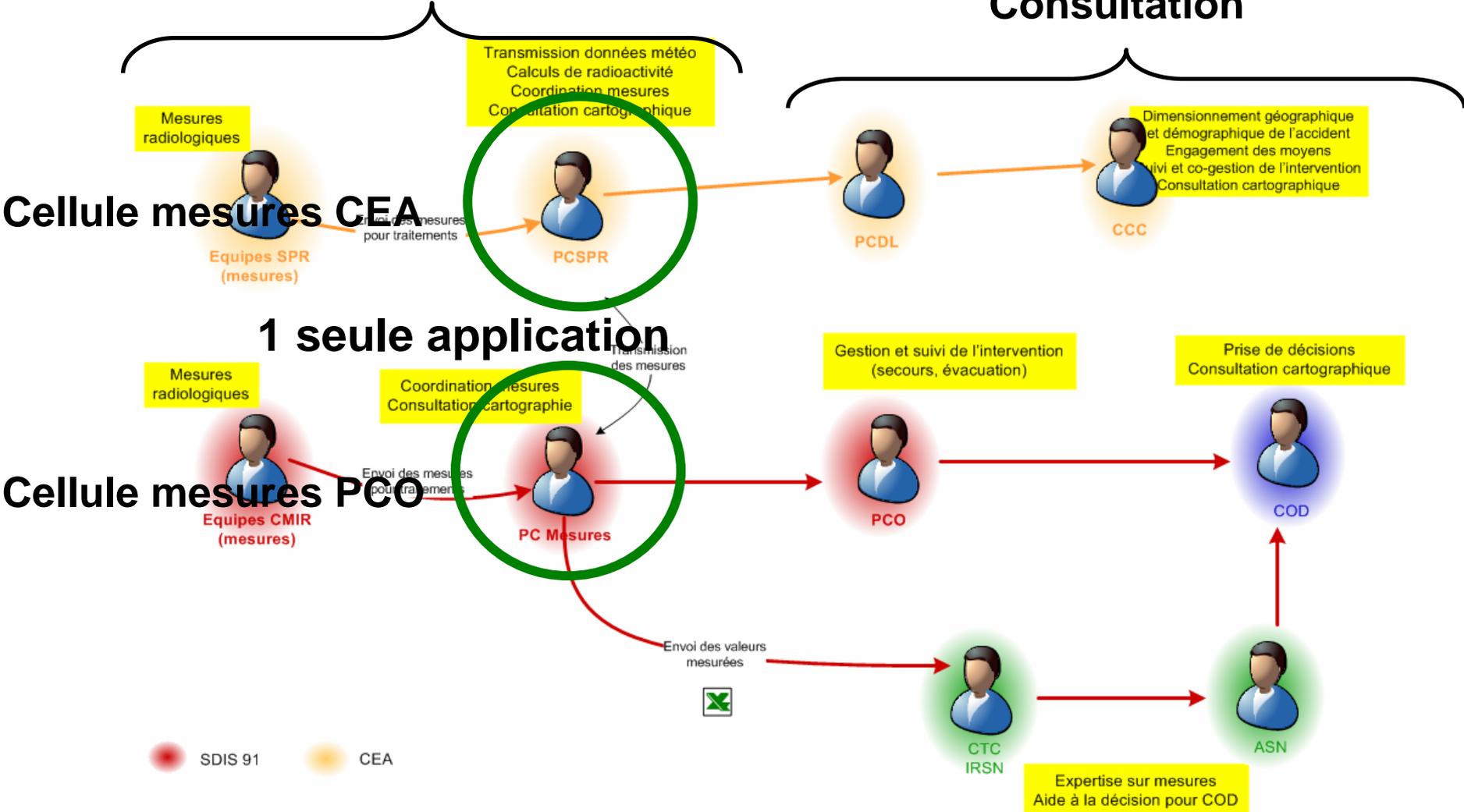
- implantation sur Tablet PC
- géo localisation automatique (GPS)
- saisie des mesures
- communication sans fil



Panasonic

## Acteurs de la mesure Ecriture et consultation

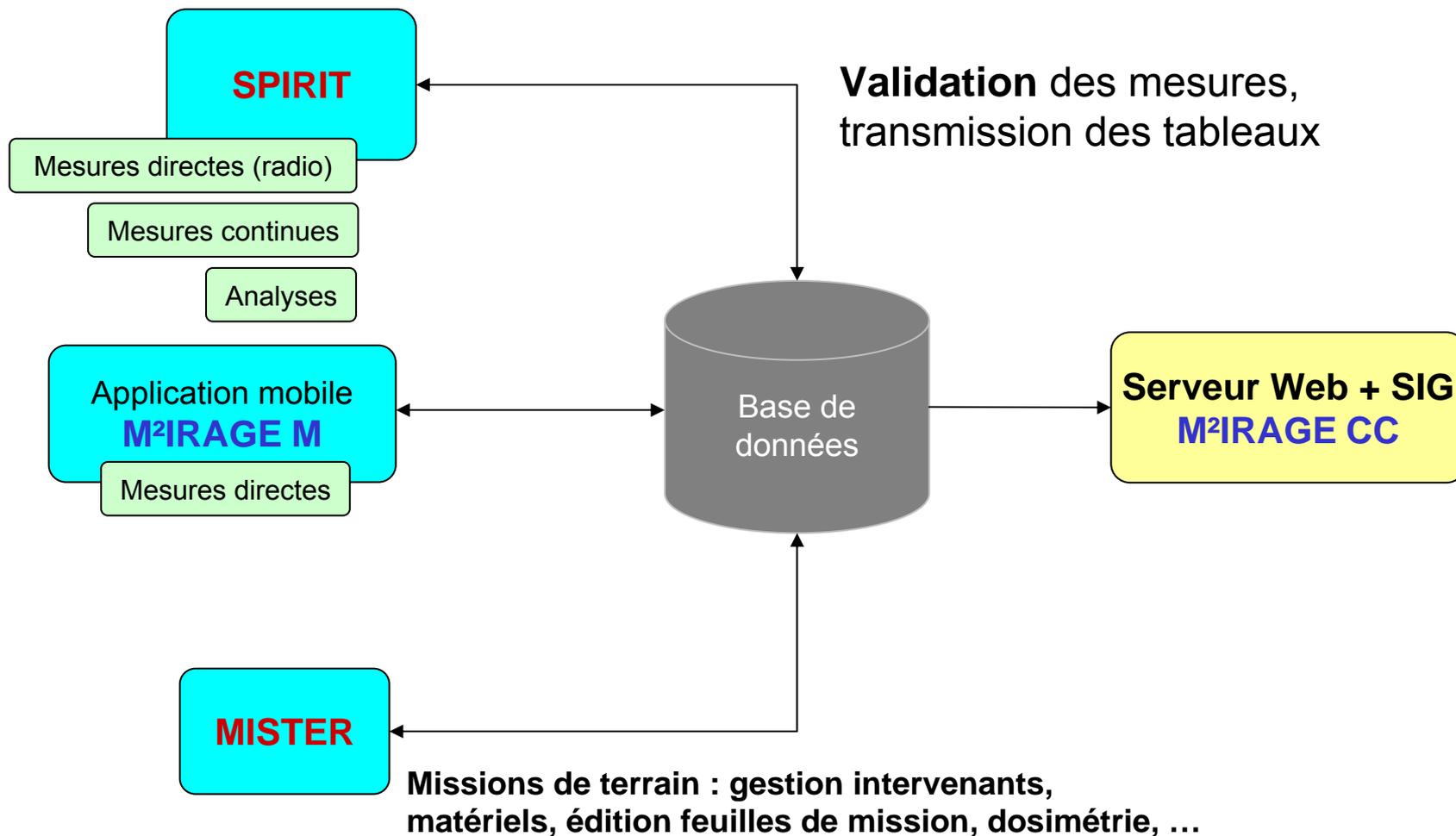
## Cercles d'expertise et de décision Consultation



# M<sup>2</sup>IRAGE : la plate-forme logicielle



Système de présentation des informations de radioprotection lors d'interventions de terrain



**Application de supervision M<sup>2</sup>RAGE**

Incident OSIRIS  
T0 + 3 minutes.

X: 587652, Y: 214651  
Distance: Km

Action courante: Déploiement

**Gestion des événements**

Installation: OSIRIS

Titre: Incident OSIRIS

Latitude: 48.72926568    Longitude: 2.15580445

Direction du vent: 80 °

Vitesse du vent: 5 m/s

Distance max: 5 Km

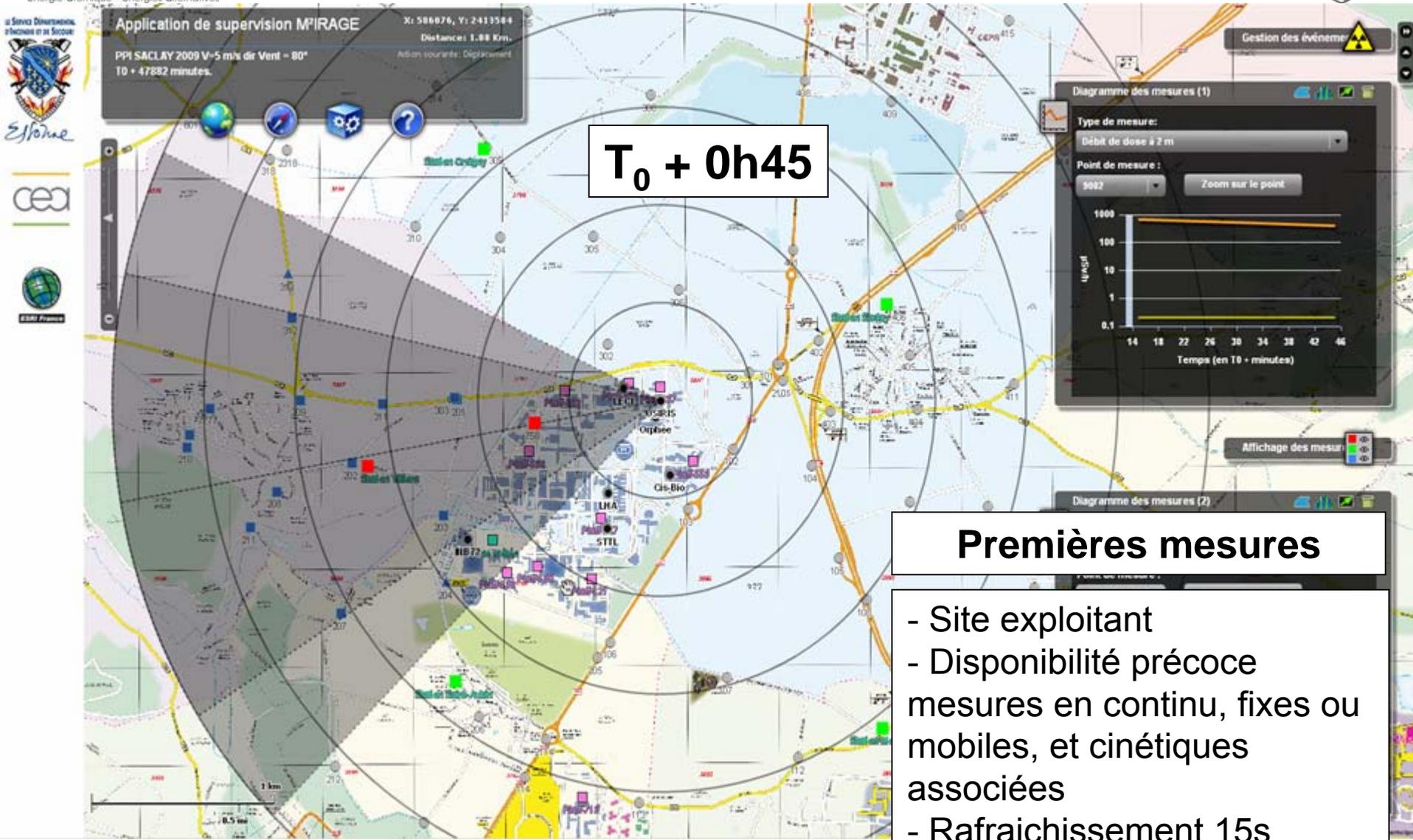
T0 (au format jj/mm/aaaa HH:MM):  
01/06/2010 18:14

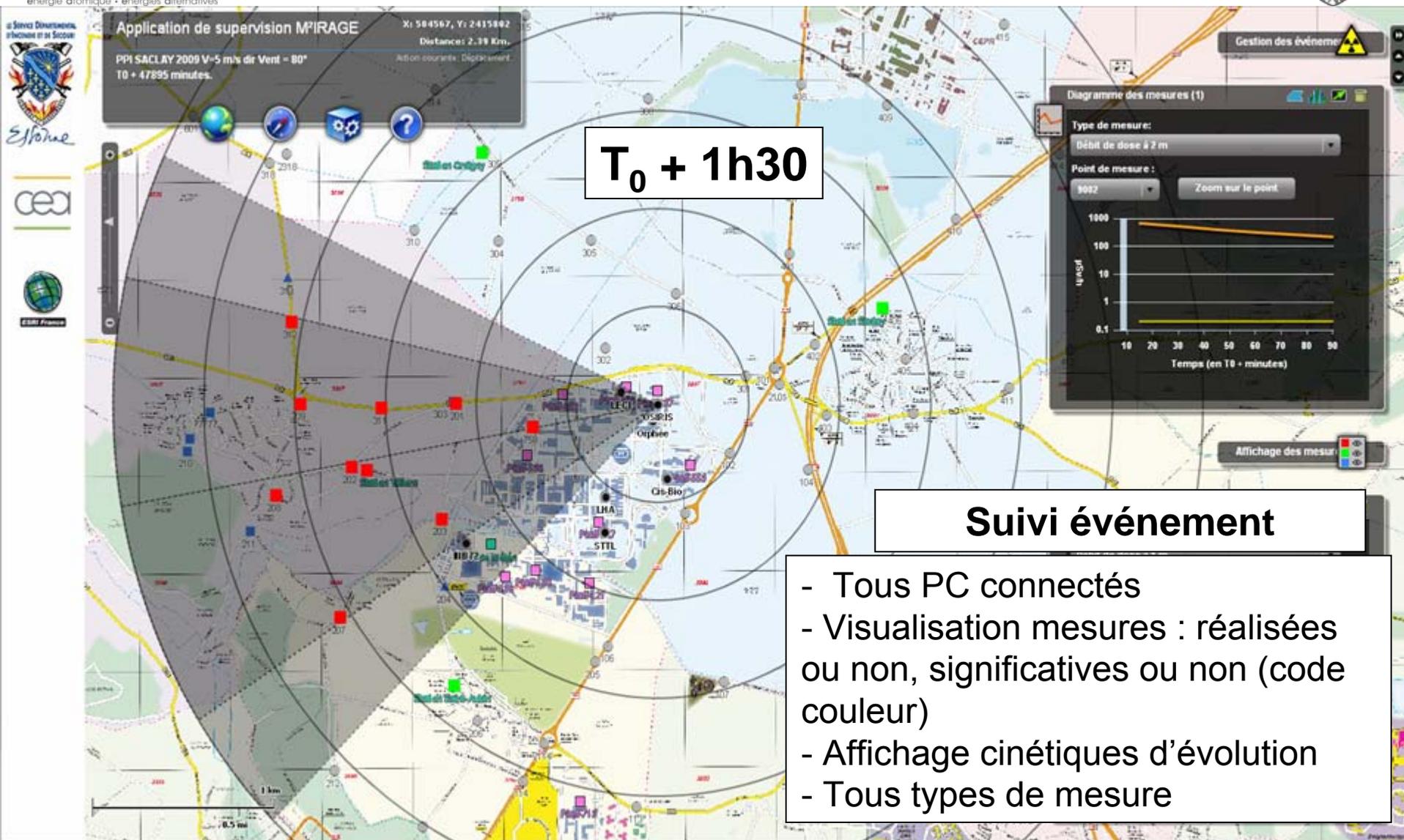
Créer

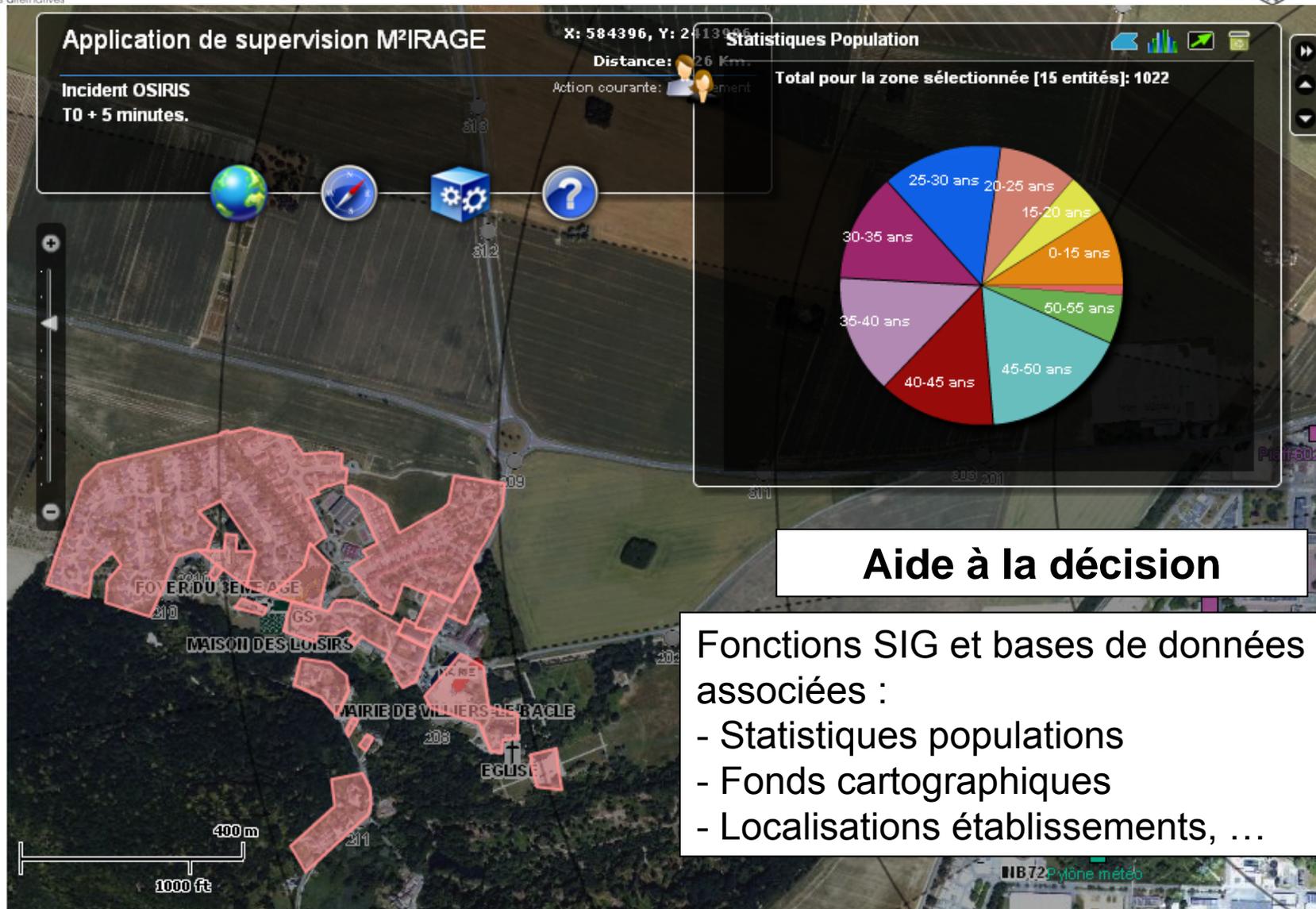
Affectation des PPI

**« Création événement »**

- Site exploitant
- Connexion au serveur
- Introduction données météo
- Définition zone d'influence
- Visualisation et affectation points de mesure





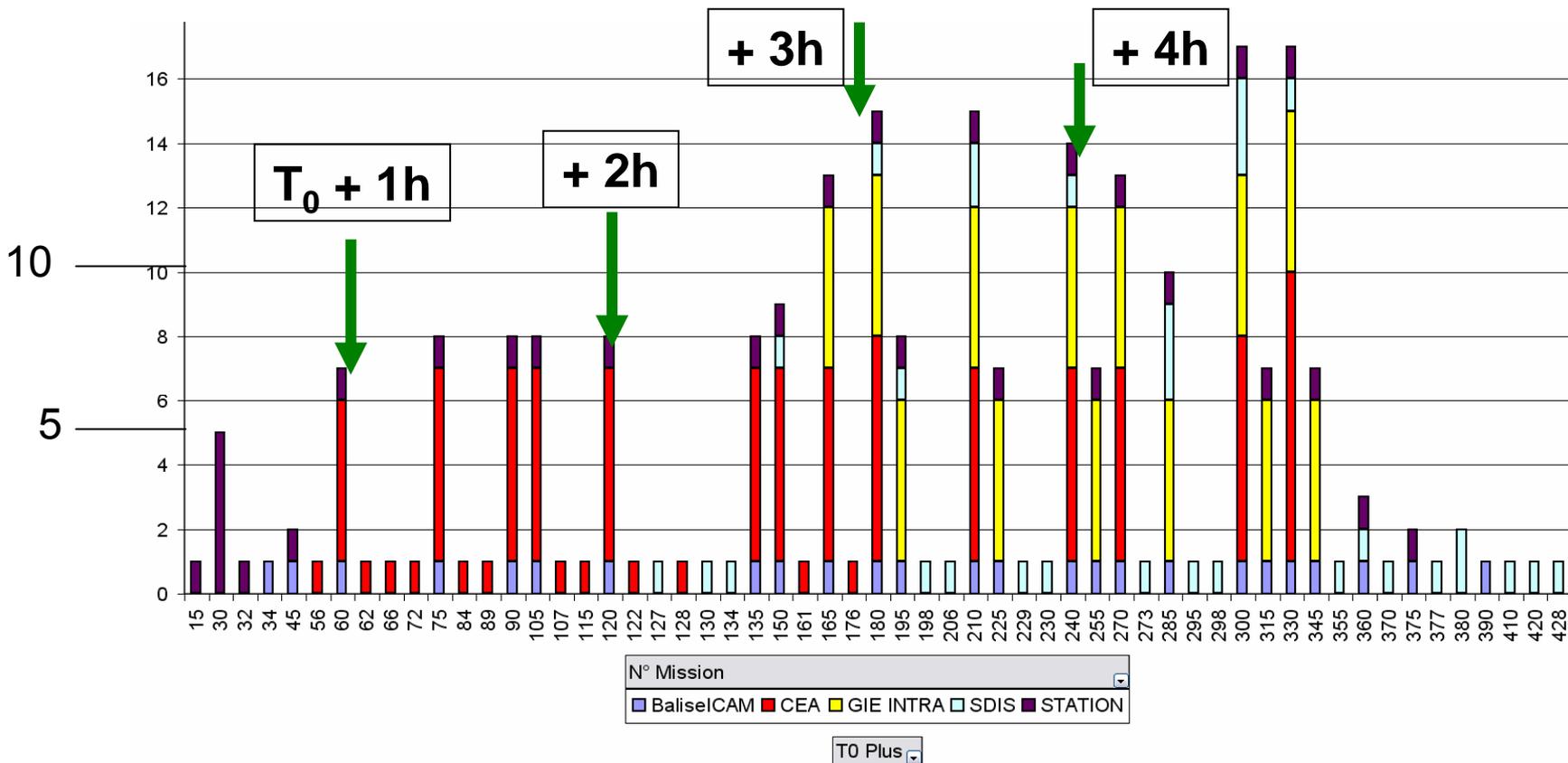


# Saclay le 17 septembre 2009

## Retour d'expérience M<sup>2</sup>RAGE



- Très grande disponibilité des mesures immédiatement visibles



- 15 tableaux transmis (mesures brutes et mesures interprétées)

# Saclay le 17 septembre 2009

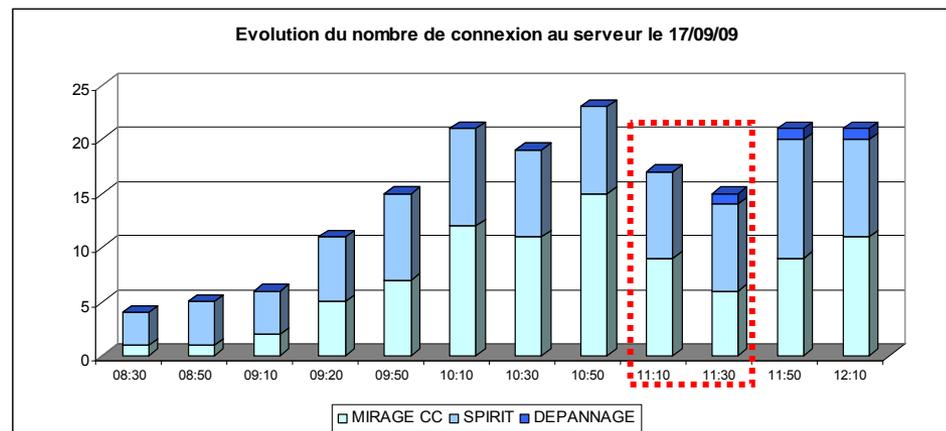
## Retour d'expérience M<sup>2</sup>IRAGE



- Connexion aisée des balises de GIE INTRA
- Toutes fonctionnalités logicielles testées avec succès

- Quelques défauts constatés :

- Connexions au serveur : un petit « effet Géoportail »
- M<sup>2</sup>IRAGE-M : connexion 3G fragile



- Au final :

- un retour d'expérience de l'exercice de Saclay très positif
- la solution du problème de « la remontée des mesures » ?
- avec sans doute des retombées positives sur le fonctionnement général de la gestion de crise

# Conclusions - Perspectives



- **M<sup>2</sup>IRAGE unanimement salué comme une innovation de première importance**
- **Extension de M<sup>2</sup>IRAGE ou du « modèle M<sup>2</sup>IRAGE » à d'autres sites (fixes ou itinérants), voire à d'autres risques ?**
- **Création par l'ASN d'un GT en vue d'une extension à l'échelle nationale – GT piloté par la MARN**
- **Version consolidée en cours de développement (disponible en septembre 2010) - Autres développements prévus**



**Merci de votre attention**