

## Réponse opérationnelle de l'IRSN à la crise nucléaire au Japon *Etablissement d'une cartographie dans l'urgence*

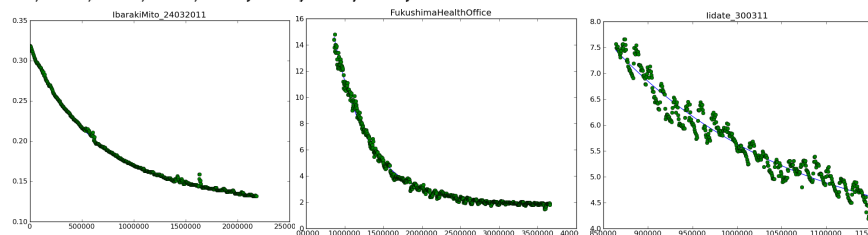
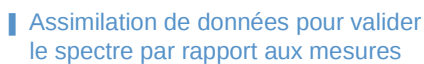
Expertise technique au profit  
des autorités françaises



### Flux classique pour l'évaluation des conséquences radiologiques

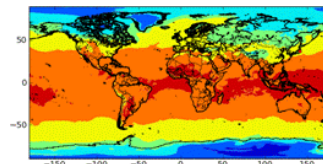


## Suivi des paramètres importants des réacteurs

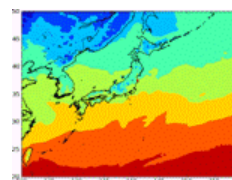


Support de Météo France

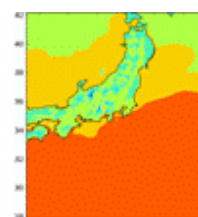
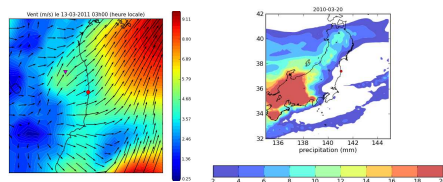
Echelle mondiale : ARPEGE @ 0.5°résolution



Echelle Japon : ECMWF @ 0.125°résolution



Echelle locale : AROME @ 2.5 km résolution

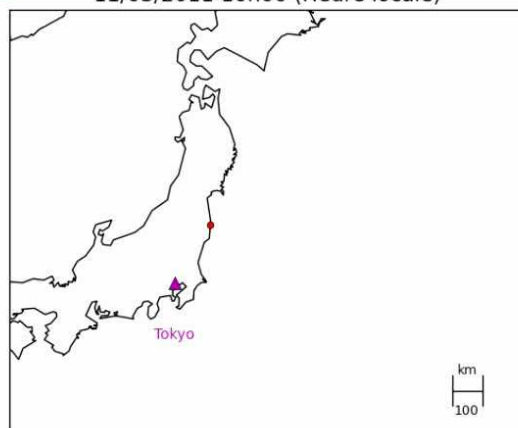


IRSN

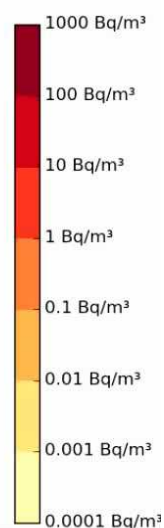
5

IRSN  
INSTITUT  
DE RADIOPROTECTION  
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

11/03/2011 10h00 (Heure locale)



Concentration de I-131  
en Becquerel par mètre cube dans l'air (Bq/m³)



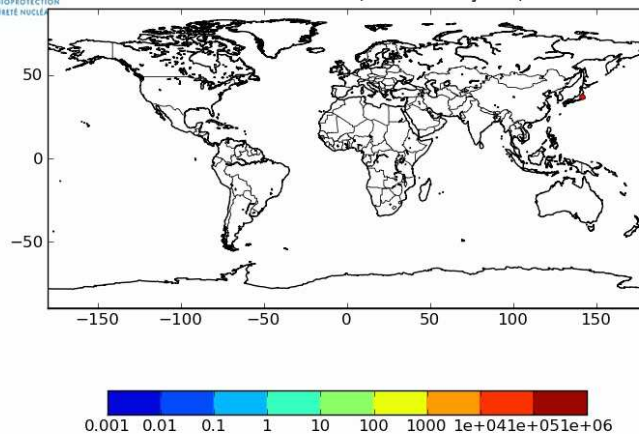
IRSN

6

## Dispersion atmosphérique à l'échelle mondiale

**IRSN**  
INSTITUT  
DE RADIODÉPROTECTION  
ET DE SÉCURITÉ NUCLÉAIRE

Concentration en Iode 131 (Bq/m<sup>3</sup>)  
11/03/2011 01h00 (Heure française)



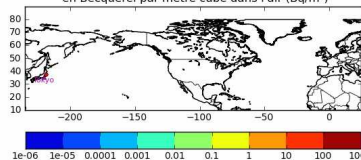
**IRSN**

7

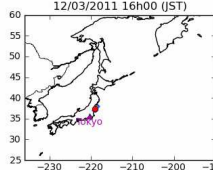
## Dispersion atmosphérique, dépôt et évaluation des débit de dose

**IRSN**  
INSTITUT  
DE RADIODÉPROTECTION  
ET DE SÉCURITÉ NUCLÉAIRE

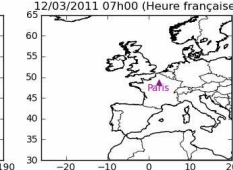
Concentration du césium 137  
en Becquerel par mètre cube dans l'air (Bq/m<sup>3</sup>)



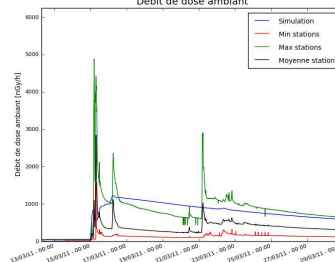
12/03/2011 16h00 (JST)



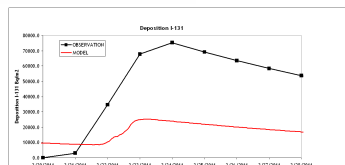
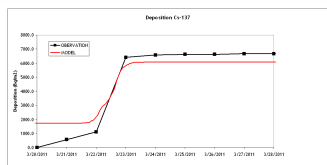
12/03/2011 07h00 (Heure française)



Débit de dose ambiant



Comparaison dans la préfecture  
D'Ibaraki



Comparaisons @ Tokyo

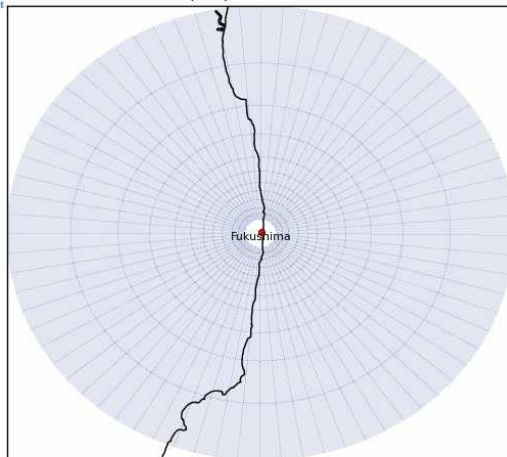
**IRSN**

8

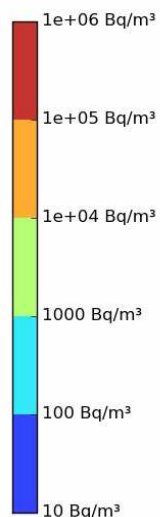
## Dispersion atmosphérique à l'échelle locale

**IRSN**  
INSTITUT  
DE RADIOPROTECTION  
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

11/03/2011 09h00



Concentration de Cs-137  
en Becquerel par mètre cube dans l'air (Bq/m³)

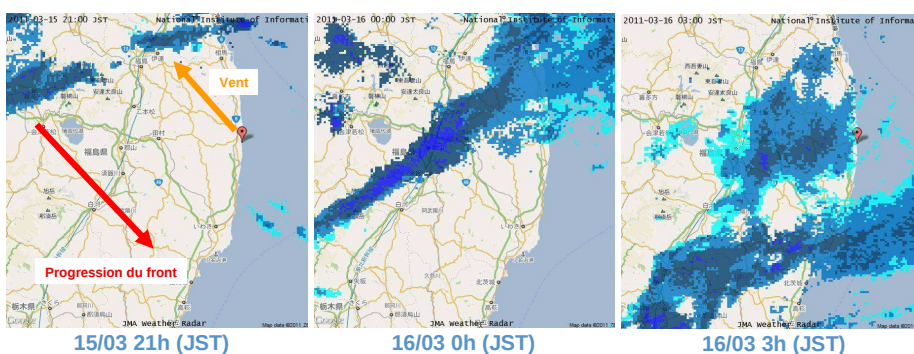


**IRSN**

9

## Evaluation des conséquences les plus importantes

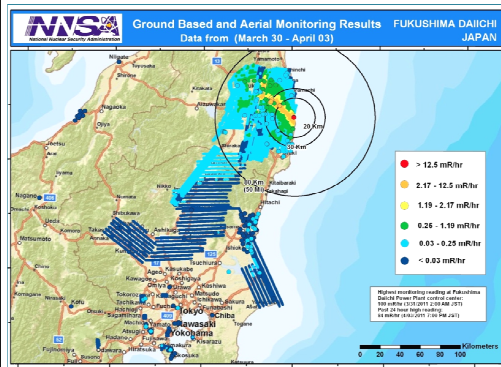
- Progression d'un front pluvio-neigeux entre le 15/3 et le 16/3
- Concomitance avec un rejet important du R2 (explosion en partie basse)



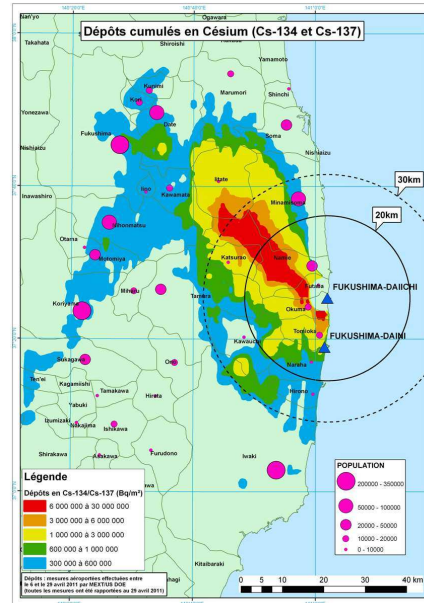
**IRSN**

10

## Mesures aériennes faites par DOE



Mesures faites par US-DOE/NNSA (AMS)



IRSN

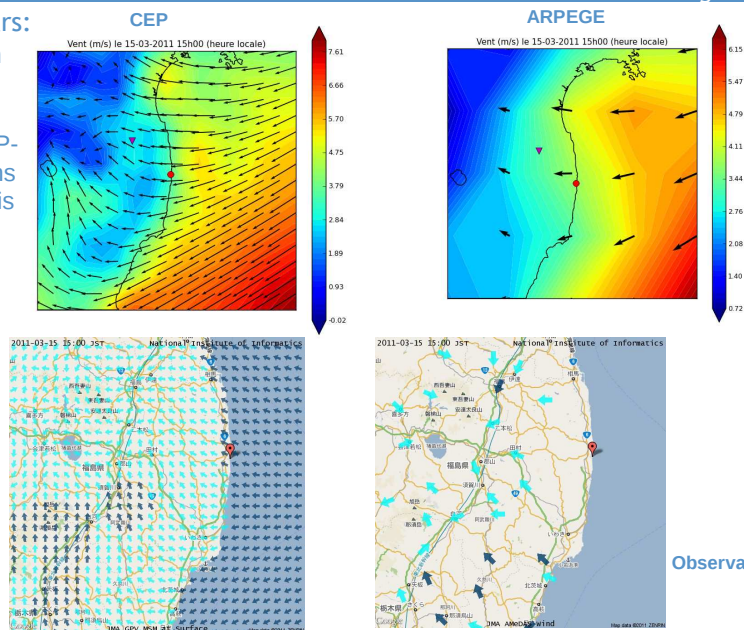
11

## Météorologie locale

Le 15 mars:  
Direction  
de vent

Accord CEP-  
observations  
pas mauvais  
vers litate,  
décalage à  
Daiichi...

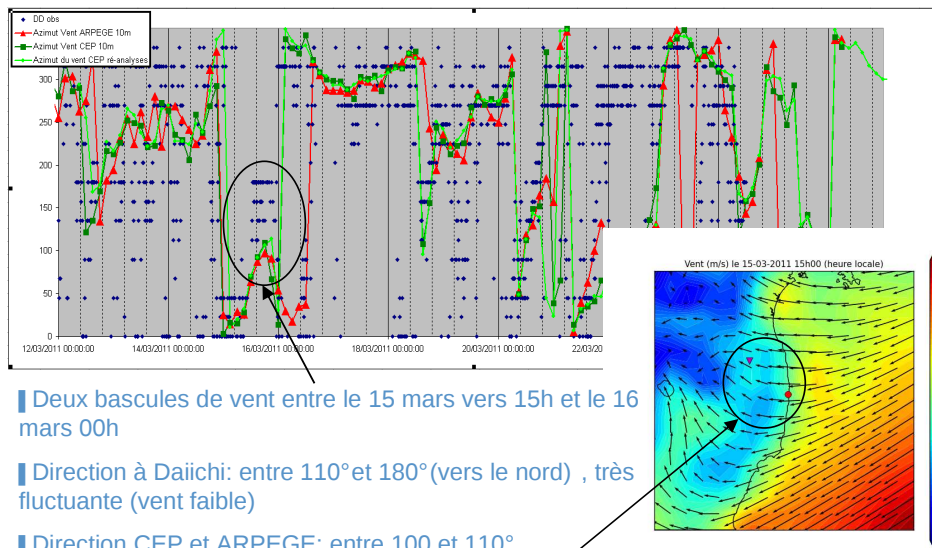
MSM  
(modèle  
japonais)



IRSN

12

## Direction de vent dans la maille de Daiichi



■ Deux bascules de vent entre le 15 mars vers 15h et le 16 mars 00h

■ Direction à Daiichi: entre 110° et 180° (vers le nord), très fluctuante (vent faible)

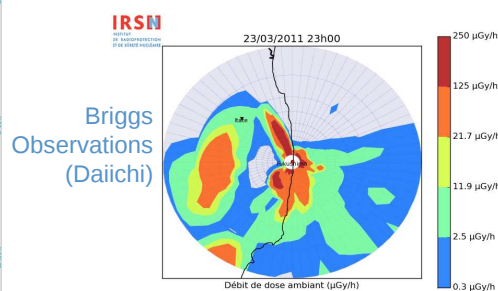
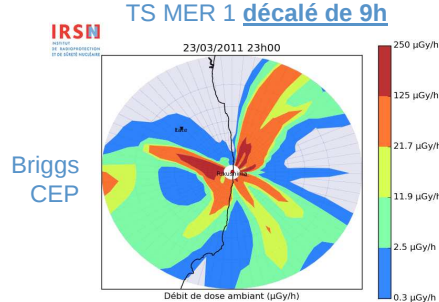
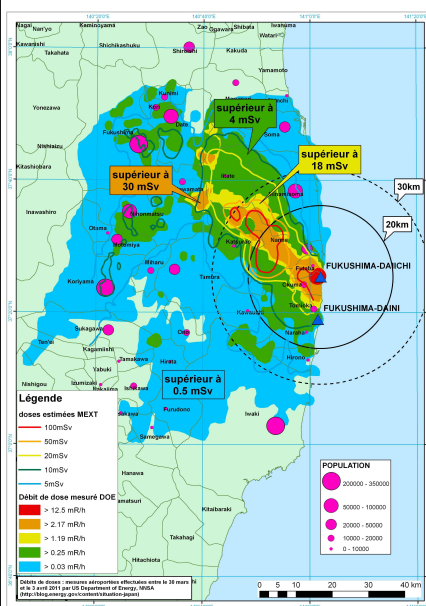
■ Direction CEP et ARPEGE: entre 100 et 110°

■ MAIS dans CEP, le vent tourne vers le nord-ouest

IRSN

13

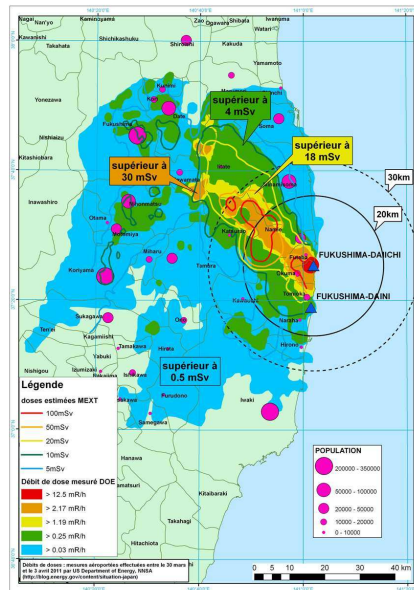
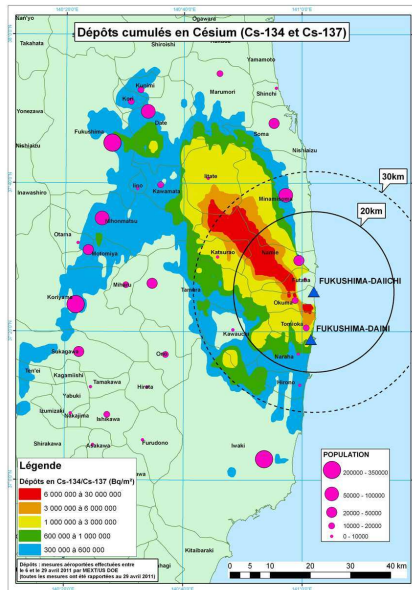
## Calculs à l'échelle locale

TS MER 1 décalé de 9h

IRSN

14

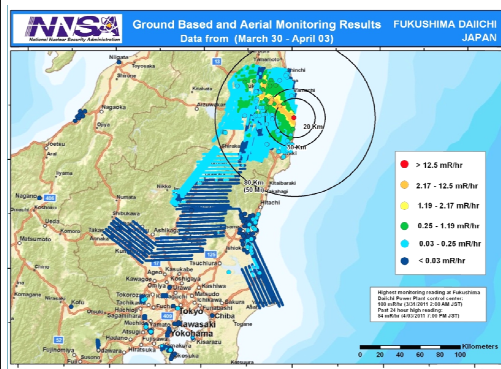
## CTC: Doses & deposition evaluation



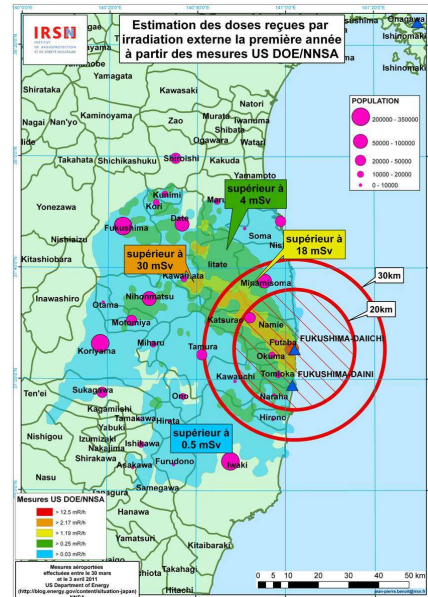
IRSN

15

## Mesures aériennes faite par DOE



Mesures faites par US-DOE/NNSA (AMS)



IRSN

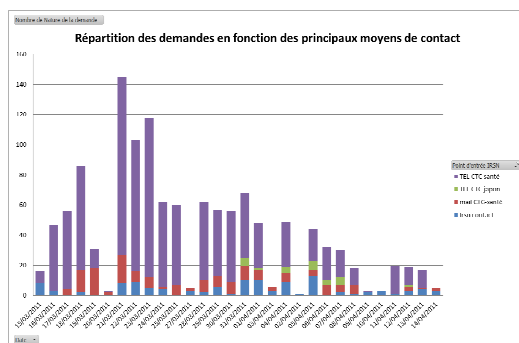
16

### Traiter les questions d'ordre sanitaire

- Pouvoirs publics (saisines)
- Particuliers
- Industriels
- Journalistes
- Médecins / Pharmaciens

1500 demandes traitées

- 7 lignes téléphoniques 24/7
- 144 mesures anthropo
  - Dose thyroïde : 0.01 à 1.3 mSv
  - Dose efficace : 0.001 à 0.03 mSv

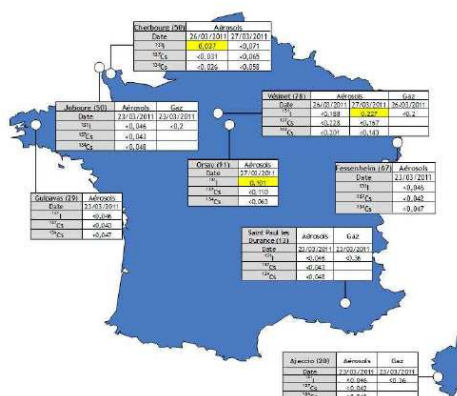


IRSN

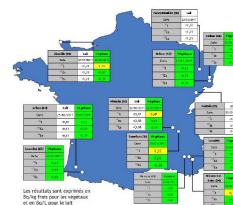
17

### Traiter les questions d'ordre environnementale (France)

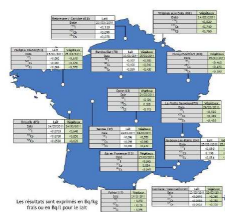
- Plan de surveillance
- Définition des matrices à suivre
- Collecte (exploitants)
- Restitution en ligne : outil CRITER



Surveillance aérosols



Végétaux & lait

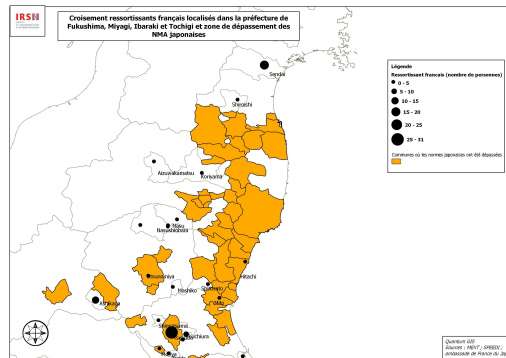


Végétaux

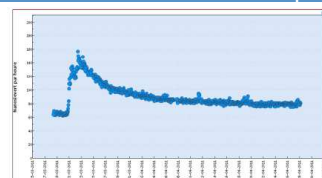
IRSN

18

- Aide technique à l'ambassade
  - Recommandations pour ressortissants
  - Points de situations quotidiens à l'ambassade
  - Industriels
  - Journalistes
  - Installation de stations de mesure + mesures locales
- Support pour le détachement SC
  - Choix dosimétriques
  - Analyse quotidienne du risque
  - Participation convoi Sendai



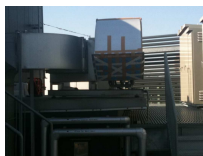
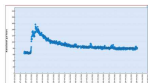
- Aide technique à l'ambassade
  - Recommandations pour ressortissants
  - Points de situations quotidiens à l'ambassade
  - Industriels
  - Journalistes
  - Installation de stations de mesure + mesures locales
- Support pour le détachement SC
  - Choix dosimétriques
  - Analyse quotidienne du risque
  - Participation convoi Sandai



Episode de contamination de Tokyo : mise en place d'un SAS à l'ambassade



« Confinement » Ambassade



- Aide technique à l'ambassade
  - Recommandations pour ressortissants
  - Points de situations quotidiens à l'ambassade
  - Industriels
  - Journalistes
  - Installation de stations de mesure + mesures locales
- Support pour le détachement SC
  - Choix dosimétriques
  - Analyse quotidienne du risque
  - Participation déplacement à Sendai

