

The logo for IRSN, consisting of the letters 'IRSN' in a bold, sans-serif font. The 'I', 'R', and 'S' are red, while the 'N' is blue.

INSTITUT
DE RADIOPROTECTION
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Faire avancer la sûreté nucléaire

Gestion des produits alimentaires locaux

Journée SFRP « Fukushima : 4 ans après »
UICF - 11 mars 2015

Jean-François Lecomte, Sylvie Charron (IRSN)
Thierry Schneider, Pascal Croüail, Sandra Lafage (CEPN)

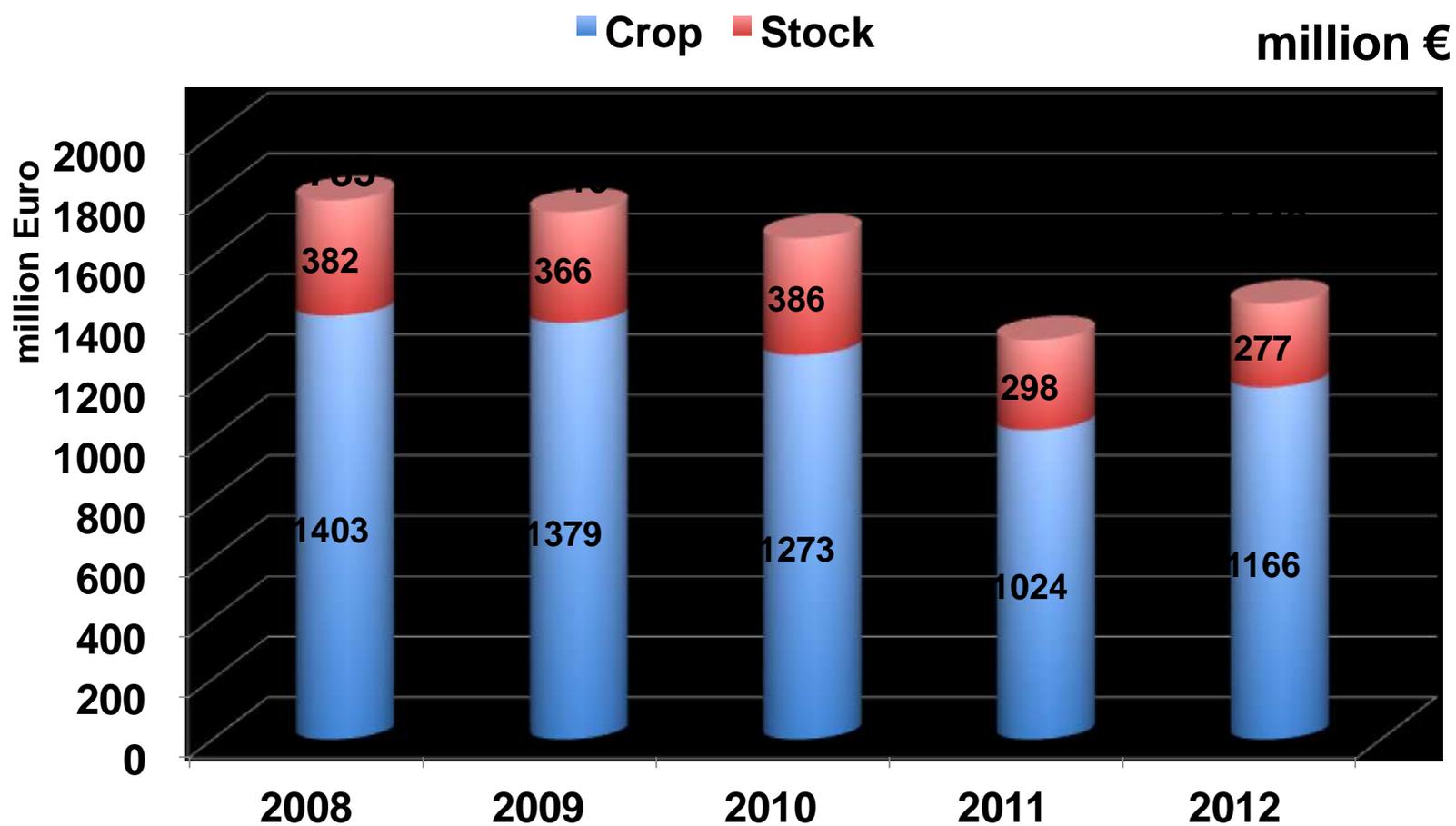
Sommaire

1. Contexte
2. Action des pouvoirs publics
3. Action de la Coop-Fukushima
4. Conclusions

1. Contexte

Une agriculture déclinante

Agricultural production in Fukushima Prefecture

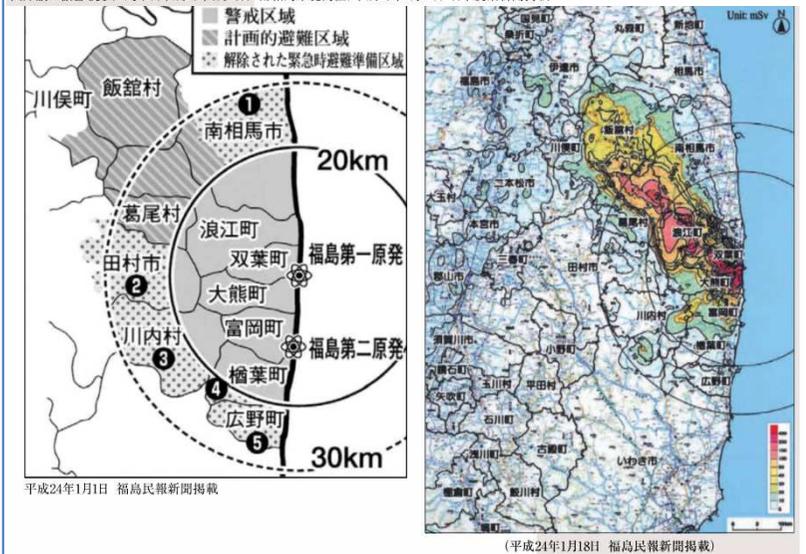


(Source: Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries)

L'accident survient



大津波の被害を受けた水田(平成23年3月25日 南相馬市鹿島区)平成23年4月11日 日本農業新聞掲載



平成24年1月1日 福島民報新聞掲載

(平成24年1月18日 福島民報新聞掲載)



水素爆発後の東電福島第一原発1号機
(平成23年3月12日 東京電力提供)

Complexité du désastre (séisme, tsunami, accident nucléaire)

Contamination des denrées

Perte de confiance, anxiété

Comportements divers / denrées locales : indifférence, rejet, soutien

2. Action des pouvoirs publics

Gestion des prod. alimentaires au Japon

- **Mars 2011**: surveillance des produits dans la préfecture de Fukushima (+ 16 autres) : fruits, légumes, viande, lait et céréales.
- **Mars 2011**: cadre réglementaire pour la restriction de consommation et de commercialisation (NMA): 5 mSv/an (*Codex Alimentarius 1989*)
- **Avril 2011**: levée après 3 analyses successives < NMA
- **Avril 2012**: modification du cadre: 1 mSv/an (sous la pression publique et associative (FSC))
- Décontamination des sols, engrais au potassium, nettoyage des arbres fruitiers, fourrage propre, agriculture hors-sol (bio)
- Campagnes d'information et de promotion
- **2015**: restrictions presque toutes levées, reprise des ventes mais prix souvent bas au marché de gros

Restrictions (NMA) et conformité

Appliqué en 2011		Appliqué depuis le 1er avril 2012	
Catégorie d'aliments	Niveau maximum admissible pour le Césium (Bq/kg)	Catégorie d'aliments	Niveau maximum admissible pour le Césium (Bq/kg)
Eau potable	200	Eau potable	10
Lait et produits laitiers	200	Lait	50
Végétaux frais	500	Aliments pour nourrissons	50
Céréales		Autres aliments	100
Viande, œufs, poisson			

Taux de non-conformité	2011	2014
Japon	0,9%	0,2%
Fukushima	3,3%	0,6%

Source: Environmental Science and Technology



Cas du riz

- Consommation importante (56 kg/personne)
- 2011: plusieurs dépassements de la valeur 500 Bq/kg
- Caractérisation radiologique précise : la contamination du riz est plutôt liée à celle des bassins de collecte utilisés pour l'irrigation des rizières (et non celle du sol où le riz est cultivé)
- Actions au niveau des rizières
- Contrôle systématique instauré en 2012 (chaque sac de riz produit)
- ~200 stations de mesures

Contrôle du riz dans la préfecture de Fukushima

Récolte (producteur)



Labélisés par les
Conseils régionaux

Aliment de base



Traçabilité
(code QR)

(Source: Fukushima prefecture)

Contrôle



< 100 Bq/kg

Niveau dépisté:
50-80 Bq/kg

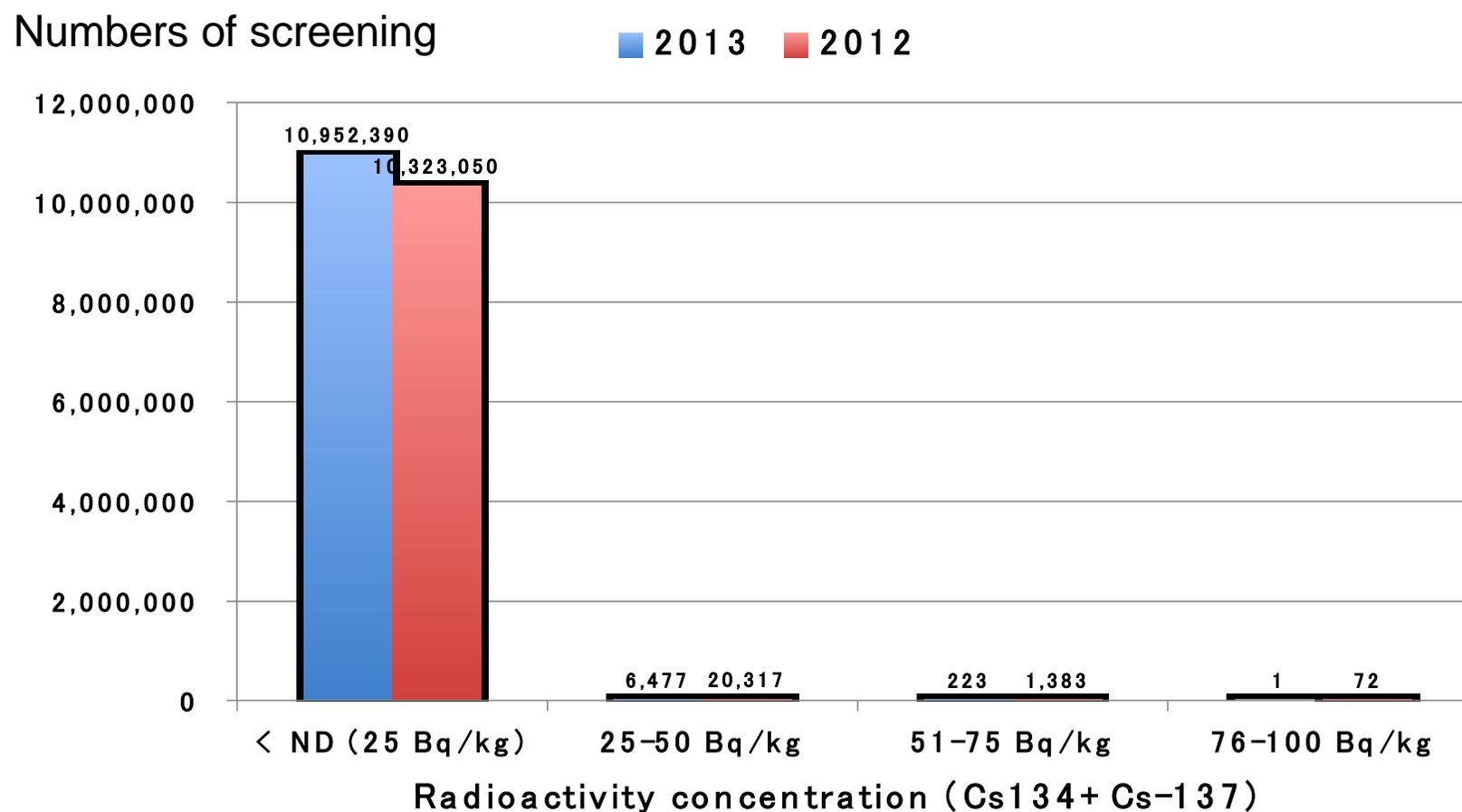
Livraison



Labélisé par la préf.
De Fukushima

Niveaux de contamination du riz

Screening inspection of rice in Fukushima Prefecture



(Source: Fukushima prefecture)

Reprise du commerce du riz



- **Fin 2011-2012** : Mobilisation des politiques pour la promotion du riz provenant de la préf. Fukushima
- **Janvier 2013** : riz de Fukushima (< 20 Bq/kg) servi dans les écoles japonaises
- **Mai 2013** : Des agriculteurs japonais ont recommencé à cultiver du riz à seulement 15 km de la centrale de Fukushima (dans la zone évacuée)
- **Octobre 2013** : La chaîne de fast-food japonaise *Yoshinoya*®, annonce la production de son propre riz et de ses légumes dans la préfecture de Fukushima (Shirakawa), pour soutenir la région
- **2014**: restriction sur 2 100 ha (sur 86 000 ha dans la préfecture de Fukushima), contre 7 300 ha en 2012
- **2015** : à quand la fin du contrôle ?

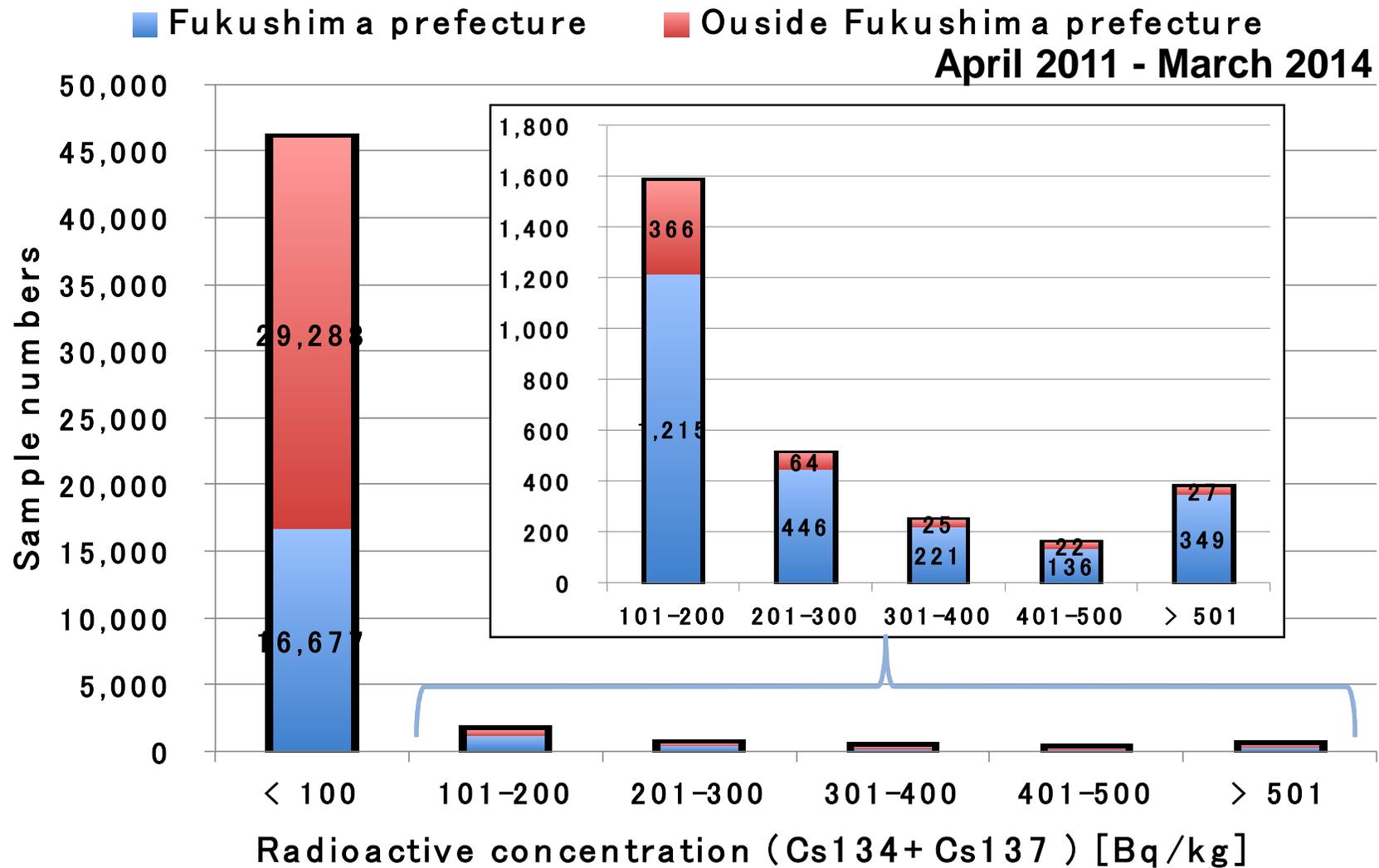
Eau de boisson

- Pas de réglementation préalable
- Mars 2011: détection d'iode dans l'eau de boisson à Fukushima City puis à Tokyo
- Surveillance + restrictions (voir tableau)
- Plus aucun dépassement après le mars 2011

Produits de la mer

- Zone d'exclusion maritime de rayon 20 km
- 36 espèces (/150) interdites de pêche (les plus pêchées)
- Autolimitation des fédérations de pêche (Soma, Iwaki) pour s'adapter à la baisse de la demande
- Contrôle par échantillons: seuil de 50 Bq/kg (1/2 NMA)
- Levée des interdictions très progressive
- => décembre 2014 \approx 5% de l'activité / avant l'accident
- Consommation essentiellement locale
- Pêcheurs impliqués dans la gestion des rejets de la centrale

Contrôle des produits de la mer



(Source: Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries)

3. Action de la Coop-Fukushima

Coopérative de Fukushima

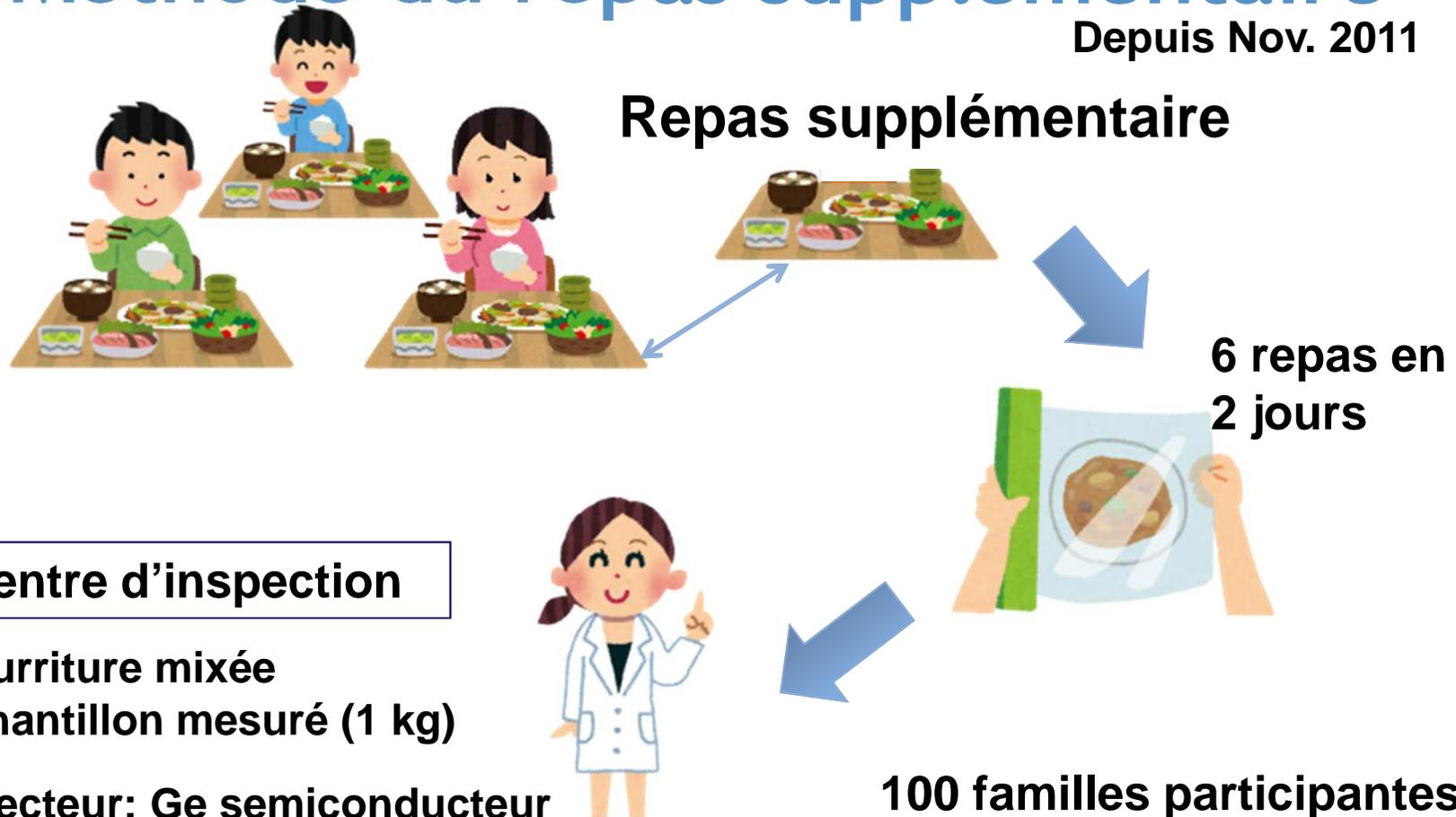
- Association de consommateurs pour répondre aux besoins économiques, sociaux et culturels communs
- Valeurs: auto-assistance (sel-help), auto-responsabilité, démocratie, égalité, équité, solidarité, honnêteté, ouverture, responsabilité sociale et attention aux autres
- Créées dans les années 60 sur le modèle britannique
- > 1000 coopératives au Japon, ≈30% des familles en sont membres (180 000 / 550 000 familles à Fuku.)
- Achat directs ou par correspondance
- Assistance mutuelle (« pas de mère isolée »)

Coop-Fuku : actions

- Séminaires d'information sur la radioactivité
- Équipes d'intervention pour la surveillance radiologique, la décontamination et le soutien aux volontaires
- Surveillance radiologique de la nourriture quotidienne servie aux familles de Fukushima
- Surveillance de l'exposition externe en différents endroits du Japon

Méthode du repas supplémentaire

Depuis Nov. 2011



Centre d'inspection

Nourriture mixée
Echantillon mesuré (1 kg)

Decteur: Ge semiconducteur
Mesure: 50 000 sec (approx. 14 h)
Limite de détection : 1 Bq/kg

100 familles participantes

Plus de 90% < 1 Bq/kg

Concentration dans les repas supplémentaires

	< 1 Bq/kg	> 1 Bq/kg	
Novembre 2011 – Avril 2012	90%	10%	
Juin – Août 2012	98%	2%	
Octobre 2012 – Février 2013	93%	7%	
Juillet – Octobre 2013	98%	2%	

(Source: COOP Fukushima)

Panier du marché

Sur le marché



15 régions au Japon

Septembre – Novembre 2011

Février – Mars 2012

Septembre – Octobre 2012

Février – Mars 2013

13 catégories de denrées (ex. grain, fruit, poisson) + eau de boisson = 14 catégories

Detecteur: Ge semiconducteur

Mesure: approx. 22-24 h

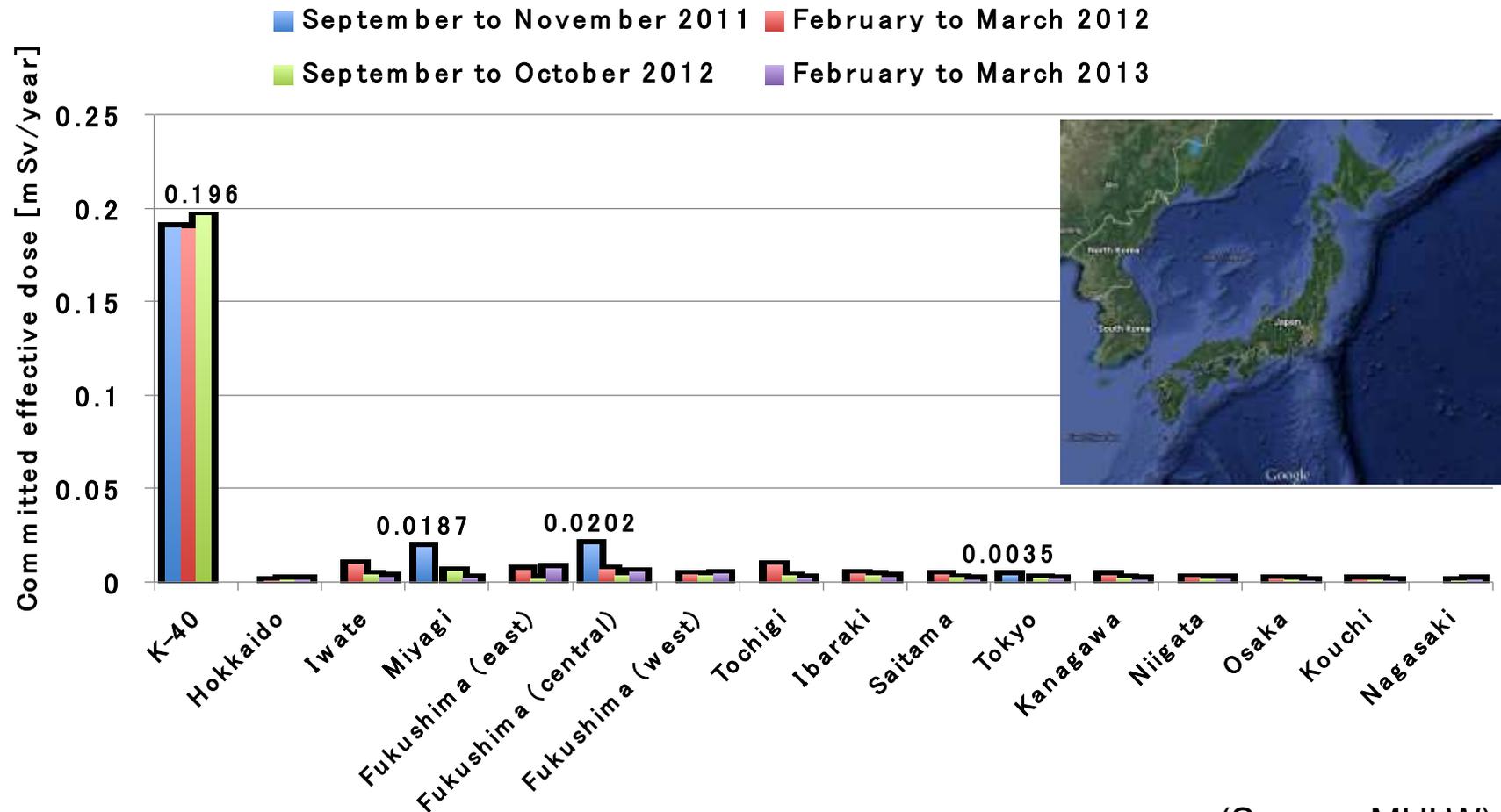
Limite de détection: 0.1 Bq/kg



Apport quotidien moyen dans chaque région

1 ordre de grandeur < K-40

Result of the market basket surveys conducted in 2011–2013



(Source: MHLW)



Rayon spécial
« Produits de Fukushima »
avec photos des producteurs

(Source: Coop-Fuku)

Implication des consommateurs



Hayashi, Koyama, Ishii et al, 2014

Coop-Fuku : résultats

- Atténuation de l'anxiété
- Efficacité du réflexe culturel « mesurer et évaluer correctement »
- Confiance dans les mesures car la Coop est une organisation ni gouvernementale ni académique

4. Conclusions

Exposition interne dans la préfecture de Fukushima (WBC)

Dose efficace

	< 1 mSv	1 mSv	2 mSv	3 mSv	Total
Juin 2011- Février 2014	184 182	14	10	2	184 208

(Source: Fukushima prefecture)

Conclusions

- Dose par ingestion non-prépondérante (contrairement à Tchernobyl)
- Rôle clé des pouvoirs publics mais aussi de la Coop-Fuku, des associations de producteurs et des associations de consommateurs
- Contrôle systématique d'un produit phare : le riz
- Stratégie de vérification que la nourriture est propre (repas supplémentaire, panier du marché)

Merci de votre attention