

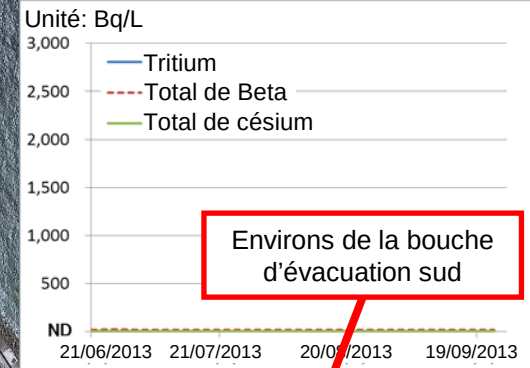
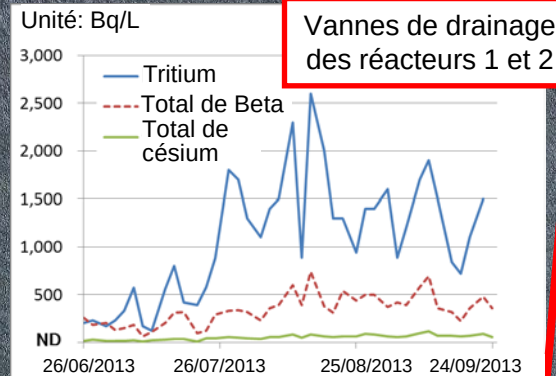
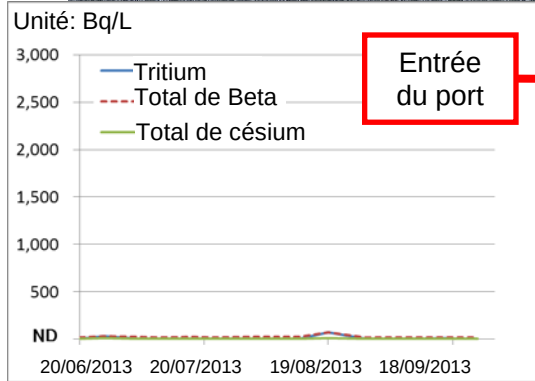
Sécurité des produits de la mer et fuites d'eau contaminée (Traduction provisoire)

Janvier 2014

Agence de la pêche du Japon

Conséquences des fuites d'eau contaminée à l'intérieur du port de la centrale de Fukushima Dai-ichi

- En mai 2013, de fortes doses de tritium ont été découvertes dans les eaux souterraines entre la digue de protection et les vannes de drainage des réacteurs 1 et 2. TEPCO a alors procédé à des examens dont les résultats ont démontré fin juillet 2013 que les eaux souterraines de la digue de protection fuyaient dans le port.
- Alors que quelques substances radioactives ont été extraites dans l'eau à l'intérieur du port, celles prélevées à l'extérieur étaient presque toutes inférieures aux limites. Les conséquences sont donc limitées.
- TEPCO a installé des filets de rétention à l'entrée du port pour éviter que les poissons y pénètrent, et procède à l'extermination des organismes vivant à l'intérieur depuis février 2013. (source : site web de TEPCO)



Comparaison entre les fuites d'eau contaminée d'avril 2011 et les quantités de matières radioactives contenues dans les eaux contaminées mesurées par TEPCO depuis mai 2011

Isotope radioactif	Proportions de la fuite en avril 2011		Mesures des fuites réalisées par TEPCO depuis mai 2011	
	Durée de la fuite	Quantité (Unité: becquerels)	Durée de la fuite	Quantité (Unité: becquerels)
Césium 134+137	6 jours	1,800 billions	—	—
Césium 137	6 jours	940 billions	Environ 800 jours	De 1 à 20 billions
Strontium 90	—	—	Environ 800 jours	De 700 milliards à 10 billions
Tritium	—	—	Environ 800 jours	De 20 à 40 billions

NB: Pour le strontium 90, détection de 3,5 Bq/L à la sortie du port (au 20 juin) et de 0,36 Bq/L à la bouche d'évacuation sud (au 26 juin)
(Rédigé par l'Agence de la pêche du Japon, basé sur les données de TEPCO)

A propos du strontium 90

- Les critères de santé alimentaire concernant les substances radioactives sont établis de manière à assurer la sécurité, en prenant suffisamment en compte leurs conséquences sur la santé.
- Dès lors, si les taux de césium sont inférieurs aux critères, il n'est nullement nécessaire de s'inquiéter des conséquences du strontium 90.

Réflexions sur les critères de radioactivité

- Comme la mesure de toutes les substances radioactives autres que le césium (strontium 90, plutonium, ruthénium 106) nécessite du temps, nous pensons que les valeurs concernant les substances radioactives contenues dans l'alimentation proviennent de substances autres que le césium. (Référence: [site du Ministère de la Santé, du Travail et des Affaires Sociales](#))
- La dose de radioactivité autre que le césium est estimée être de **12% de l'ensemble des produits alimentaires**. Les critères de radioactivité reçue par l'alimentation ont été définis à moins de 0,9 mSv par an.

1 millisievert (Même indice de radioactivité annuelle par personne définie par la Commission du CODEX)

Boisson,
environ 0,1
mSv

Alimentation, environ 0,9 mSv

En considérant qu'environ 12% de ces 0,9 mSv proviennent de substances radioactives autres que le césium

Le strontium 90 dans les produits de la mer

(※La Commission du CODEX: <http://www.codexalimentarius.org/codex-home/fr/>)

- Pour ce qui est des produits de la mer, les doses de radioactivité, **pouvant représenter des critères de sécurité**, autres que provenant du césium sont estimées **exister au même niveau** que le césium.
- Les recherches effectuées jusqu'à présent montrent que le coefficient effectif de strontium 90 équivaut entre 1/500^{ème} et 1/50^{ème} du taux de césium et se situe **largement au-dessous des critères de sécurité escomptés** présentés plus haut.

A propos du strontium 90 et du tritium

Strontium 90 (demi-vie de 28,8 années)

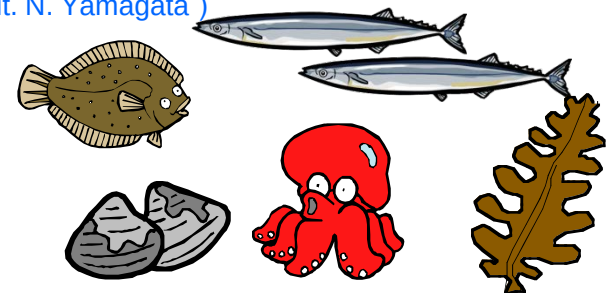
- Le coefficient effectif de radioactivité du strontium 90 (indice utilisé pour calculer l'influence sur un corps humain de radiations (exprimé en sievert) venant d'un autre corps renfermant des substances radioactives (exprimées en becquerels) est **d'environ 2,2 fois** celui du césium 137 (Publication CIPR 72, cas d'un adulte).
- L'indice de concentration radioactive vers les organismes marins (par rapport au niveau de substances radioactives dans l'eau de mer, indice exprimant le degré de concentration de matières radioactives des organismes. Concrètement, il se calcule par le niveau de densité radioactive des organismes ÷ niveau de densité radioactive de l'eau de mer) **est moins élevé comparé au césium**. Cela veut dire que même s'il pénètre dans un corps biologique, **la plupart en est rejeté tel quel**.

Tritium (demi-vie de 12,3 années)

- Le tritium n'est pas un élément pris en compte dans les critères de santé alimentaire car les doses renfermées dans les aliments sont infimes (Référence: site du Ministère de la Santé, du Travail et des Affaires Sociales).
- Le coefficient effectif de radioactivité est de **1/700** par rapport au césium 137 (Publication CIPR, cas d'un adulte).
- Le tritium existant principalement dans la nature sous forme d'eau, il peut être assimilé par les être humains ou les organismes marins mais il ne s'y concentre pas et est **tout de suite rejeté**. C'est pourquoi son coefficient de concentration est **pratiquement de 1**.

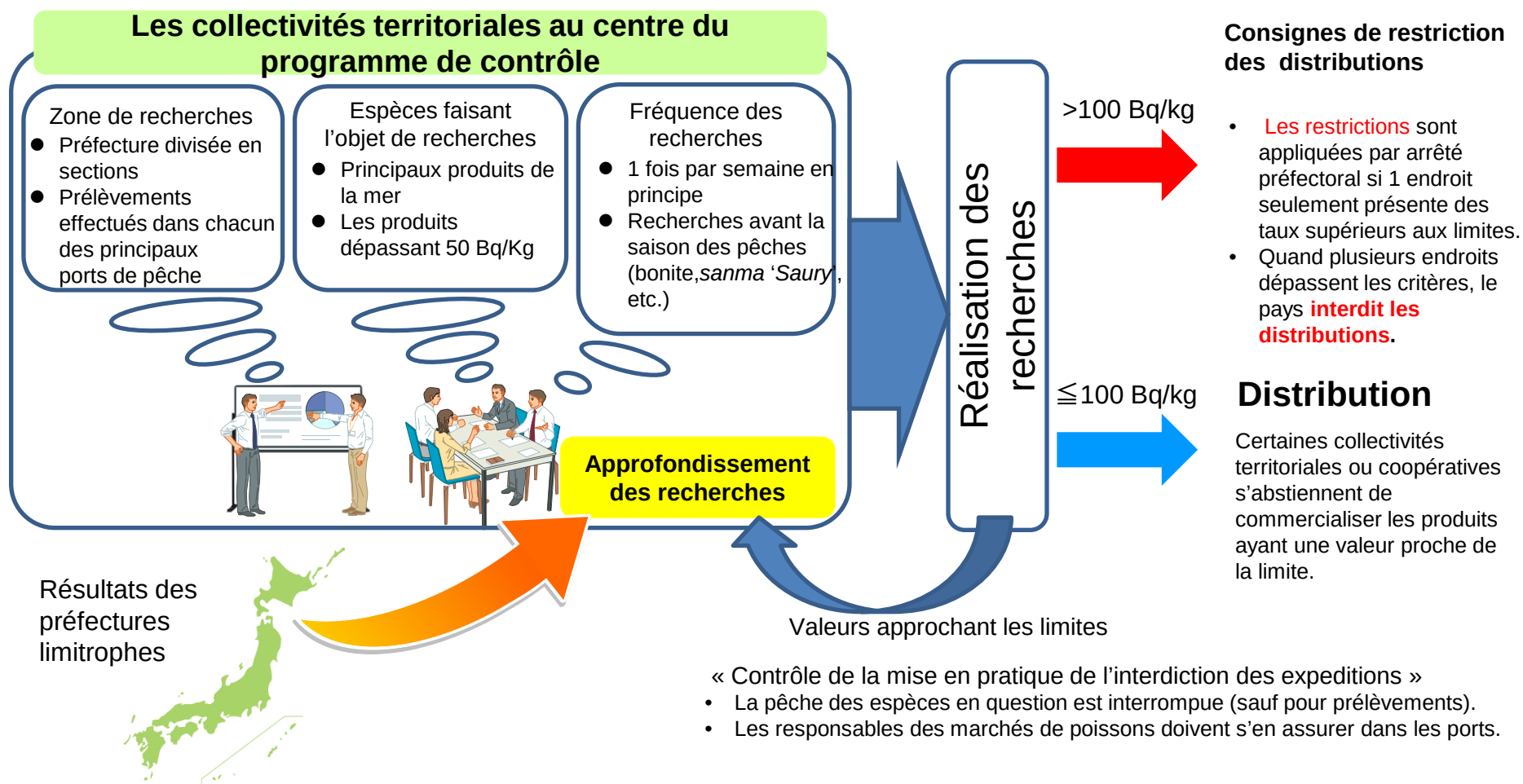
Indice de concentration des produits de la mer (Source : AIEA TRS422; Bio-concentration, Edit. N. Yamagata)

	Poissons	Mollusques	Algues
Césium	De 5 à 100	De 10 à 60	De 10 à 50
Strontium	De 1 à 3	De 1 à 10	10
Tritium	1	1	1



Déroulement des contrôles de substances radioactives dans les produits de la mer

- Les recherches portent sur les principaux produits de la mer et ceux qui dépassaient 50 Bq/kg l'année précédente. De plus, elles prennent en compte les résultats des organismes marins vivant en surface, à mi-profondeur et dans les fonds, ainsi que les saisons de pêche et les résultats des préfectures limitrophes.
- Quand les valeurs trouvées approchent de la limite des critères ou qu'elles sont élevées dans les préfectures limitrophes, les recherches sont approfondies.
- Quand les limites sont dépassées, des dispositions sont prises par arrêté préfectoral ou par le directeur de l'autorité de prévention nucléaire pour interdire les cargaisons.



Résultats des contrôle sur les produits de la mer dans la préfecture de Fukushima

Fin décembre 2013

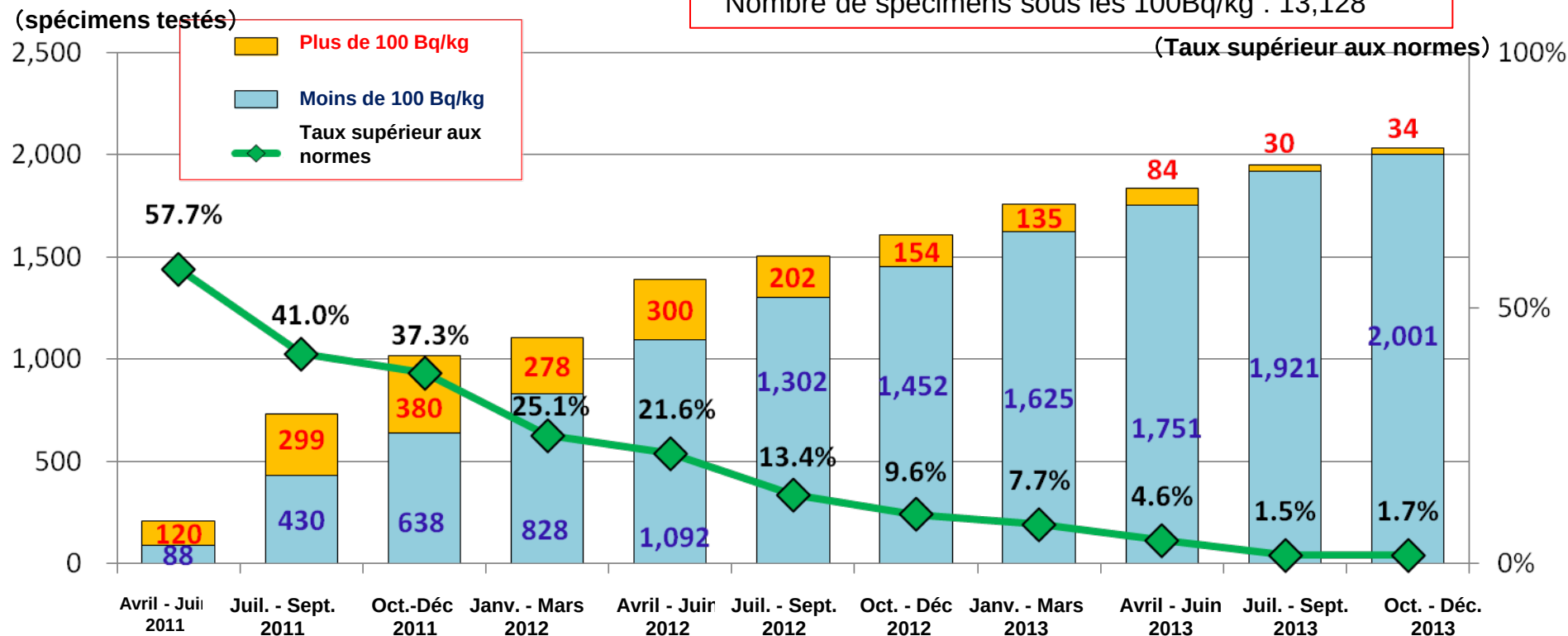
- Le pourcentage des valeurs dépassant les critères de sécurité s'élevaient à 57,7% sur la période avril-juin de 2011 dans la préfecture de Fukushima, mais 1 an après la catastrophe ce taux a diminué de moitié. Depuis avril 2012, les recherches ont continué et ont été centrées sur les espèces marines qui présentaient un taux supérieur à 50Bq/L après l'accident. Cependant les taux dépassant les limites ont continué de baisser, jusqu'à 1,7% sur la période octobre-décembre 2013. Par ailleurs, hormis les expériences effectuées, la pêche le long des côtes ou par filets sous-marins est toujours en suspens.

Résultats des contrôle sur les produits de la mer dans la préfecture de Fukushima

Nombre total de spécimens testés : 15,144

Nombre de spécimens dépassant les 100Bq/kg : 2016

Nombre de spécimens sous les 100Bq/kg : 13,128



Résultats des contrôles sur les produits de la mer en dehors de la préfecture de Fukushima

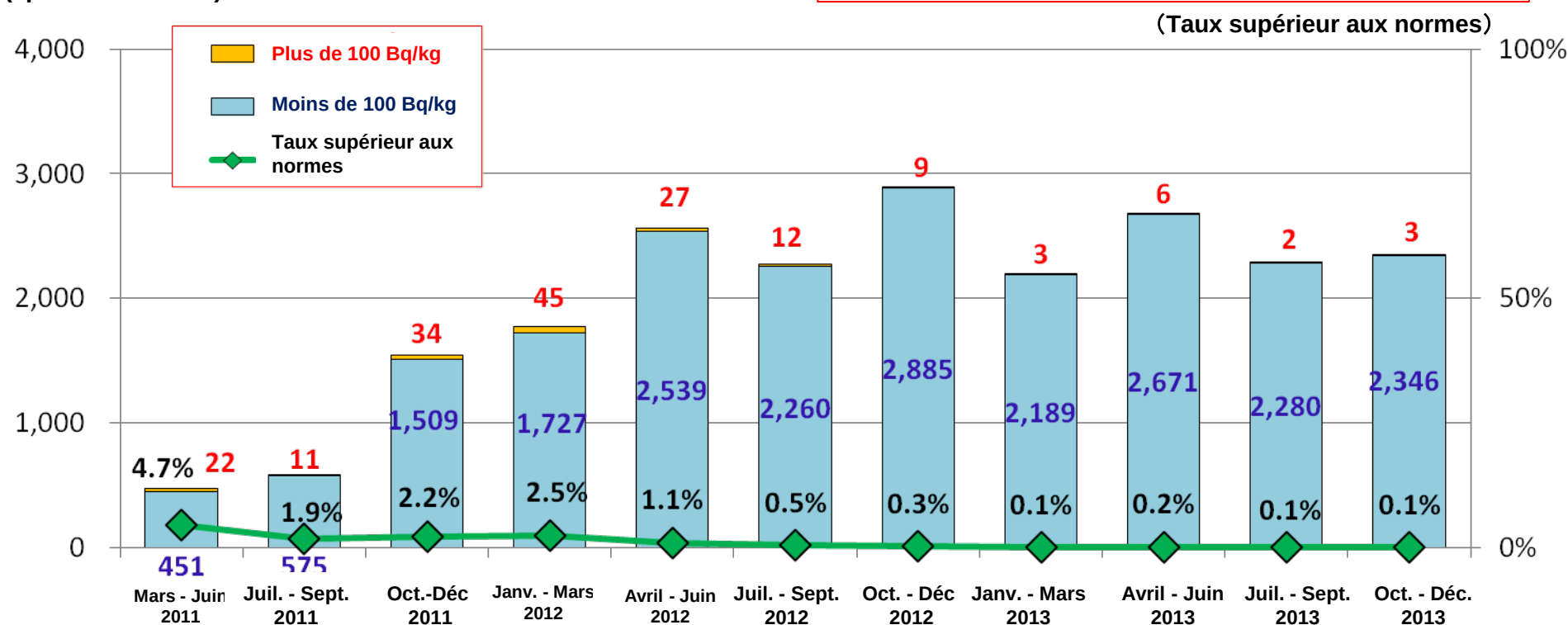
Fin décembre 2013

- En dehors de la préfecture de Fukushima également, le taux de spécimens dépassant les 100Bq/Kg baissent petit à petit, descendant sous le seuil des 1% après la période juillet-septembre 2012. Sur la période octobre-décembre 2013, il est descendu à 0,1%. De plus, le pays a pris des dispositions pour interdire la distribution des espèces dépassant les critères sur les marchés de poissons.

Résultats des contrôles sur les produits de la mer en dehors de la préfecture de Fukushima

Nombre total de spécimens testés : 21 606
Nombre de spécimens dépassant les 100Bq/kg : 174
Nombre de spécimens sous les 100Bq/kg : 21 432

(spécimens testés)



Résultats des contrôles sur les produits de la mer

○ Actuellement, aucune des espèces suivantes **ne dépassent les critères** dans toutes les préfectures, y compris celle de Fukushima : poissons de surfaces tels que *Shirasu*(*Juvenile Anchovy*), kônago(*Japanese Sand lance*) ; poissons migrateurs tels que ceux de la famille des bonites et thons, *shirozake*(*Chum Salmon*) et *sanmas* (*Saury*); poulpes et calmars, crevettes et crabes, mollusques et algues.

Liste représentative des principales espèces contrôlées sous le seuil de sécurité de l'ensemble des préfectures, depuis le 1^{er} avril 2012

Algues	Toutes espèces					
Coquillages	Toutes espèces					
Calamars, poulpes	Toutes espèces					
Crustacés	Toutes espèces					
Poissons de surface	Sardines	<i>sanmas</i> (<i>Saury</i>)	Ammodytes	<i>Shirasu</i> (<i>Juvenile Anchovy</i>)	<i>Kamasu</i> (<i>Barracuda</i>)	Poissons volants
Poissons de moyenne profondeur	Maquereaux	Espadons	Bonites	Thons	Saumon	<i>Shirozake</i> (<i>Chum Salmon</i>)
	<i>Buri</i> (<i>Japanese Amberjack</i>)	Requin bleu	Requin mako	Sépiole couronnée	<i>Konosiro</i> (<i>konosiro gizzard shad</i>)	<i>Sawara</i> (<i>Japanese Spanish Mackerel</i>)
	Coryphène	<i>Shishamo</i> (<i>Capelin</i>)	<i>Chidai</i> (<i>Crimson Sea Bream</i>)	Sépiole chocard		
Poissons de fonds marins	<i>Akamutsu</i> (<i>BlackthroatSeaperch</i>)	<i>Chinchard</i> (<i>Horse Mackerel</i>)	<i>Aomeeso</i> (<i>Chlorophthalmus albatrossis</i>)	<i>Ishidai</i> (<i>Striped Beakfish</i>)	<i>Itohikidara</i> (<i>Threadfin Hakeling</i>)	<i>Umazurahagi</i> (<i>Black Scraper</i>)
	Béryx long	<i>Kichiji</i> (<i>Broadbanded Thornyhead</i>)	<i>Torafugu</i> (<i>Tiger Puffer</i>)	<i>Nishin</i> (<i>Herring</i>)	<i>Mahaze</i> (<i>Yellowfin Goby</i>)	<i>Mafugu</i> (<i>Purple Puffer</i>)
	<i>Migigarei</i> (<i>Dexises rikuzenius</i>)					
Mammifères	Baleines					

Les produits de la mer interdits de distribution (distribution impossible) dans les préfectures limitrophes de Fukushima et à la préfecture de Fukushima (au 7 janvier 2014)

Espèces		<i>Higanfugu</i> (<i>Panther Puffer</i>)	<i>Hirame</i> (<i>Olive flounder</i>)	<i>Ishigarei</i> (<i>Stone flounder</i>)	<i>Komonkasupe</i> (<i>Ocellate spot alate</i>), <i>Shiromebaru</i> (<i>Rockfish</i>), <i>Nibe</i> (<i>Nibe Croaker</i>), Morue du Pacifique	<i>Kurodai</i> (<i>Japanese black porgy</i>)	<i>Loup</i> (<i>Seabass</i>)
Préfecture de Iwate, en partie (*2)						×	×
Préfecture de Miyagi	Partie nord (*3)					×	×
	Partie sud (*4) ¹	×					
Préfecture de Fukushima (*5)		×	×	×	×	×	×
Préfecture d'Ibaraki	Partie nord (*6)		×	×	×	(*7)	×

NB : 1. Les croix représentent les espèces et zones maritimes faisant objet de l'interdiction de distribution

2. **Sud de latitude délimitant** la préfecture d'Iwate et de Miyagi

3. Zones maritimes au nord de la montagne Kinkazan de la préfecture de Miyagi 4. Zones maritimes au sud de la montagne Kinkazan de la préfecture de Miyagi 5. Pour la préfecture de Fukushima, 31 espèces en plus des 9 présentées dans ce tableau font l'objet d'une interdiction d'expédition 6. Zones maritimes au nord de la latitude Nord 36°38' de la préfecture de Miyagi. 7. Les pêcheurs s'interdisent la pêche des Kurodais (pagres noirs) dans le nord de la préfecture d'Ibaraki.

Confirmation de la sécurité des produits de la mer commercialisés par la préfecture de Fukushima

Situation actuelle au large de la préfecture de Fukushima

- Depuis le séisme, les coopératives de pêcheurs de la préfecture s'abstiennent de pratiquer la pêche le long des côtes, ainsi que la pêche par filets sous-marins.
- La préfecture de Fukushima réalise chaque semaine des examens sur 150 spécimens des produits pêchés au large.
- En se basant sur les contrôles de radioactivité effectués sur les produits de la mer, la vente et les travaux d'expériences sur les espèces et zones maritimes continuent sur les espèces ayant un faible taux de radioactivité et ne faisant pas l'objet d'une interdiction, depuis juin 2012

Liens avec le problème de l'eau contaminée

- Suite aux informations concernant les fuites d'eau contaminées diffusées en juillet 2013, tous les travaux d'expérimentation ont été momentanément interrompus. Pendant ce temps, la préfecture de Fukushima a réalisé des contrôles dont les résultats ont démontré que les valeurs sont presque équivalentes à celles existant avant l'accident à la centrale de Fukushima Dai-ichi, sur le césium et toutes les autres substances radioactives. Il en va de même pour les produits de la mer, dont les résultats effectués prouvent qu'il n'y a pas eu de différences entre la situation d'avant et celle d'après les informations de fuite d'eau contaminée.
- Les travaux d'expérimentation ont donc repris depuis le 25 septembre 2013, avec l'aval de la préfecture de Fukushima.

Approche envisagée

- L'extension des zones et espèces pour la commercialisation et les expérimentations est à l'étude tout en continuant à procéder aux contrôles de sécurité des produits de la mer.

(Réf.) Conditions de la vente et des travaux d'expérimentations dans la préfecture de Fukushima

Projets et réalisations effectués jusqu'à présent

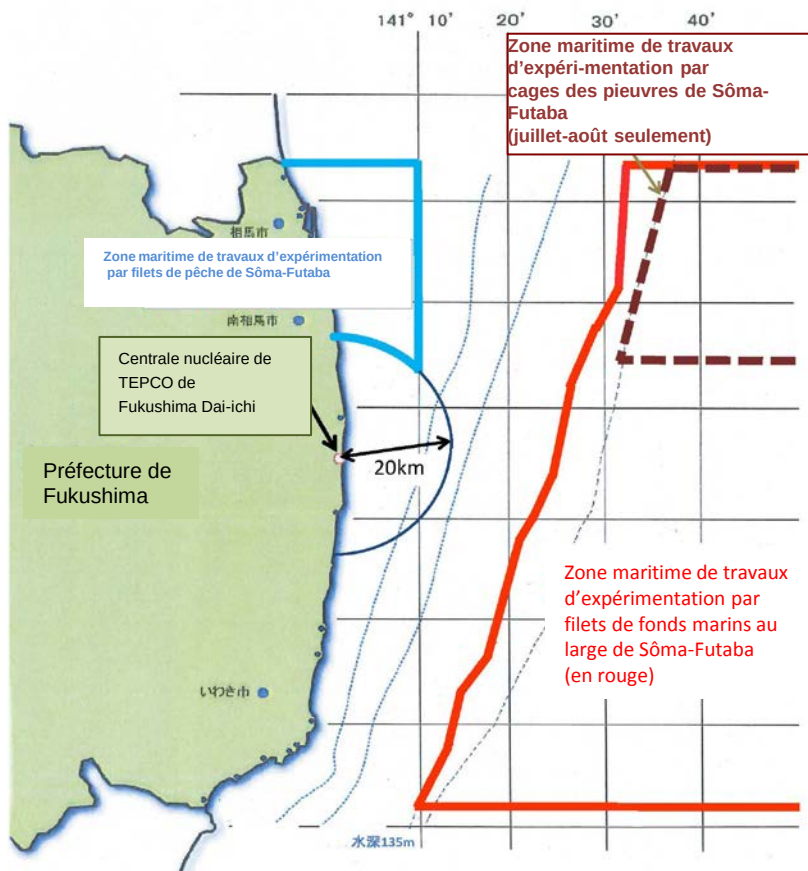
- Depuis juin 2012 • 3 espèces de pieuvre géante du Pacifique (pêchées par filets de fonds marins et cages des pieuvres dans la zone de Sôma-Futaba).
- Depuis septembre 2012 • Elargissement continu des zones maritimes pour les travaux d'expérimentation et la pêche d'espèces supplémentaires par filets de fonds marins au large.
- Mars 2013 • Début de travaux d'expérimentations sur les *Kônagos* (jeunes '*Japanese Sand lance*') (filets de bateaux de pêche dans la zone de Sôma-Futaba).
- Septembre 2013 • En juillet-août 2013, la pêche par filets fonds marins était interdite. Les travaux devaient reprendre au 1^{er} septembre. Cependant, les travaux d'expérimentation ont été suspendus suite aux informations des fuites radioactives diffusées à partir de juillet.
- Reprise des travaux d'expérimentation après le 25 dans la zone de Sôma-Futaba après s'être assuré des résultats observés sur les espèces concernées.
- Octobre 2013 • À partir du 11, début des travaux d'expérimentation sur les *Shirasus* (jeunes anchois) (par filets de chalutiers dans la zone de Sôma-Futaba)
- À partir du 18, début des travaux d'expérimentation par filets de fonds marins dans la zone d'Iwaki.

Espèces faisant l'objet des travaux d'expérimentation (au 7 janvier 2014)

< 29 espèces par filets de fonds marins > Pieuvre géante du Pacifique, *Yanagidako* (Octopus), Toutenons japonais, *Yarikika* '*Spear Squid*', *Kensakiika* (*Photololigo edulis*), *Jindouika* (*Loliolus*), *Kegani* '*Hairy Club*', *Zuwaigani* (*Chionoecetes opilio*), *Benizuwaigani* (*Chionoecetes japonicus*), *Higoromoebi* (Prawn), *Botanebi* (*Botan shrimp*), *Hokkokuakaebi* (northern shrimp), Bulots de pleine mer (*Shiraitomakibai* '*Buccinum isaotakii Kira*', *Chijimiezobora* '*Neptunea constricta*', *Ezoboramodoki* '*Neptunea intersculpta*' et *Ngabai* '*Beringius Neoberingius polynematicus*'), *Kichiji* (*Broadbanded Thornyhead*), *Aomeeso* (*Chlorophthalmus albatrossis*, *Mehikari* '*Chlorophthalmus albatrossis Jordan and Starks*'), *Migigarei* (*Dexises rikuzenius*), *Yumekasago* (*Hilgendorf saucord*), *Yanagimushigarei* (willow flounder), *Kiankou* (Monkfish), *Akagarei* (Flathead flounder), *Samegarei* (Roughscale sole), *Akamutsu* (Blackthroat Seaperch), *Hireguro* (*Glyptocephalus stelleri*), *Chidai* (Crimson Sea Bream), *Maaji* '*Jack Mackerel*' et *Medai* (*Hyperoglyphe japonica*)

< 2 espèces par filets de chalutiers > *Kônagos* (jeunes '*Japanese Sand lance*') et *Shirasus* (jeune '*Juvenile Anchovy*')

Zones maritimes des travaux d'expérimentation



(Réf.) Aperçu des contrôles de matières radioactives lors de la vente-test

- Lors de la vente-test entre juin 2012 et décembre 2013, 1014 examens simples de radioactivité sur les produits frais et bouillis ont été réalisés. La valeur maximale prélevée était de 39 Bq/kg.
- Ces résultats sont en permanence disponibles sur le site de la fédération des pêcheurs de Fukushima à l'adresse suivante : <http://www.jf-net.ne.jp/fsgyoren/>

Etapas de commercialisation des produits de la mer

- Les fédérations de pêcheurs jouent un rôle central dans la gestion des contrôles de radioactivité et de la vente des produits.

