Structure et fonctionnement de la cellule de mesure radiologique (CELMES)

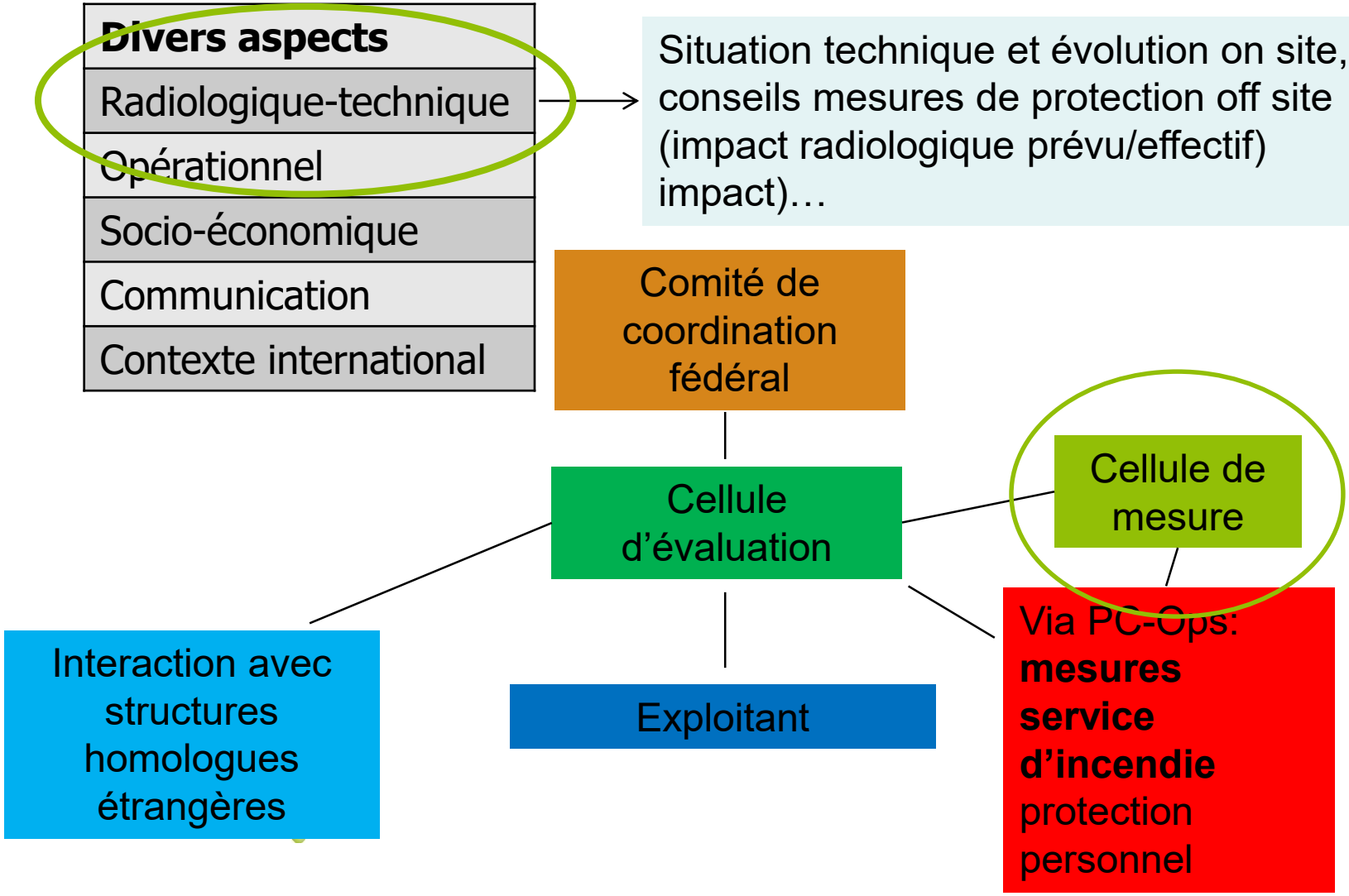
Plan

- Organisation et missions de CELMES
- CELMES-Fed
- CELMES-Loc
- Camp de base CELMES
- Activités de CELMES
- Projets de développement

Plan

- Organisation et missions de CELMES
- CELMES-Fed
- CELMES-Loc
- Camp de base CELMES
- Activités de CELMES
- Projets de développement

Gestion de crise nucléaire



Composition de la cellule de mesure

- Organisation et présidence
  - **AFCN**
- Soutien logistique et technique
  - **Protection Civile**
  - **Défense**
- Soutien technique
  - **IRE**
  - **SCK**
  - **AFSCA**
  - **Engie Electrabel**
    - Via convention spécifique à valider
  - **Autres institutions**

Missions de la cellule de mesure

- Elaboration et opérationnalisation de la stratégie de mesure
  - Définie en concertation avec CELEVAL
- Support de CELEVAL pour l'évaluation des conséquences radiologiques
- Mise à disposition d'expertise et de moyens
  - mesure directe => débits de dose ambiants
  - Échantillonnage => niveaux de contamination
  - Reconstitution de dose reçue par la population

FANC federal agency for nuclear control
MEETCELMES

Missions retirées dans le nouvel A.R. PUN

- Contrôle des biens
- Contrôle de la population

FANC federal agency for nuclear control
MEETCELMES

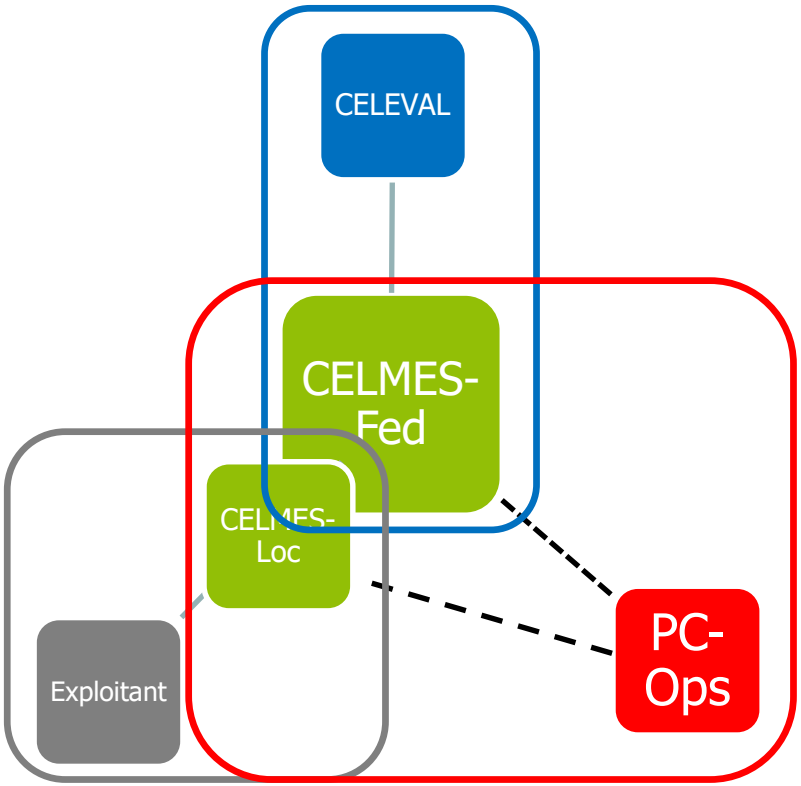
Structure de la cellule de mesure

- CELMES active à deux niveaux
  - **Fédéral : aspects stratégiques**
    - CELMES – Fed
      - Organisation et présidence par l'AFCN
  - **Local : aspects opérationnels**
    - Cellule de coordination locale (CELMES-Loc)
      - Dirigée par IRE/SCK•CEN
    - Camp de base
      - PC, Défense

FANC federal agency for nuclear control
MEETCELMES

Interactions

- CELEVAL
  - CELMES-Fed
  - Soutien à CELEVAL
- Exploitant
  - Coordination locale
  - Données récoltées par l'exploitant
- PC-Ops
  - Point de contact à définir
  - Données dosimétriques
  - Données prises pour la protection des intervenants



Flux de données

CELMES-Loc

- Encodage/validation des mesures directes
- Validation des mesures de laboratoire
- Données exploitant
- Données Services d'Incendies ?

CELMES-Fed

- Encodage/validation des mesures de CELMES-Loc
- Données TELERAD
- Données de spectrométrie gamma aérienne (AGS)
- Données Services d'Incendies ?

CELEVAL

- Synthèse des données fournie par CELMES-Fed

FANC federal agency for nuclear control
MEETCELMES

Plan

- Organisation et missions de CELMES
- CELMES-Fed
- CELMES-Loc
- Camp de base CELMES
- Activités de CELMES
- Projets de développement

Missions de CELMES-Fed

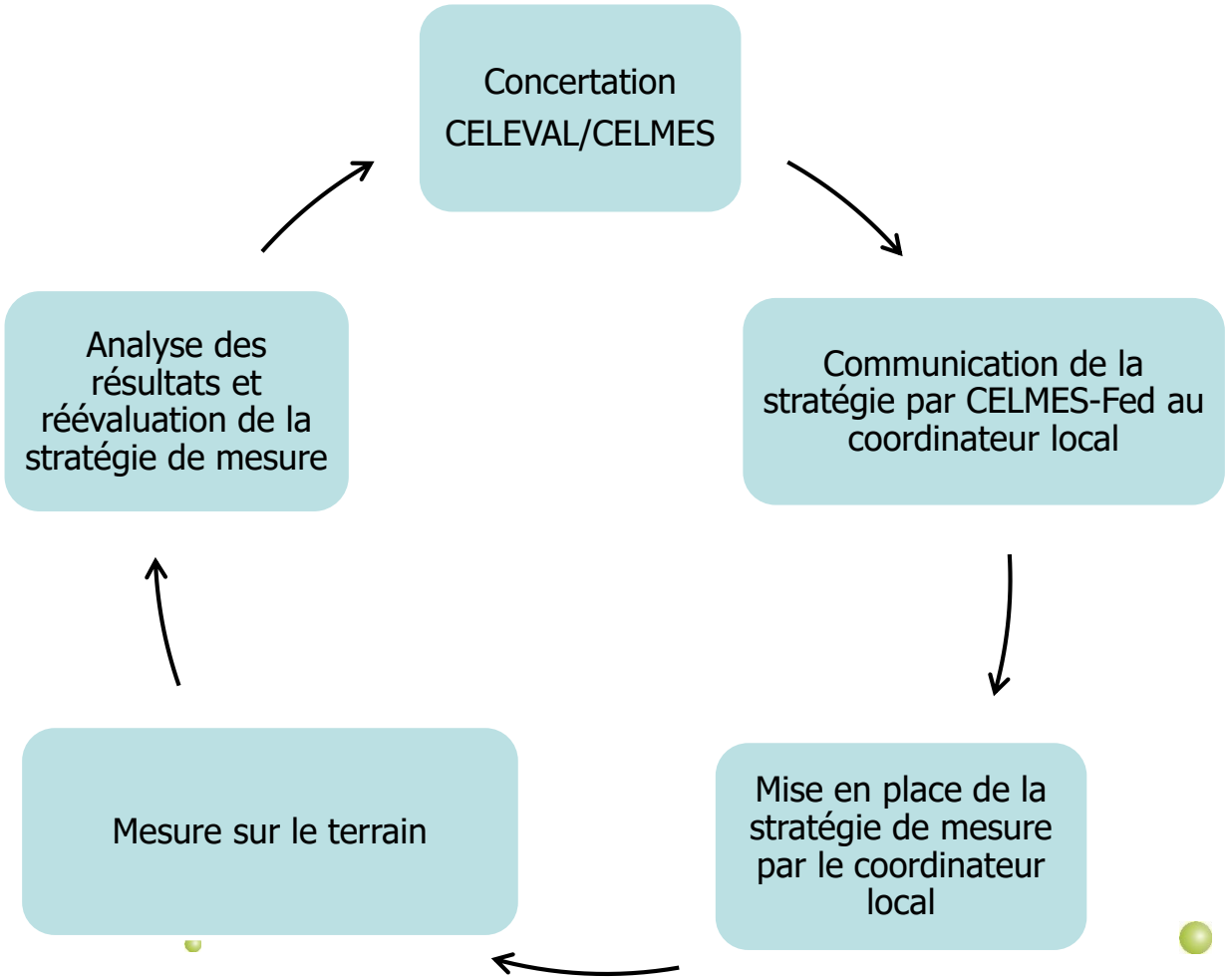
- Elaboration de la stratégie de mesure
- Synthèse des données de terrain
- Visualisation du réseau TELERAD

Missions de CELMES-Fed

- Elaboration de la stratégie de mesure
- Synthèse des données de terrain
- Visualisation du réseau TELERAD

FANC federal agency for nuclear control
MEETCELMES

Stratégie de mesure



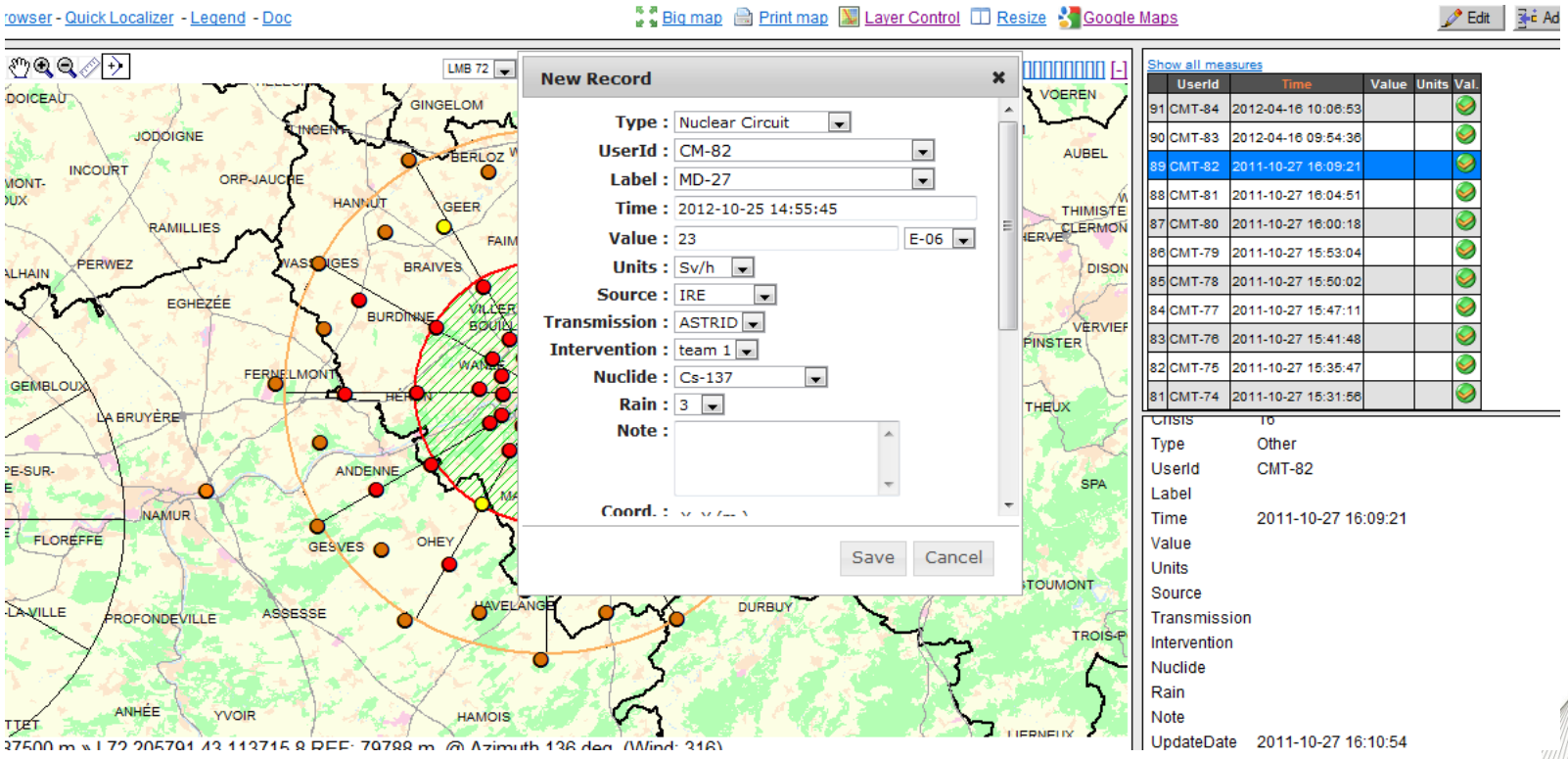
FANC federal agency for nuclear control
MEETCELMES

Missions de CELMES-Fed

- Stratégie de mesure
- Synthèse des données de terrain
- Visualisation du réseau TELERAD

Traitement des données de CELMES-Loc

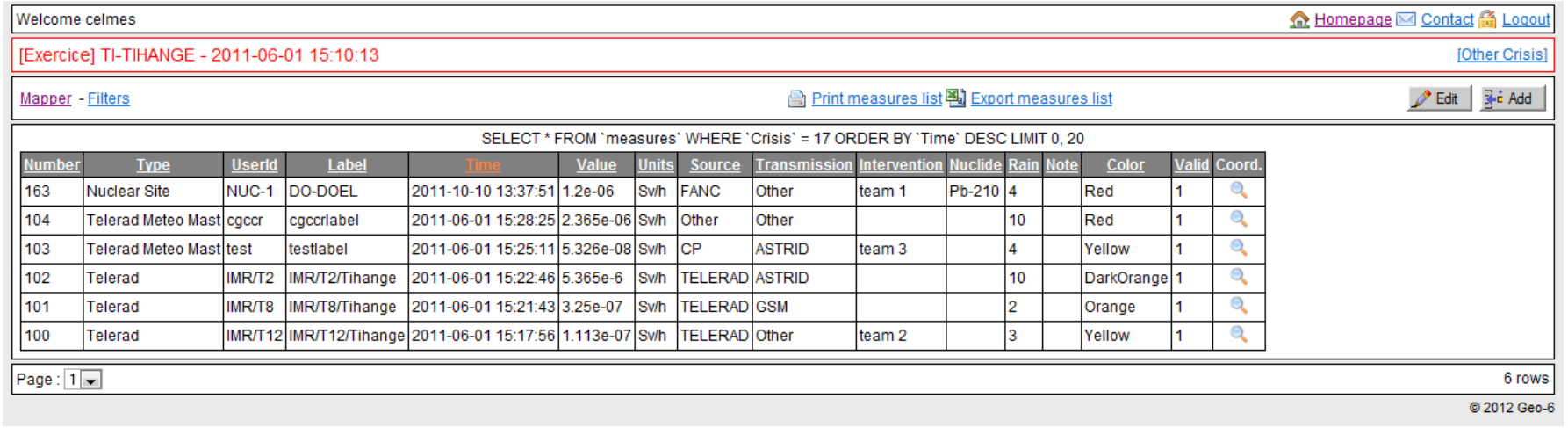
- Encodage dans l'application du Centre de Crise après validation



FANC federal agency for nuclear control
MEETCELMES

Transmission des données vers CELEVAL

- Sous forme de tableau



Welcome celmes — Homepage | Contact | Logout

[Exercice] TI-TIHANGE - 2011-06-01 15:10:13 — [Other Crisis]

Mapper - Filters — Print measures list | Export measures list — Edit | Add

SELECT * FROM `measures` WHERE `Crisis` = 17 ORDER BY `Time` DESC LIMIT 0, 20

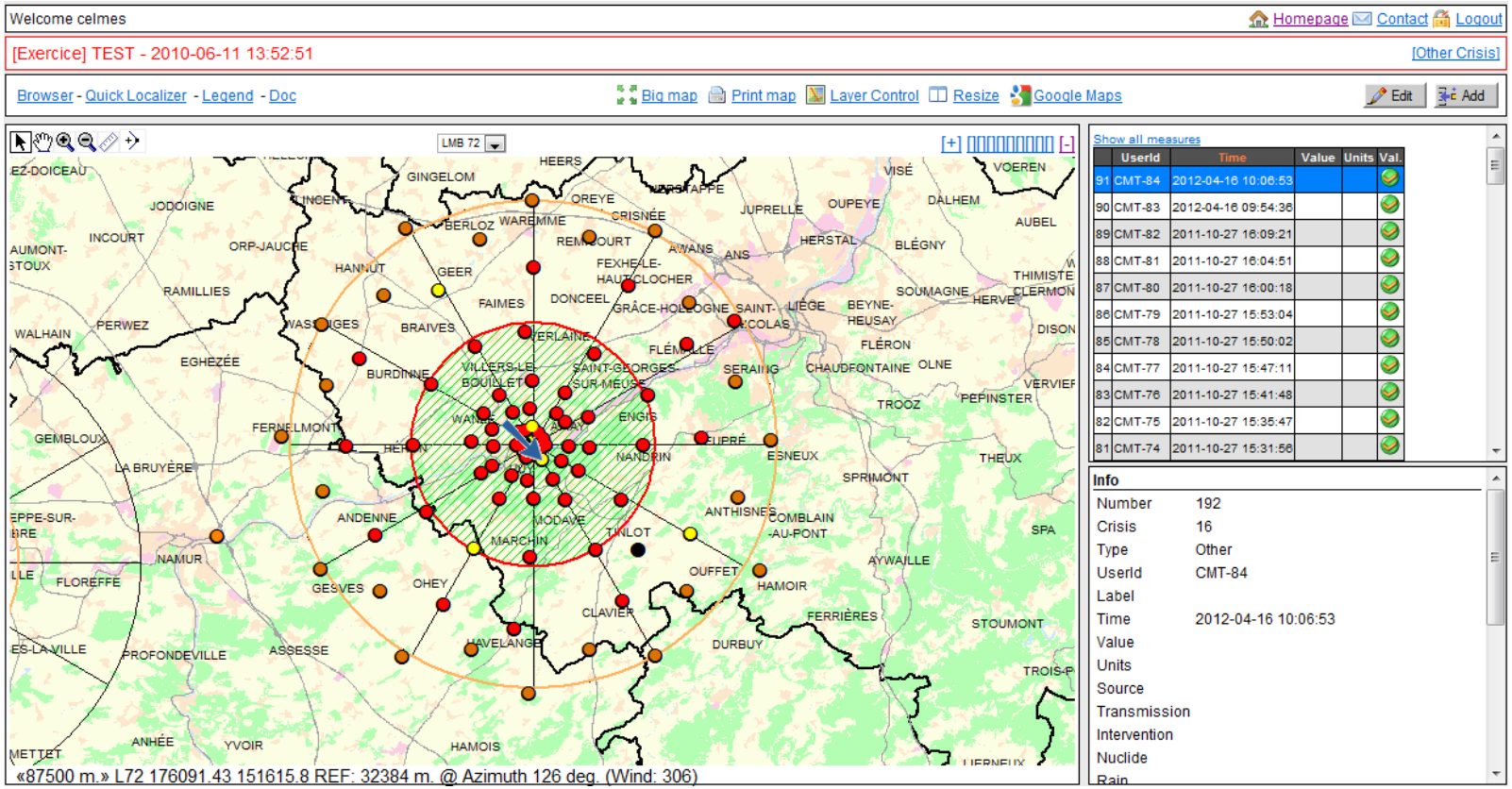
Number	Type	UserId	Label	Time	Value	Units	Source	Transmission	Intervention	Nuclide	Rain	Note	Color	Valid	Coord.
163	Nuclear Site	NUC-1	DO-DOEL	2011-10-10 13:37:51	1.2e-06	Sv/h	FANC	Other	team 1	Pb-210	4		Red	1	
104	Telerad Meteo Mast	cgccr	cgccrlabel	2011-06-01 15:28:25	2.365e-06	Sv/h	Other	Other			10		Red	1	
103	Telerad Meteo Mast	test	testlabel	2011-06-01 15:25:11	5.326e-08	Sv/h	CP	ASTRID	team 3		4		Yellow	1	
102	Telerad	IMR/T2	IMR/T2/Tihange	2011-06-01 15:22:46	5.365e-6	Sv/h	TELERAD	ASTRID			10		DarkOrange	1	
101	Telerad	IMR/T8	IMR/T8/Tihange	2011-06-01 15:21:43	3.25e-07	Sv/h	TELERAD	GSM			2		Orange	1	
100	Telerad	IMR/T12	IMR/T12/Tihange	2011-06-01 15:17:56	1.113e-07	Sv/h	TELERAD	Other	team 2		3		Yellow	1	

Page : 1 — 6 rows

© 2012 Geo-6

FANC federal agency for nuclear control
MEETCELMES

- Sous forme de carte



Missions de CELMES-Fed

- Stratégie de mesure
- Synthèse des données de terrain
- Visualisation du réseau TELERAD

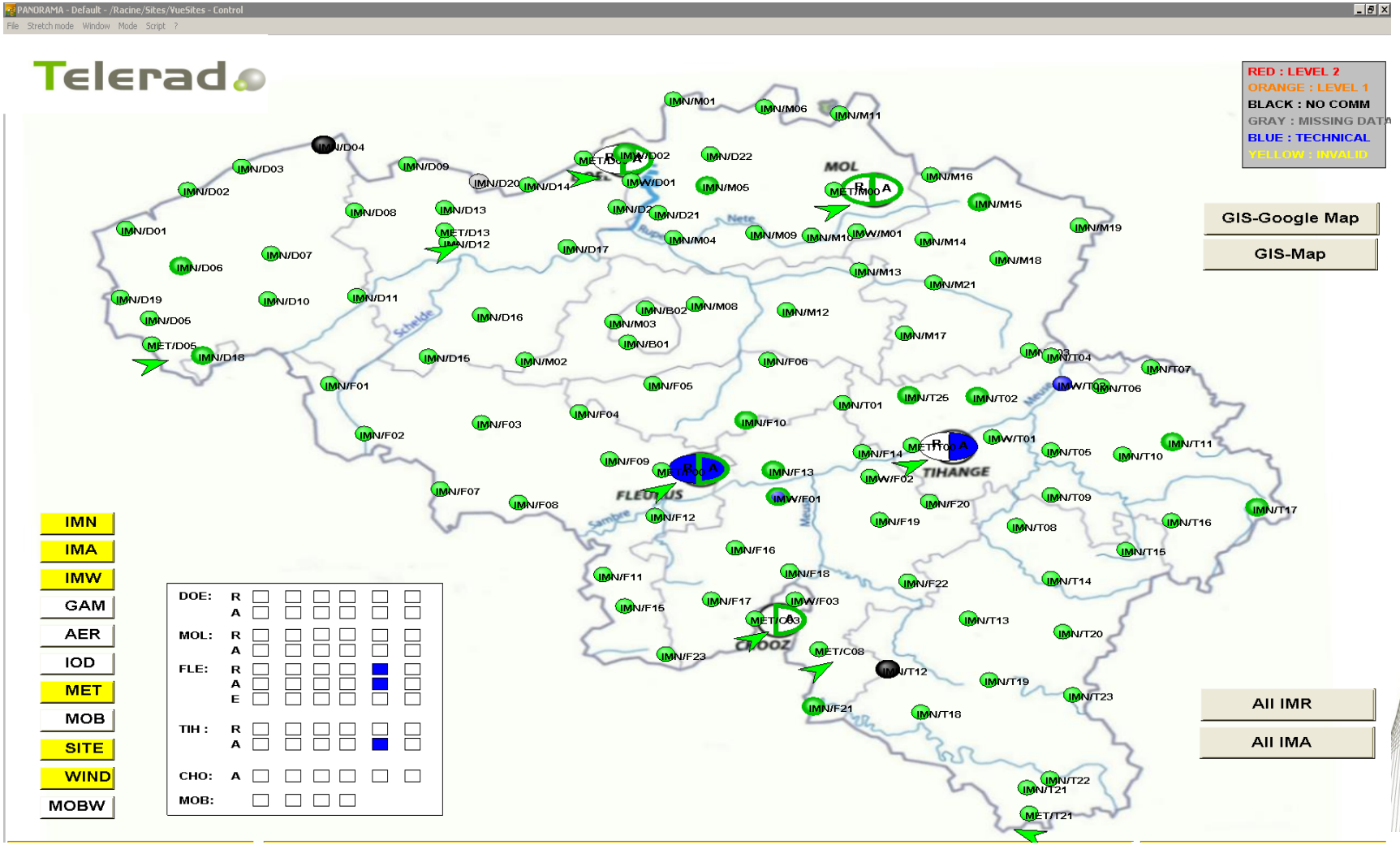
Réseau TELERAD

- Réseau de télésurveillance radiologique
  - Intégré à CELMES
- 270 stations de mesure en continu

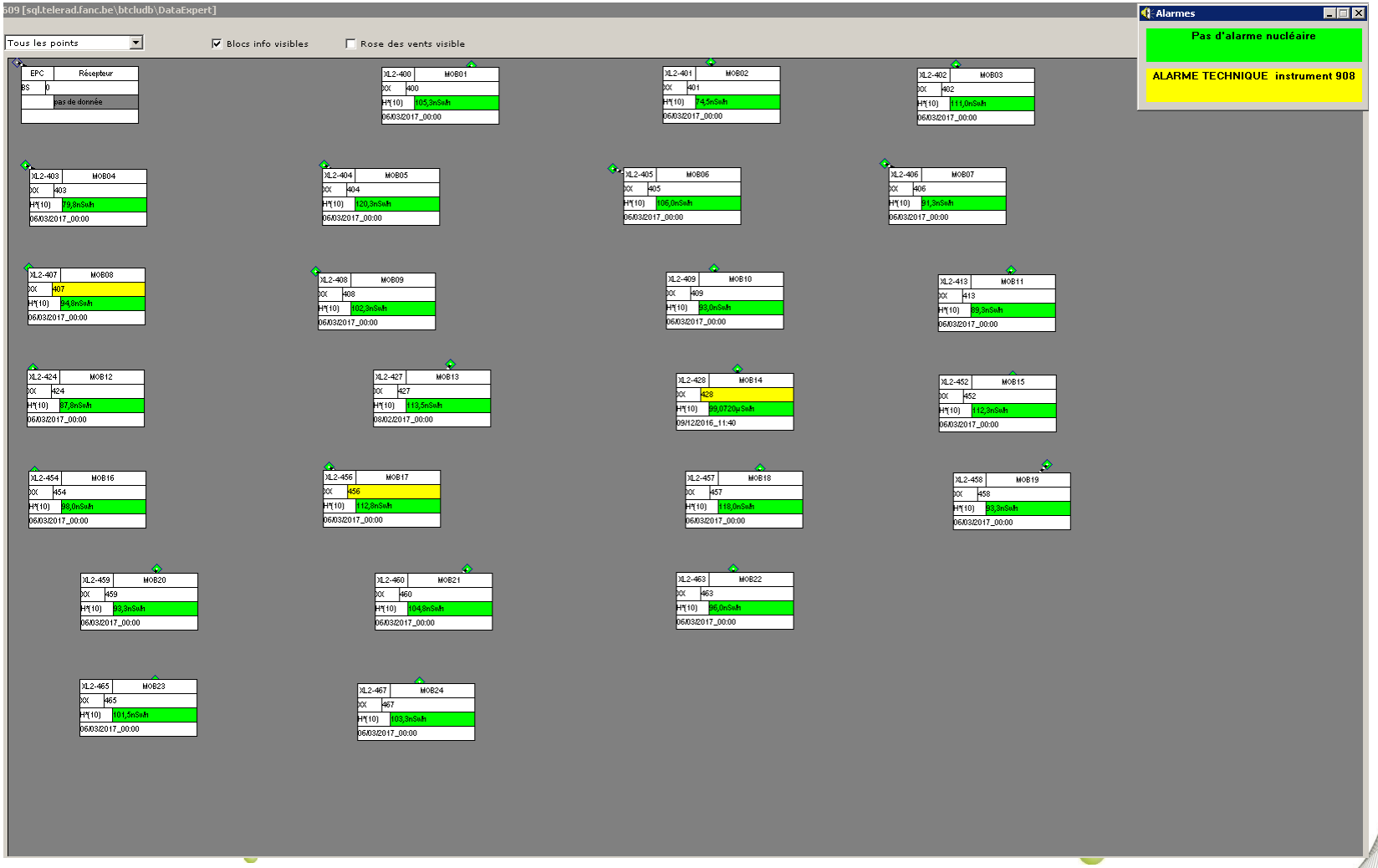
Données fournies par TELERAD

FANC federal agency for nuclear control
MEETCELMES

- Débit de dose ambiant (GM)
  - 92 Stations nationales – IMN



– 24 Stations mobiles – MOB



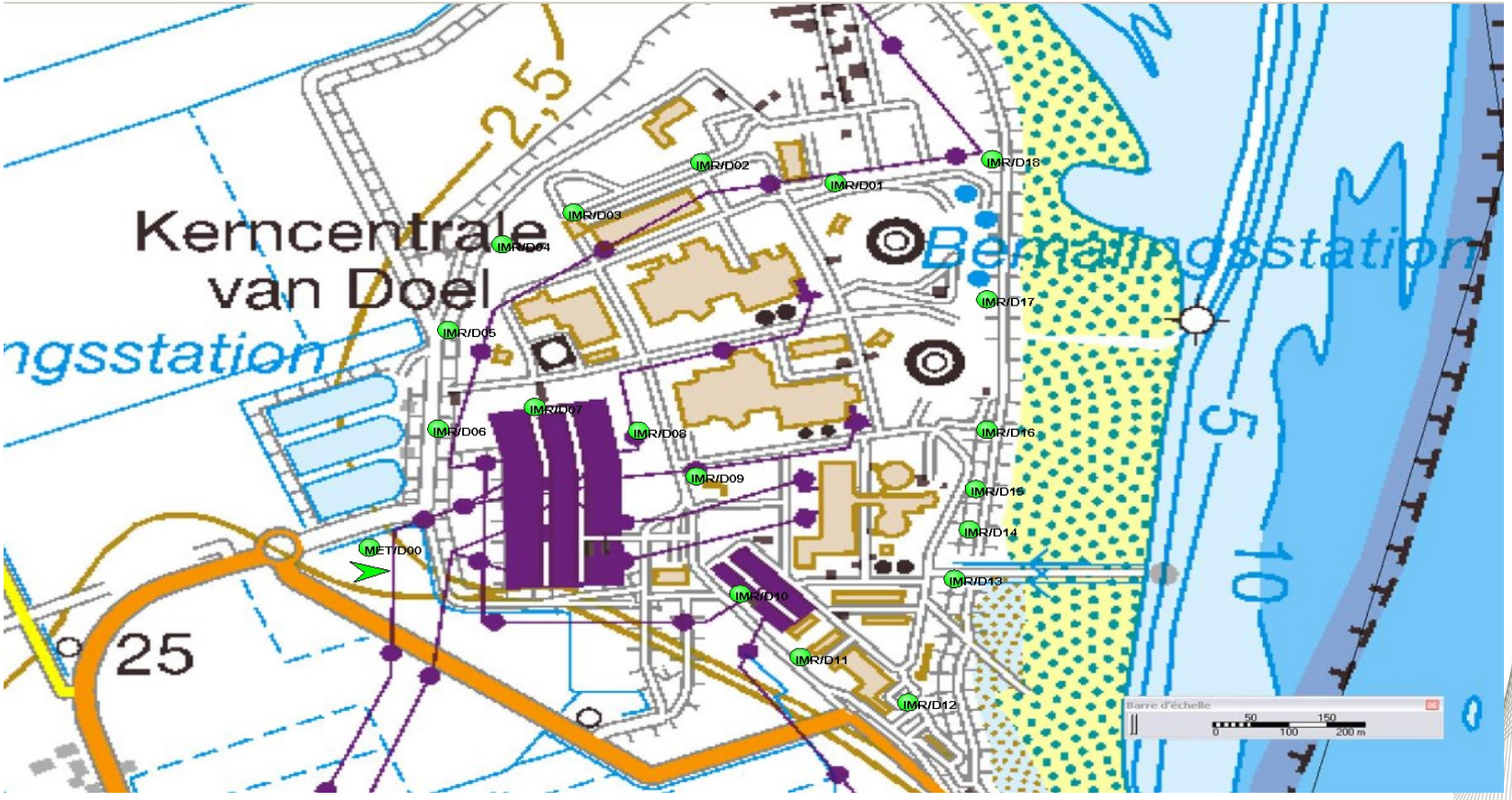
FANC federal agency for nuclear control
MEETCELMES

– 66 Stations agglo – IMA

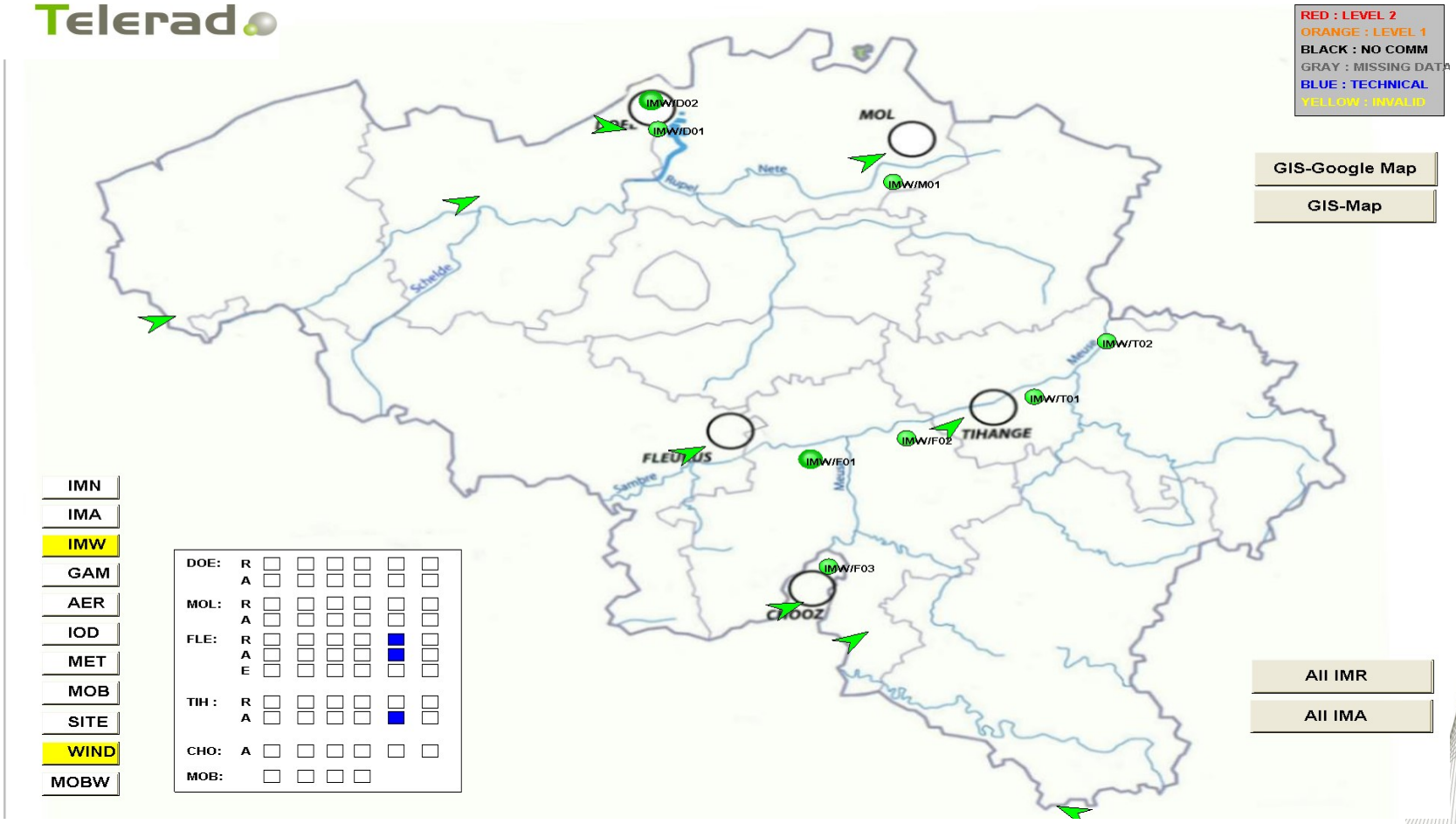
- Réparties autour des 4 sites nucléaires belge

FANC federal agency for nuclear control
MEETCELMES

- Spectrométrie (NaI)
  - 64 Stations ring – IMR
  - Réparties autour des 4 sites nucléaires belge

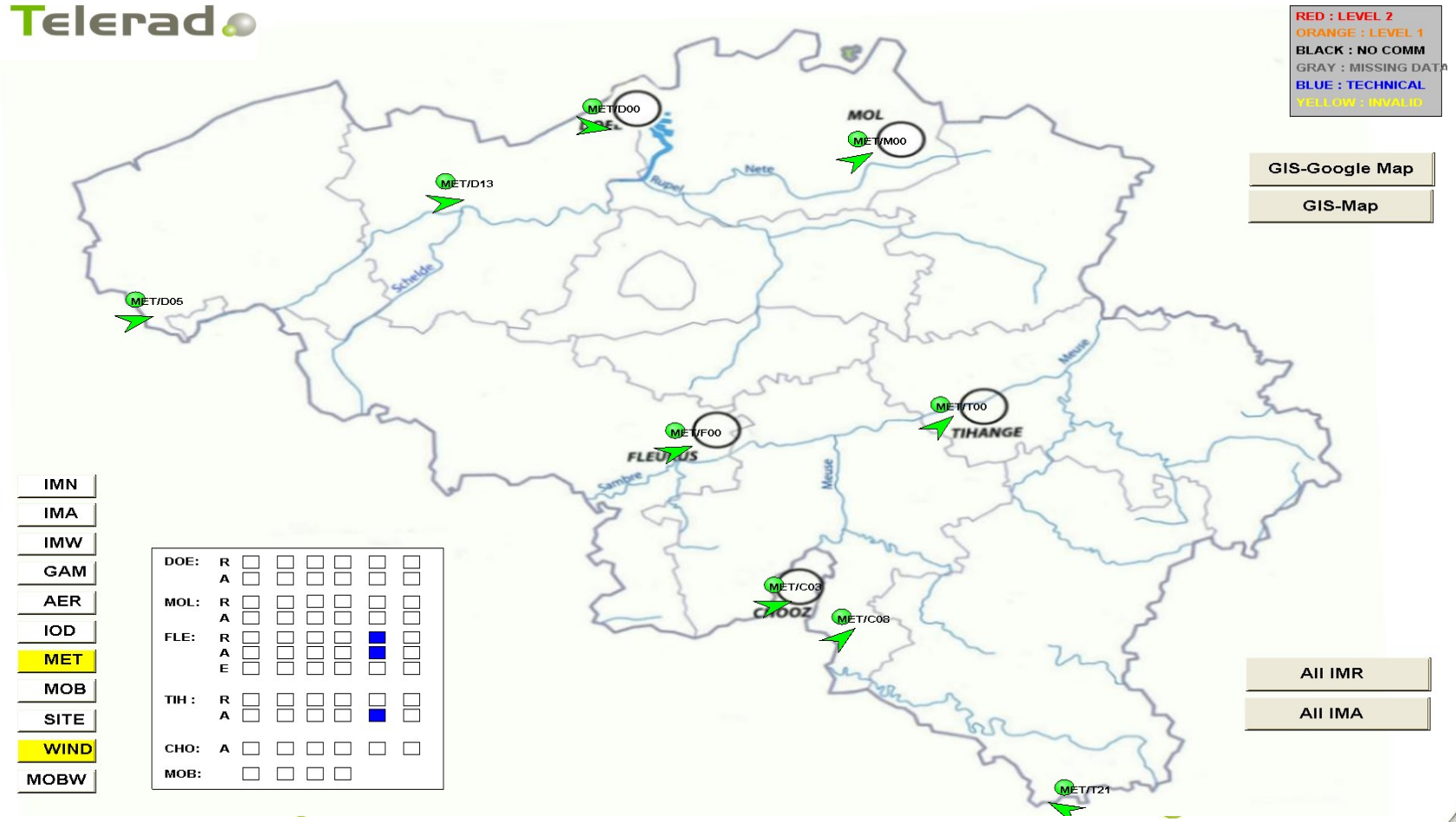


- Contamination de l'eau
  - 8 Stations rivières (LaBr3) - IMW



FANC federal agency for nuclear control
MEETCELMES

- Données météo
  - 13 mâts météo - MET



- 9 mâts de 10 m
  - Vent
    - direction, vitesse
- 4 mâts de 30m
  - Vent
    - direction, vitesse
  - Précipitations
    - mm/10 min (pluviomètre)
    - nombre de min de présence de pluie/10 min (IMN, IMA)
  - Température
    - 3 m et 30 m

FANC federal agency for nuclear control
MEETCELMES

Plan

- Organisation et missions de CELMES
- CELMES-Fed
- CELMES-Loc
- Camp de base CELMES
- Activités de CELMES
- Projets de développement

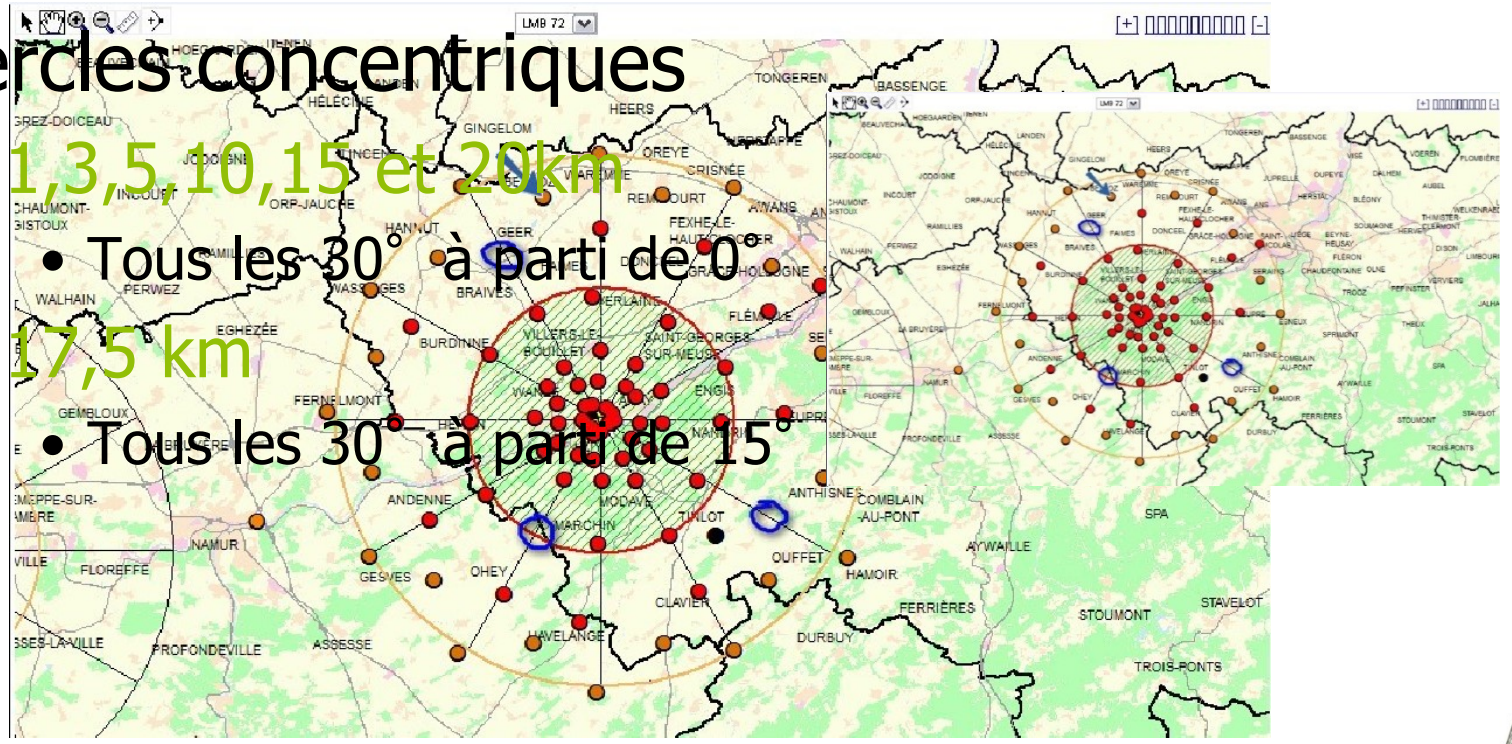
Missions de CELMES – Loc

- Opérationnalisation de la stratégie de mesure
  - Envoi des missions aux équipes
- Choix du site du camp de base
  - Interactions avec le coordinateur camp de base
- Encodage et validation des résultats de mesure
- Gestion des résultats de laboratoire
- Coordination et suivi de la mise à disposition des AGS

FANC federal agency for nuclear control
MEETCELMES

Roadbook

- Points prédéfinis pour la mesure directe et l'échantillonnage
- Cercles concentriques
  - 1,3,5,10,15 et 20km
    - Tous les 30° à parti de 0°
  - 17,5 km
    - Tous les 30° à parti de 15°



FANC federal agency for nuclear control
MEETCELMES

- Roadbooks pour les sites nucléaires
  - CN Tihange
  - KC Doel
  - SCK-CEN
  - IRE
  - Chooz (F)
    - À finaliser
  - Borssele (P-B)
    - À finaliser

FANC federal agency for nuclear control
MEETCELMES

Moyens disponibles pour la mesure

AeroGamma spectrometry (AGS)

- 2 appreils gérés par le SCK-CEN et l'IRE
- 4 détecteurs NaI de 4 l
- Alimentation
- Softw

FANC federal agency for nuclear control
MEETCELMES

- Mesures rapides d'une grande surface
- Aéroportée
  - Si conditions de vol favorables
  - Véhicule de la Défense ou privé
- Au sol
  - Après dépôt

FANC federal agency for nuclear control
MEETCELMES

Mesures environnementales

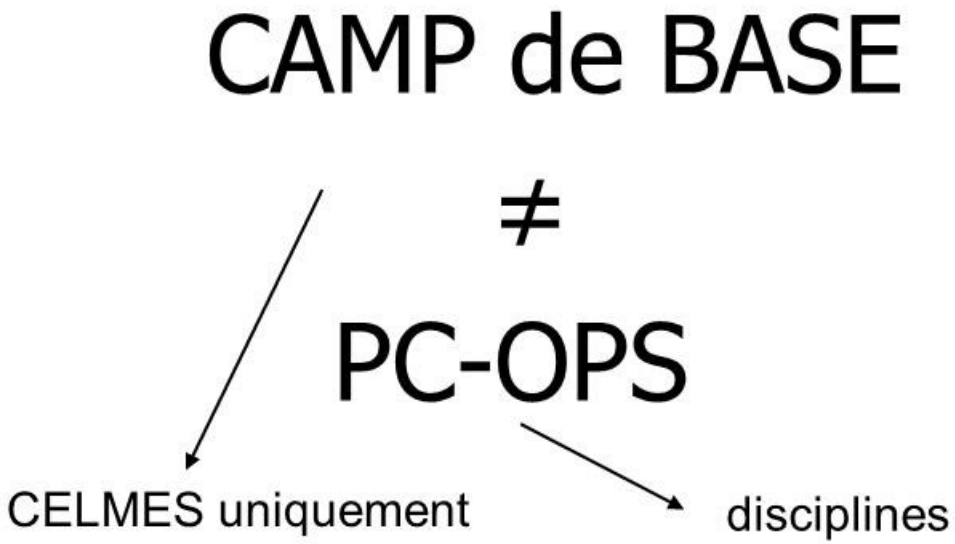
- Mesure directe
  - Débit de dose ambiant
  - Contamination
  - Spectrométrie rapide
  - Analyse
- Echantil
  - Contrô t
  - Contrô potable
  - Contrô

Plan

- Organisation et missions de CELMES
- CELMES-Fed
- CELMES-Loc
- Camp de base CELMES
- Activités de CELMES
- Projets de développement

Camp de base CELMES

- Appuis logistique aux équipes de mesures



IN

CMAC
NBC

- Mis en place par la Protection Civile
  - Support de la Défense
- Permet le regroupement des véhicules
  - Site sécurisé
  - Gestion des mouvements d'équipes
- Logistique
  - Restauration
  - Dosimétrie
    - Mesure de contamination à l'entrée
  - Sanitaires
  - Ravitaillement en matériel

FANC federal agency for nuclear control
MEETCELMES

- Points prédéfinis autours des sites nucléaires
  - Un site par point cardinal
  - CNT, KCD, SCK-CEN à 10-15 km
  - IRE à 5-10 km
- Site sélectionné en fonction de la direction du vent

Plan

- Organisation et missions de CELMES
- CELMES-Fed
- CELMES-Loc
- Camp de base CELMES
- Activités de CELMES
- Projets de développement

Activités de CELMES

- Exercices PUN méthodologiquement accompagné
  - Déploiement de l'AGS
  - Test du camp de base
  - Missions pour les véhicules
    - Envoi de mission
    - Test des roadbook
  - Interaction avec les autres cellules/entités

FANC federal agency for nuclear control
MEETCELMES

- Exercices internes (drills)
  - Mise en pratique des procédures internes
    - Mesure directe
    - Echantillonnage
    - Camp de base et coordinateur local
    - Equipements de protection individuelle

FANC federal agency for nuclear control
MEETCELMES

Echantillonnage

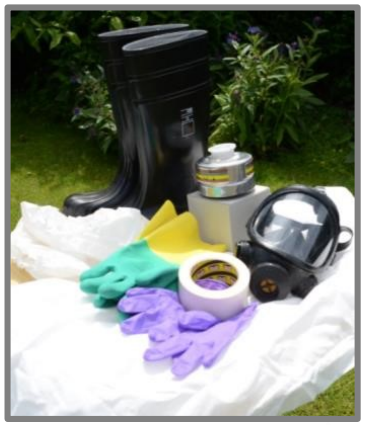
Sol

Herbe

Mesure directe

FANC federal agency for nuclear control
MEETCELMES

EPI



Plan

- Organisation et missions de CELMES
- CELMES-Fed
- CELMES-Loc
- Camp de base CELMES
- Activités de CELMES
- Projets de développement

Projets de développement CELMES

- Géolocalisation des véhicules
  - Pour 2017
- Stations de mesure mobiles
  - 2018
  - Anylise automatique de l'air
    - Alpha/bêta
    - Iode
    - Débit de dose
  - Balises spectrométriques mobiles

- Développement d'un programme pour l'acquisition et le transfert des données
  - Pour 2018

FANC federal agency for nuclear control
MEETCELMES

Questions

?

FANC federal agency for nuclear control
MEETCELMES

Contact

Yannick KERCKX

Coordinateur PUN

AFCN

yannick.kerckx@fanc.fgov.be

FANC federal agency for nuclear control

MEETCELMES