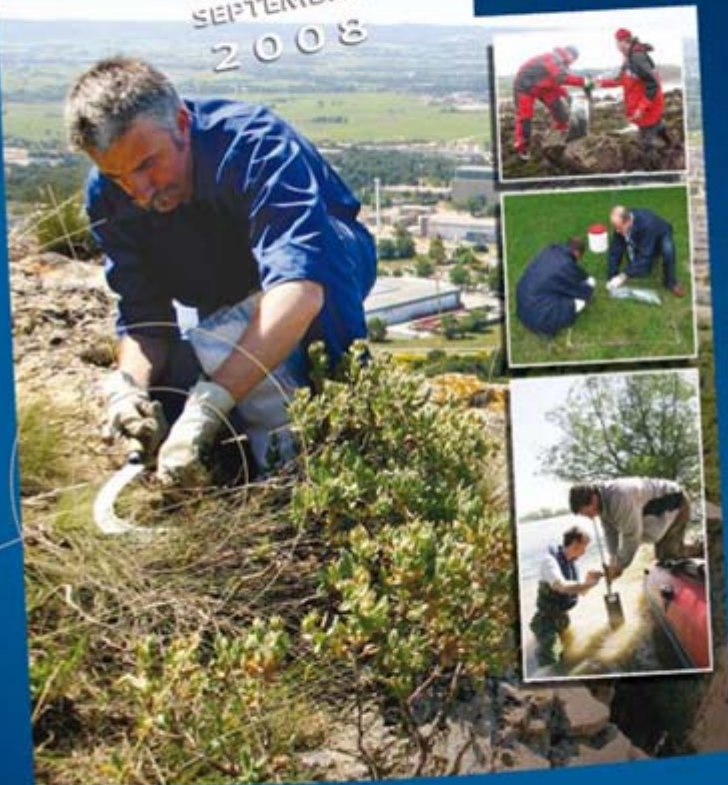


SURVEILLANCE
DE LA
RADIOACTIVITÉ
DANS
L'ENVIRONNEMENT

PARIS
23-24
SEPTEMBRE
2008



JOURNÉES ORGANISÉES PAR LA SECTION ENVIRONNEMENT
DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE RADIOPROTECTION



La mise en oeuvre de la surveillance

-le cas de l'Allemagne-

Friedrich Eberbach

Ministerialrat a.D. du Ministère de
l'Environnement de Rhénanie-Palatinat



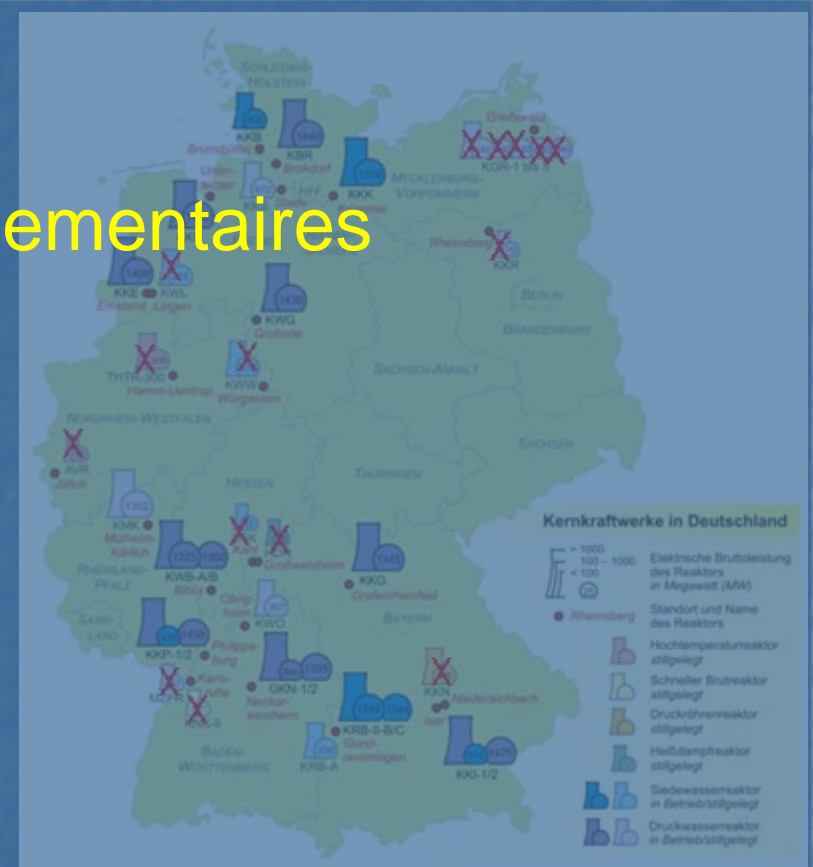
Veillez excuser « mon » français
SVP

Surveillance générale

Surveillance dans les alentours



- les bases réglementaires
- les modalités
- l'organisation



La surveillance générale de la radioactivité ambiante

Après 1956 avant 1986



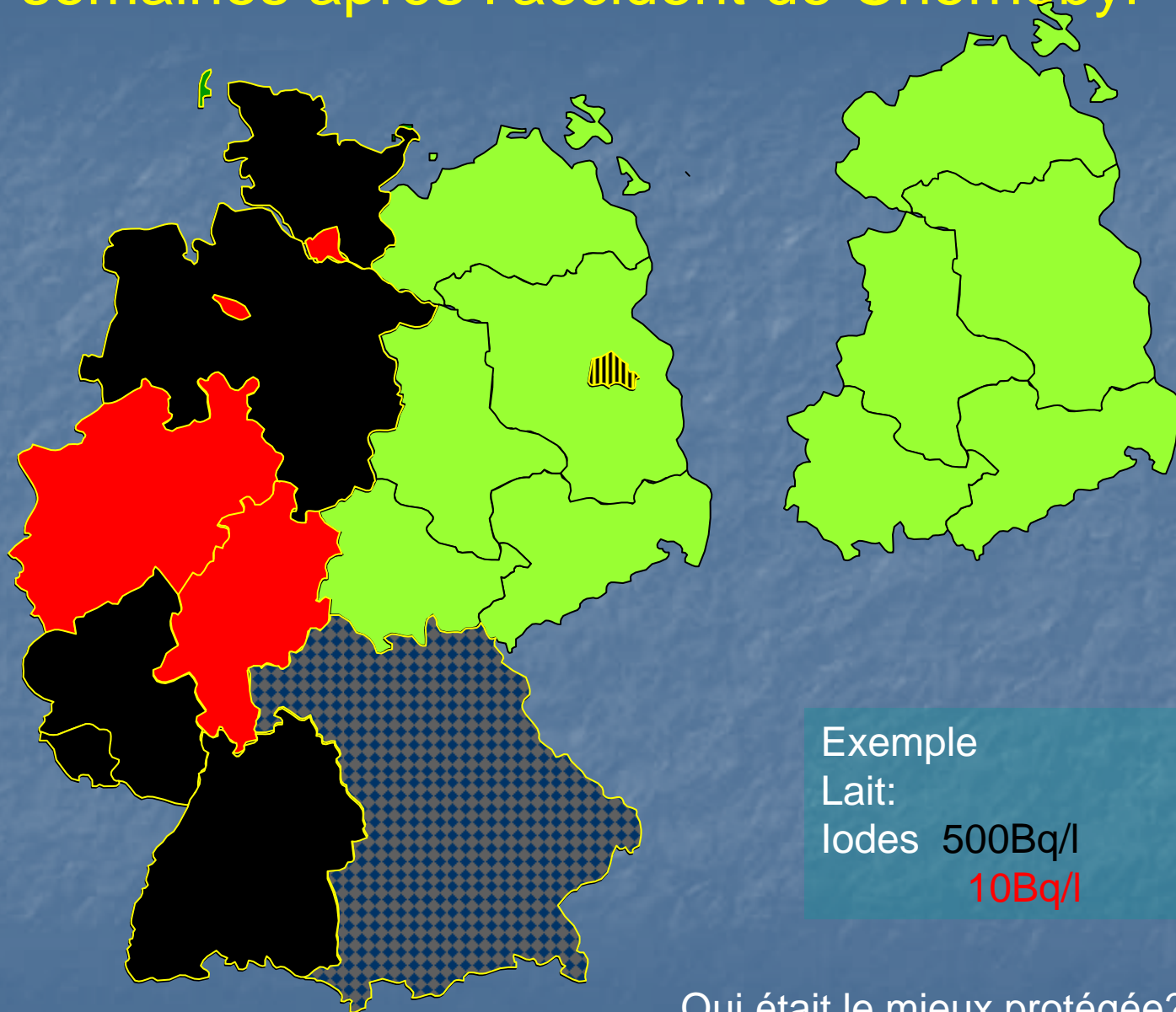
- DWD (Météo nationale)
- BfEL (IFR de l'alimentation et agriculture)
- BfG (IF de la hydrologie)
- BFAFi (IFR de la pêche)
- BSH (OF de la navigation maritime et de la hydrographie)
- PTB (OF de la technique et de la physique)
- BGA (OF de la santé)

- des Institutions des Länder

Centres de coordination pour la surveillance de la radioactivité ambiante (DWD, BFAFi, BfG, BFfEL, BSH, BGA)

- Développement des procédures
 - d'échantillonnage
 - de préparation et d'analyse
- La synthèse des données
- La documentation et les rapports
- Les intercomparaisons

Les semaines après l'accident de Chernobyl



Qui était le mieux protégée?

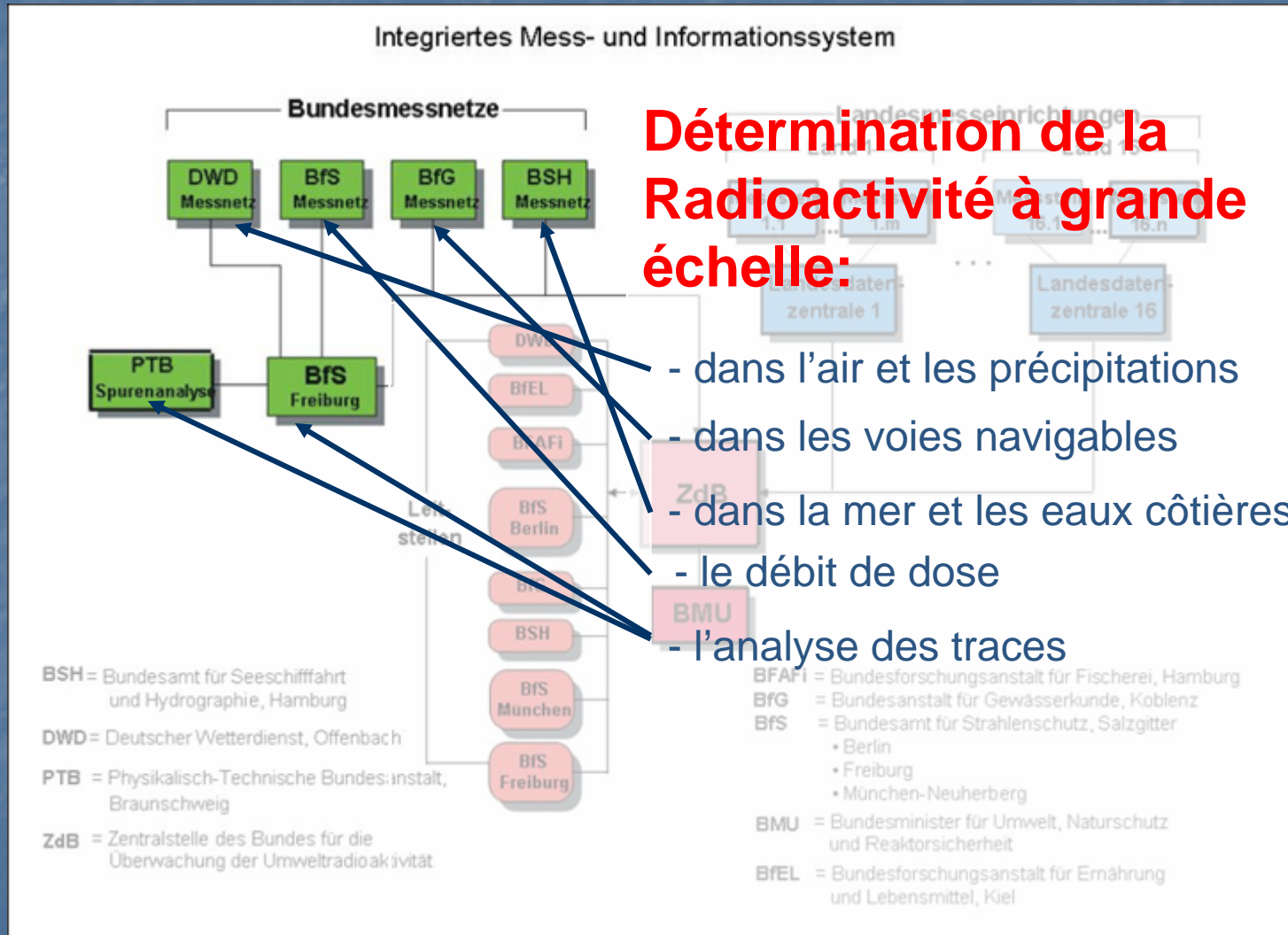
Loi relative à la protection préventive de la population contre la radioexposition

du 19. décembre 1986 (BGBl. I S. 2610)

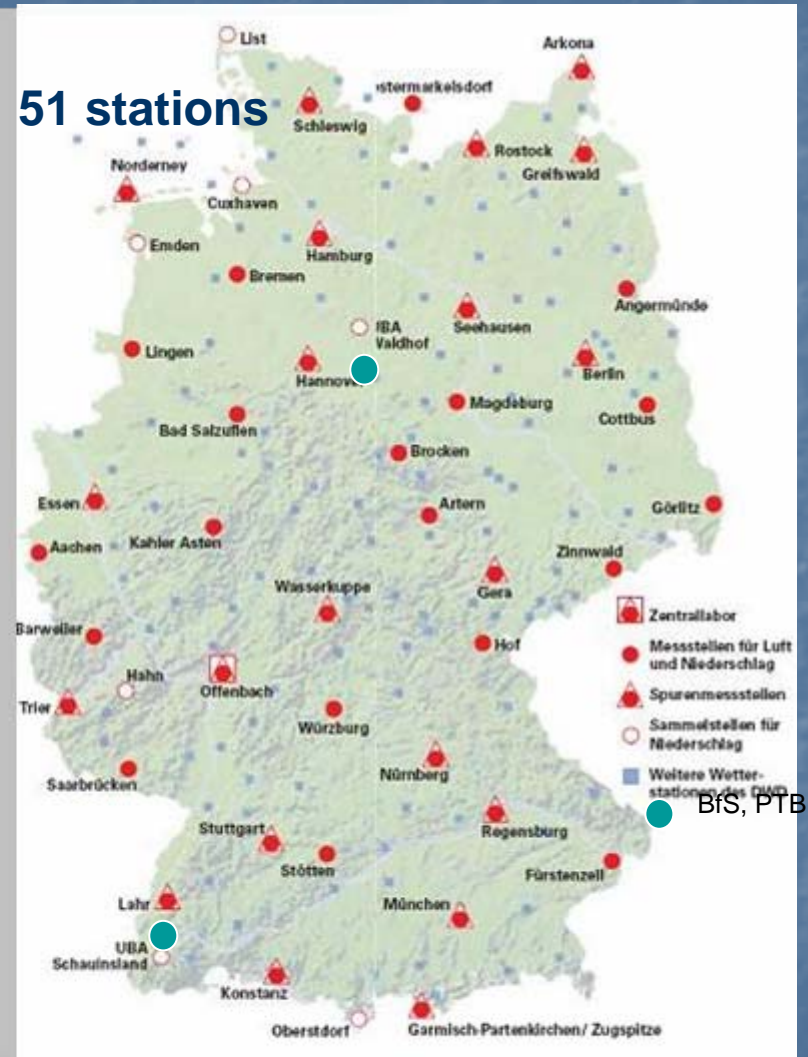
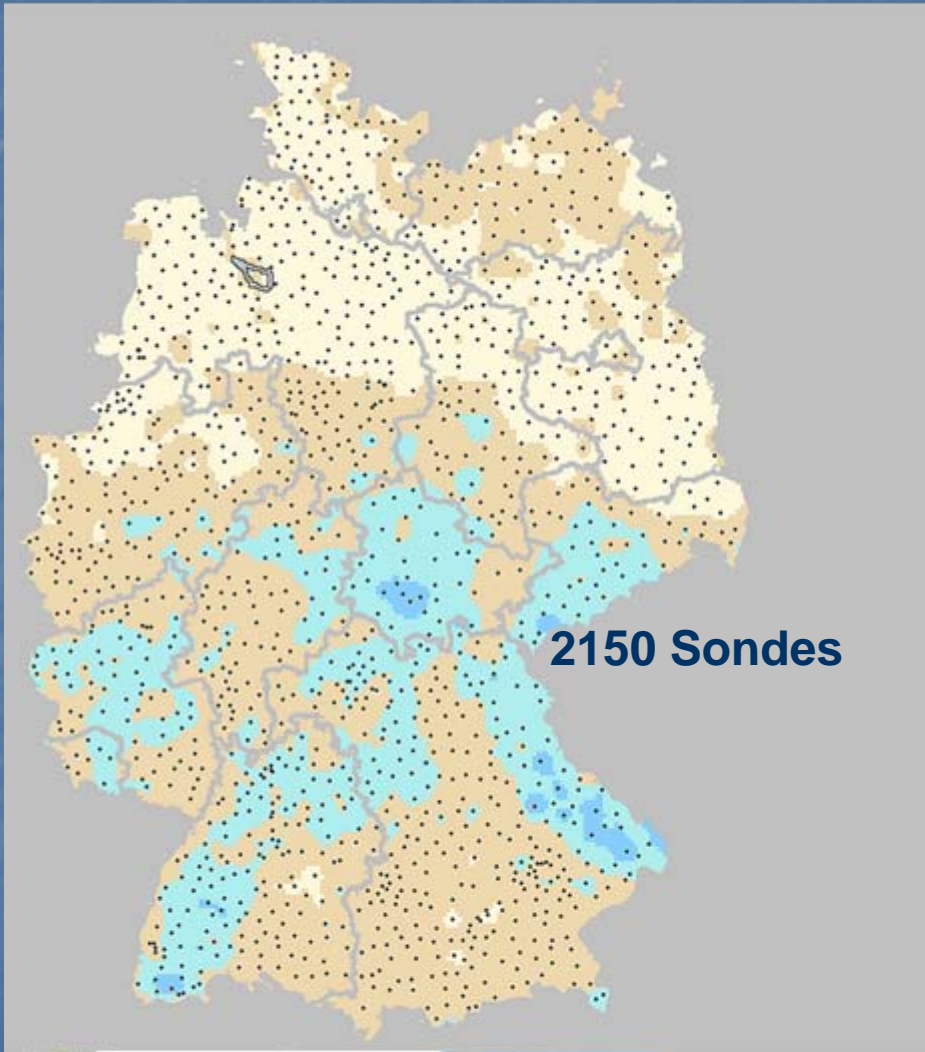
- surveiller la radioactivité dans l'environnement
- maintenir à un niveau aussi faible que possible la radioexposition de l'homme et la contamination radioactive de l'environnement en cas d'événements avec des conséquences radiologiques potentielles non négligeables, par des actions adaptées, compte tenu des circonstances et de l'état de la science

Le système IMIS

L'organisation de l'IMIS (1)

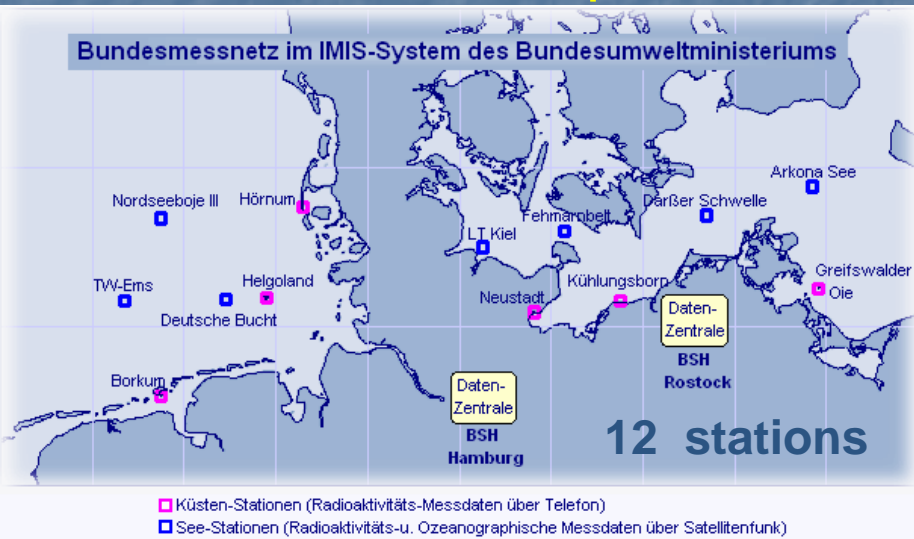


Les réseaux de débit de dose et de la surveillance de l'atmosphère

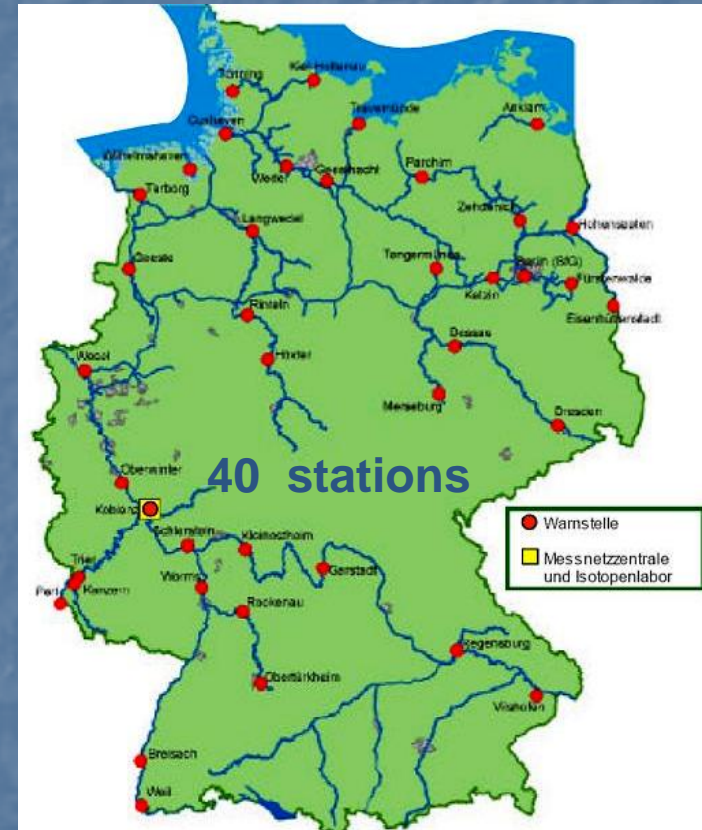


La surveillance

dans la Mer du Nord et
la Mer Baltique



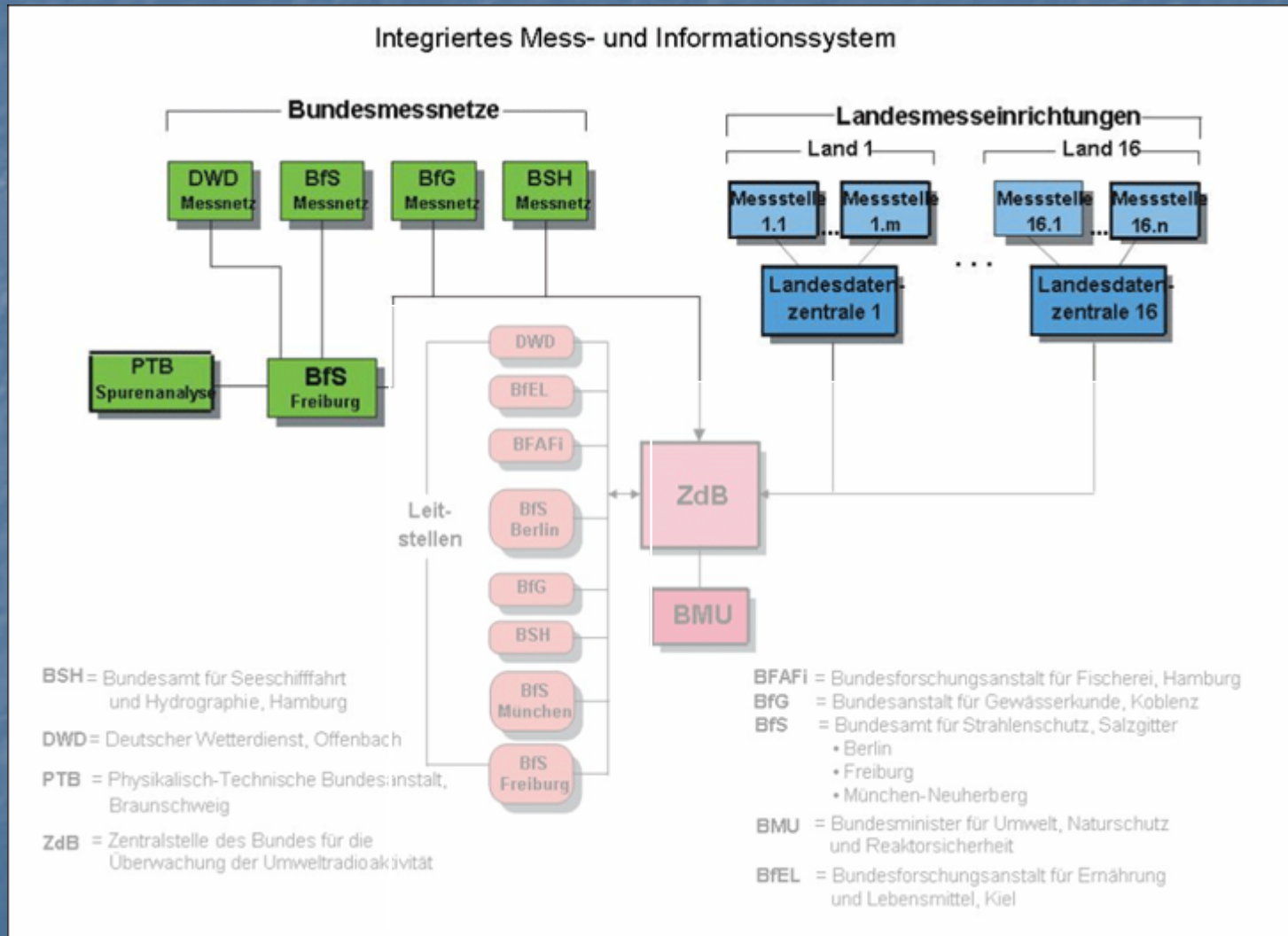
dans les voies navigables
fédérales



**BUNDESAMT FÜR
SEESCHIFFFAHRT
UND
HYDROGRAPHIE**



L'organisation de l'IMIS (2)



Les institutions des Länder

déterminent la radioactivité dans

- les aliments
- les fourrages
- les eaux potables, les nappes souterraines et les eaux surfaciques (sauf les voies navigables fédérales)
- les eaux usées, les boues d'épuration et les déchets,
- les sols
- les plantes (sans les aliments végétaux)

selon un panier des produits

Détail de l'AVV IMIS:

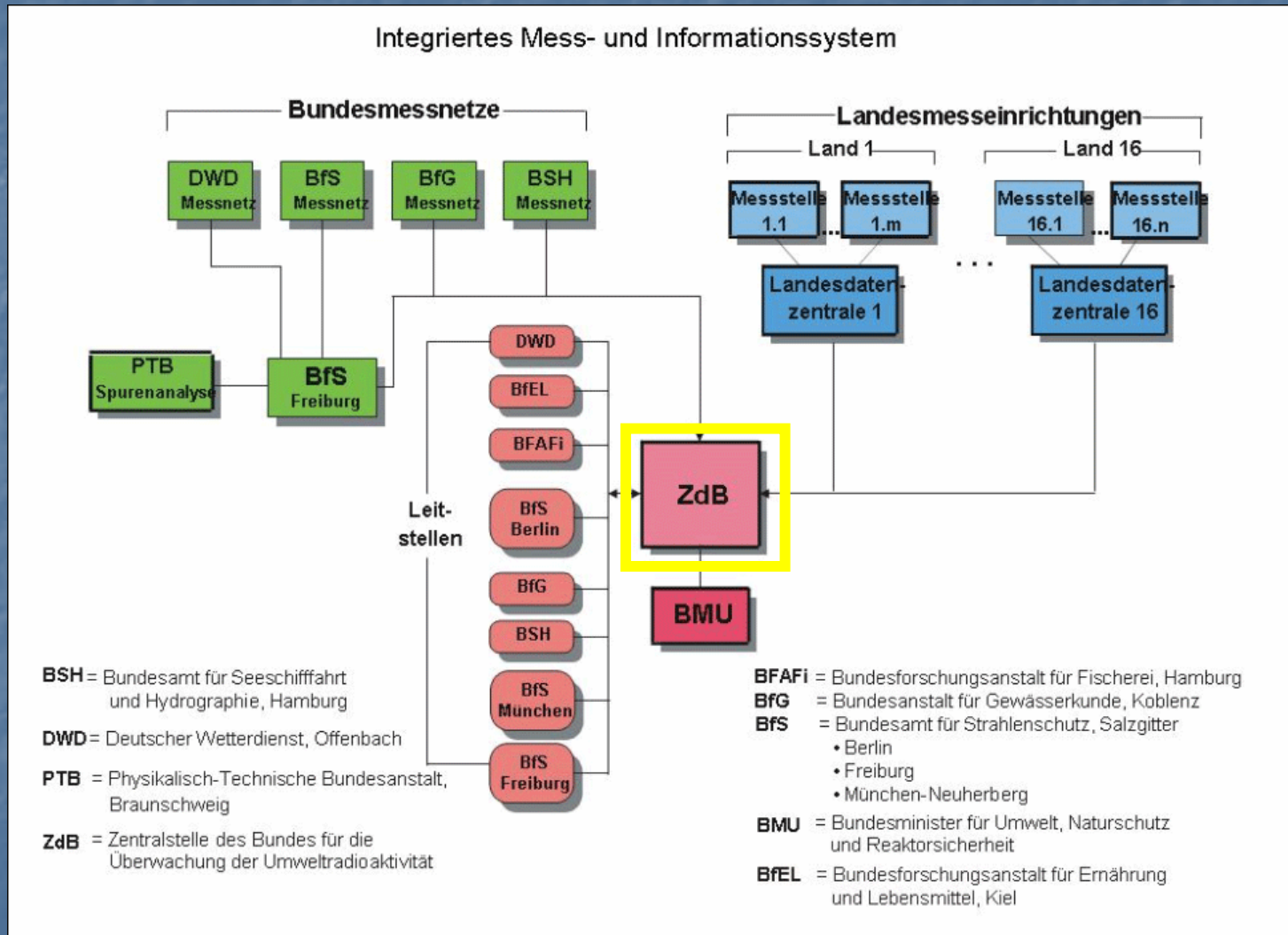
Analyses des denrées alimentaire d'origine végétale

Land	Nahrungsmittel pflanzlicher Herkunft					Sr-90-Bestimmung
	Freiland-Gemüse	Gammasspektrometrie		Kartoffeln	Summe	
		Getreide	Obst			
Baden-Württemberg	108	39	104	6	257	26
Bayern	135	80	36	26	277	28
Berlin	12	6	6	2	26	3
Brandenburg	70	60	23	7	160	16
Bremen	12	6	6	2	26	3
Hamburg	12	6	13	2	33	3
Hessen	63	30	12	4	109	11
Mecklenburg-Vorpommern	31	66	16	9	122	12
Niedersachsen	158	85	56	58	357	36
Nordrhein-Westfalen	200	45	20	15	280	25
Rheinland-Pfalz	133	22	35	6	196	20
Saarland	12	6	7	2	27	3
Sachsen	60	38	28	6	132	13
Sachsen-Anhalt	53	67	16	8	144	14
Schleswig-Holstein	128	41	11	5	185	19
Thüringen	34	40	19	3	96	9
Summe	1221	637	408	161	2427	241

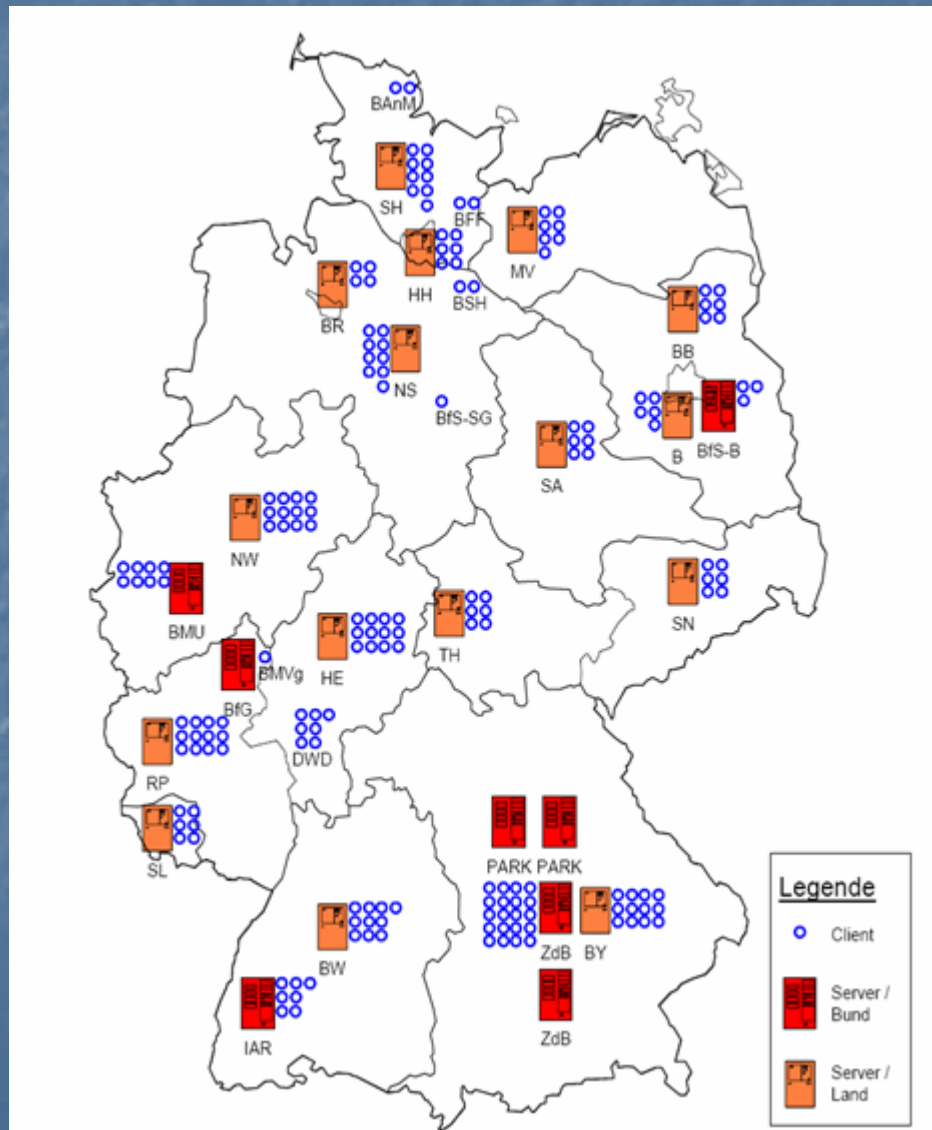
En total pendant le régime normal:

11 000 spectrométries gamma /an

L'organisation de l'IMIS (3)



Répartition des ordinateurs dans l'IMIS





Radioaktivitätsmessnetz
des Bundesamtes für Strahlenschutz
ODL: brutto ufg/h/1 Zh
2002-07-09 14:00:01 (UTC)

SMIS

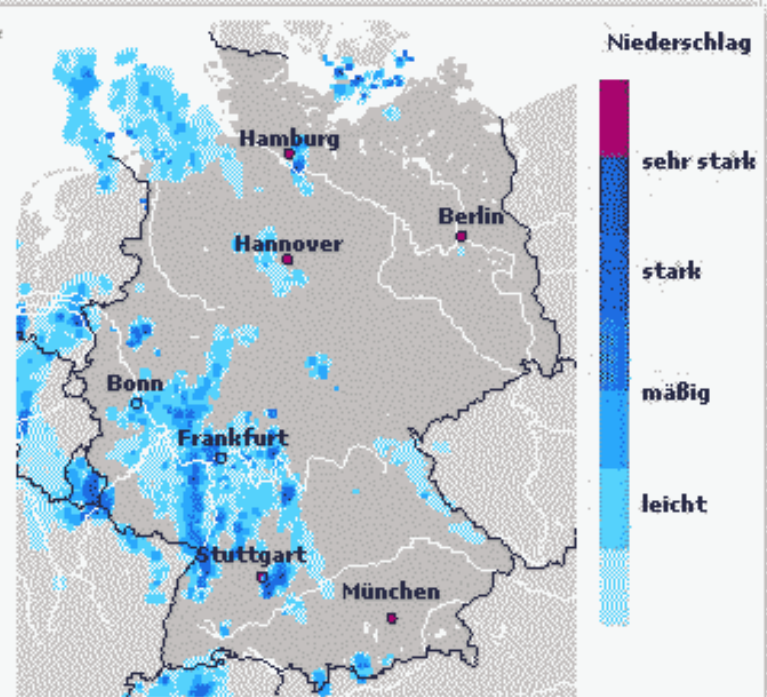
Bundesministerium für Umwelt,
Naturschutz und Reaktorsicherheit

- > 0,500 ufg/h
- 0,200 ufg/h
- 0,100 ufg/h
- 0,050 ufg/h
- > 0,000 ufg/h
- < 0,000 ufg/h



0,067 0,117
27 Werte
Verteilung

09.07.2002
14:00 UTC



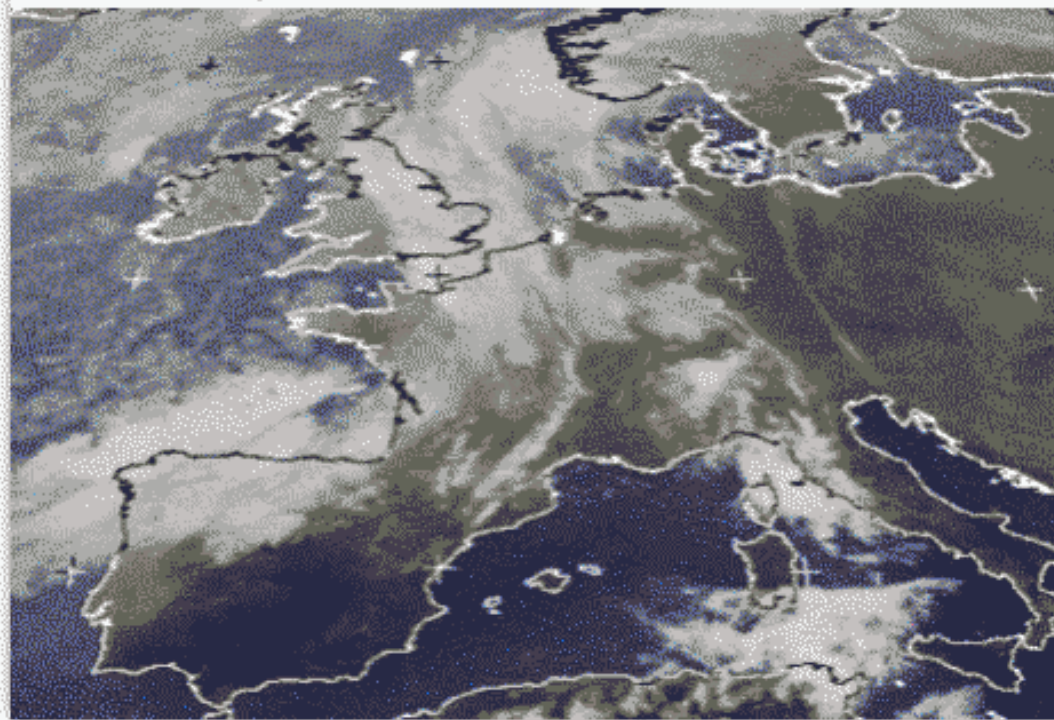
Niederschlag

sehr stark

stark

mäßig

leicht



Die Animation stellt den Durchzug der zwei Niederschlagsfronten vom 09.07.02 bis 11.07.02 und die damit verbundenen Spontanmeldungen des ODL-Messnetzes dar.

In den Sommermonaten, wenn die in der Luft enthaltenen natürlichen Radionuklide, insbesondere die Tochternuklide von Radon, durch Niederschläge ausgewaschen und am Boden konzentriert werden, tritt eine kurzzeitige Erhöhung des natürlichen Strahlenpegels auf.

Bereits diese geringfügigen Erhöhungen der Gamma-Ortsdosisleistung werden von den Messsonden erkannt und diese senden automatisch eine Spontanmeldung an das IAR, wodurch die Rufbereitschaft aktiviert wird.

Diese Regenfront führte zu den häufigsten Spontanmeldungen seit Bestehen des ODL-Messnetzes.

La surveillance dans les alentours des installations nucléaires

Caracteristiques de la surveillance dans les alentours des Installations nucléaires

- elle est relative à une installation particulière. Ainsi cette surveillance se confine à un périmètre de 10 à 20 km autour de l'installation.
- il y a un responsable pour l'installation et ses rejets, qui est soumis à la réglementation allemande

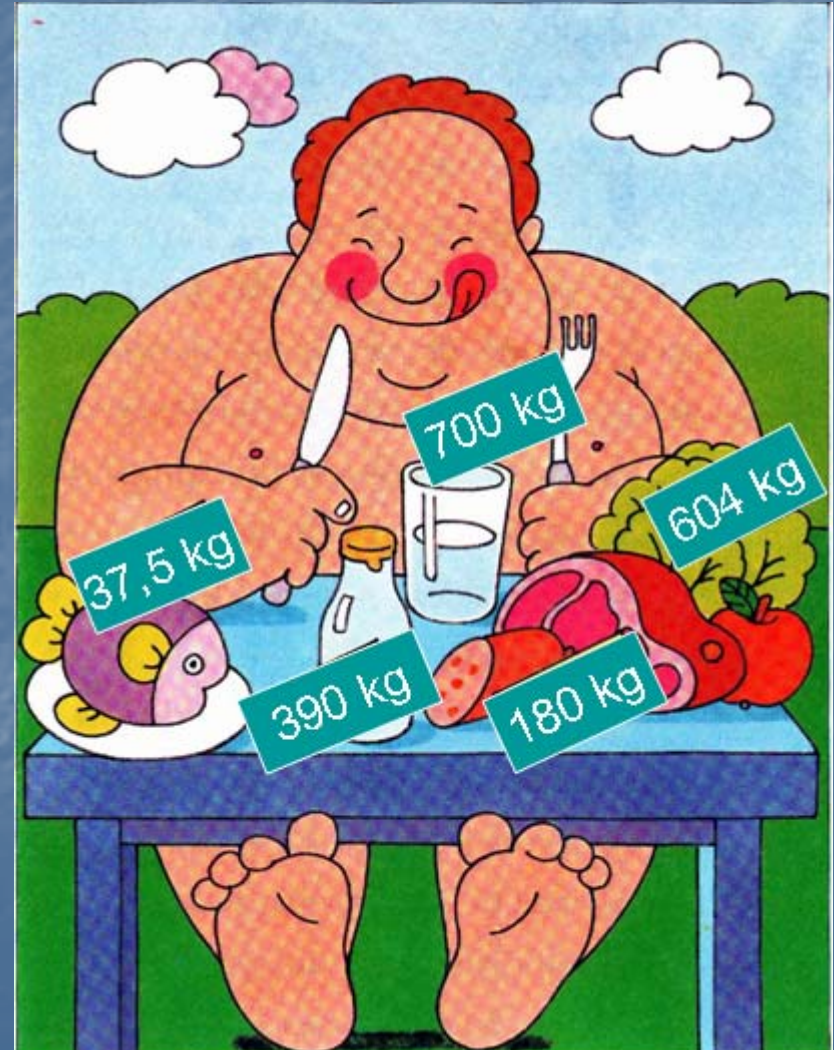
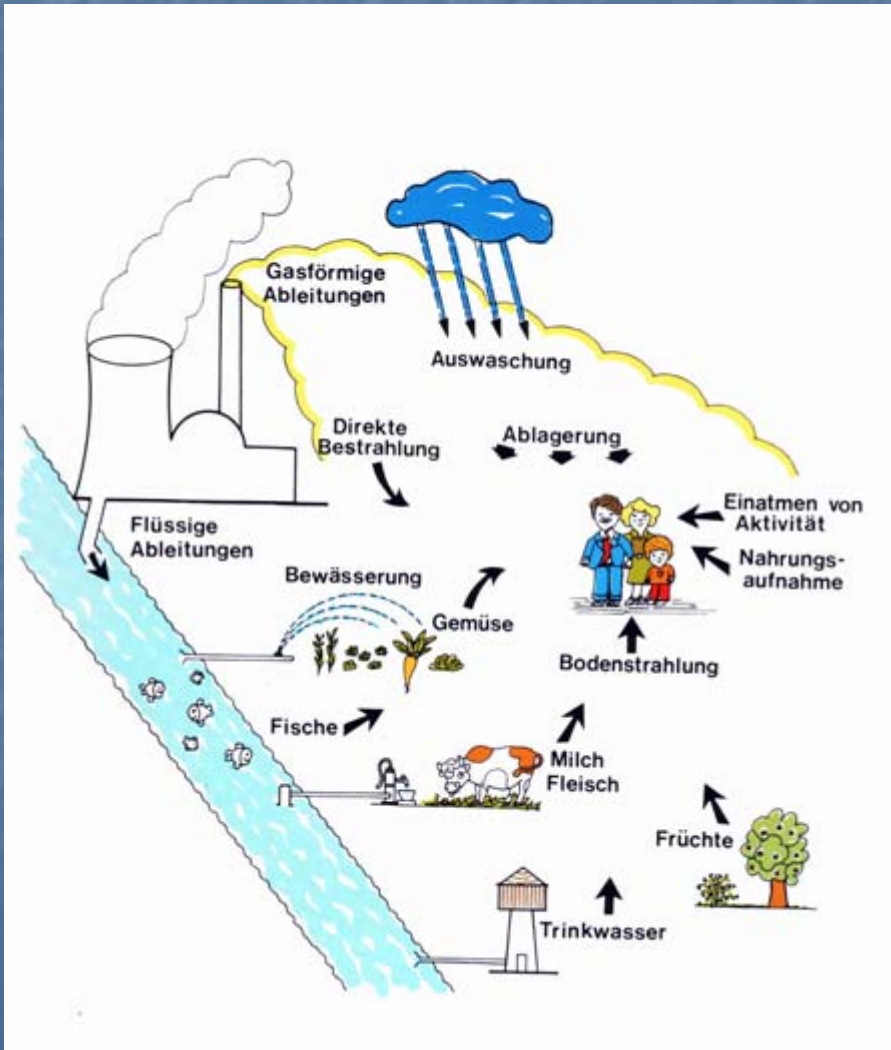
Bases réglementaires:

- Loi atomique (Gesetz über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren –Atomgesetz-)
- Ordonnance de radioprotection (Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen –Strahlenschutzverordnung-)
- Guide (Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen)

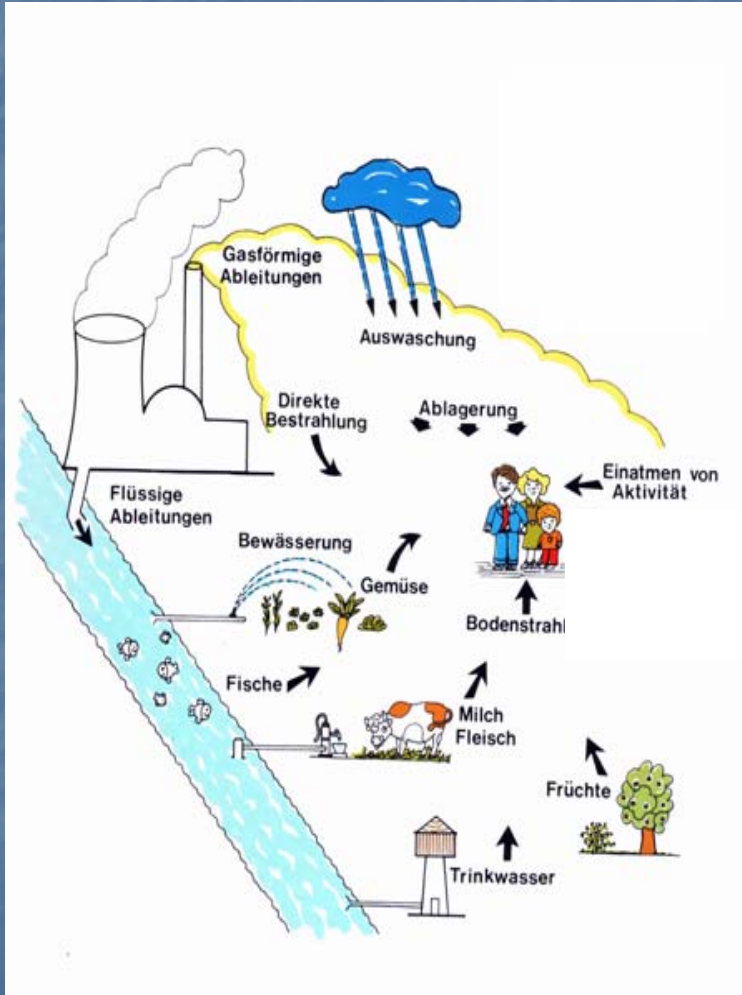
§ 47 StrlSchV „Limitation de rejets radioactifs“

0,3mSv/a par les rejets liquides

0,3mSv/a par les rejets gazeux, halogènes et aerosols

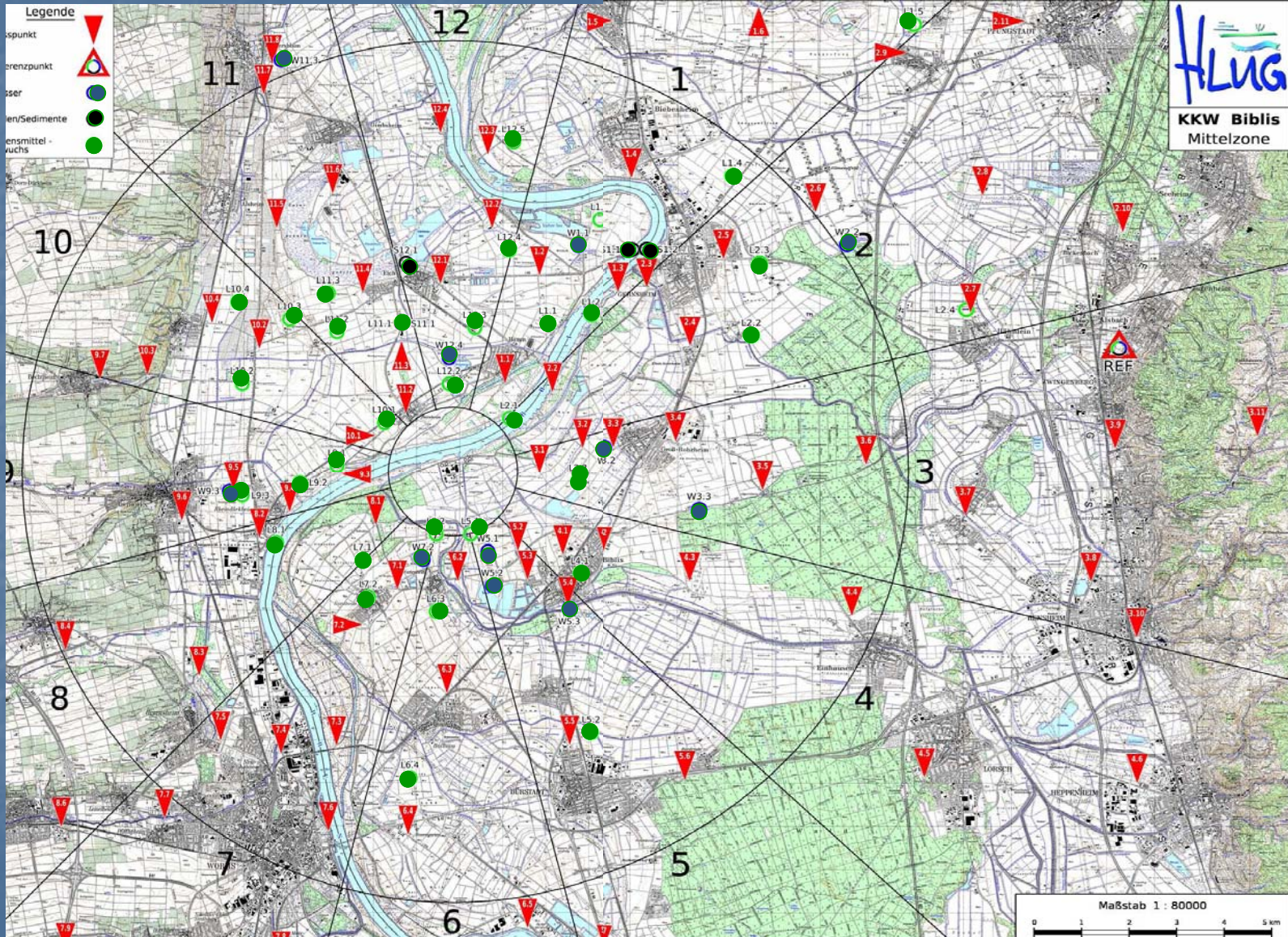


Surveillance des alentours

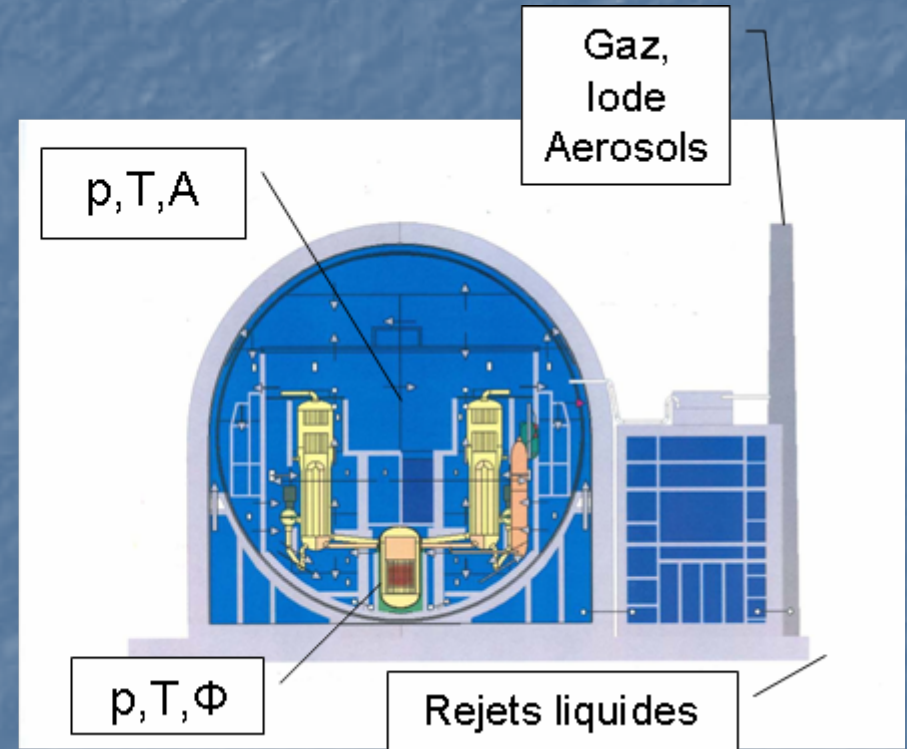
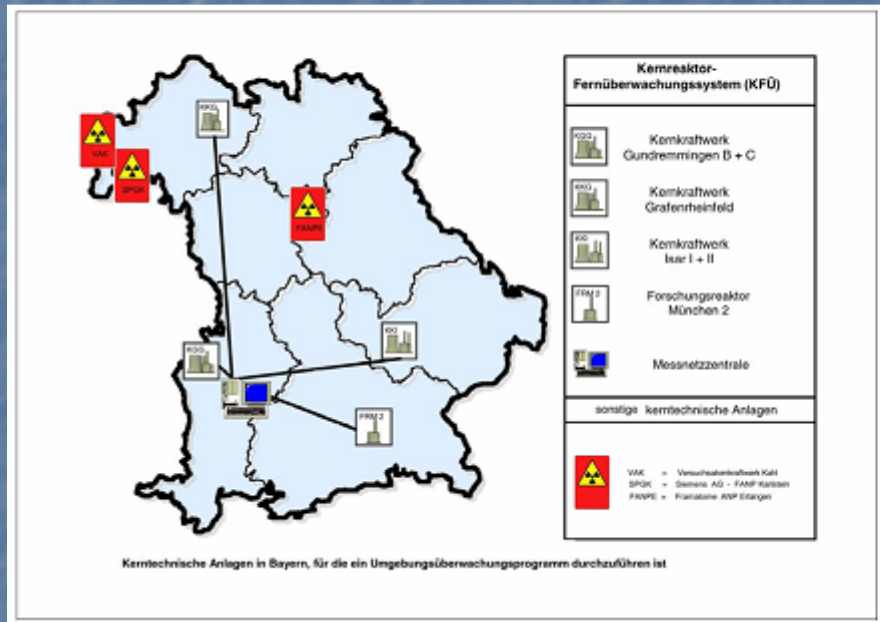


- le débit de dose
- l'air,
- les précipitations,
- les eaux superficielles,
- les eaux potables,
- les eaux souterraines,
- la chaîne alimentaire par l'eau,
- les sols,
- les plantes,
- les fourrages
- la chaîne alimentaire terrestre,
- lait et produits laitiers
- en supplément
 - les paramètres hydrologiques et
 - météorologiques,

Points de mesure dans les alentours du CNPE Biblis

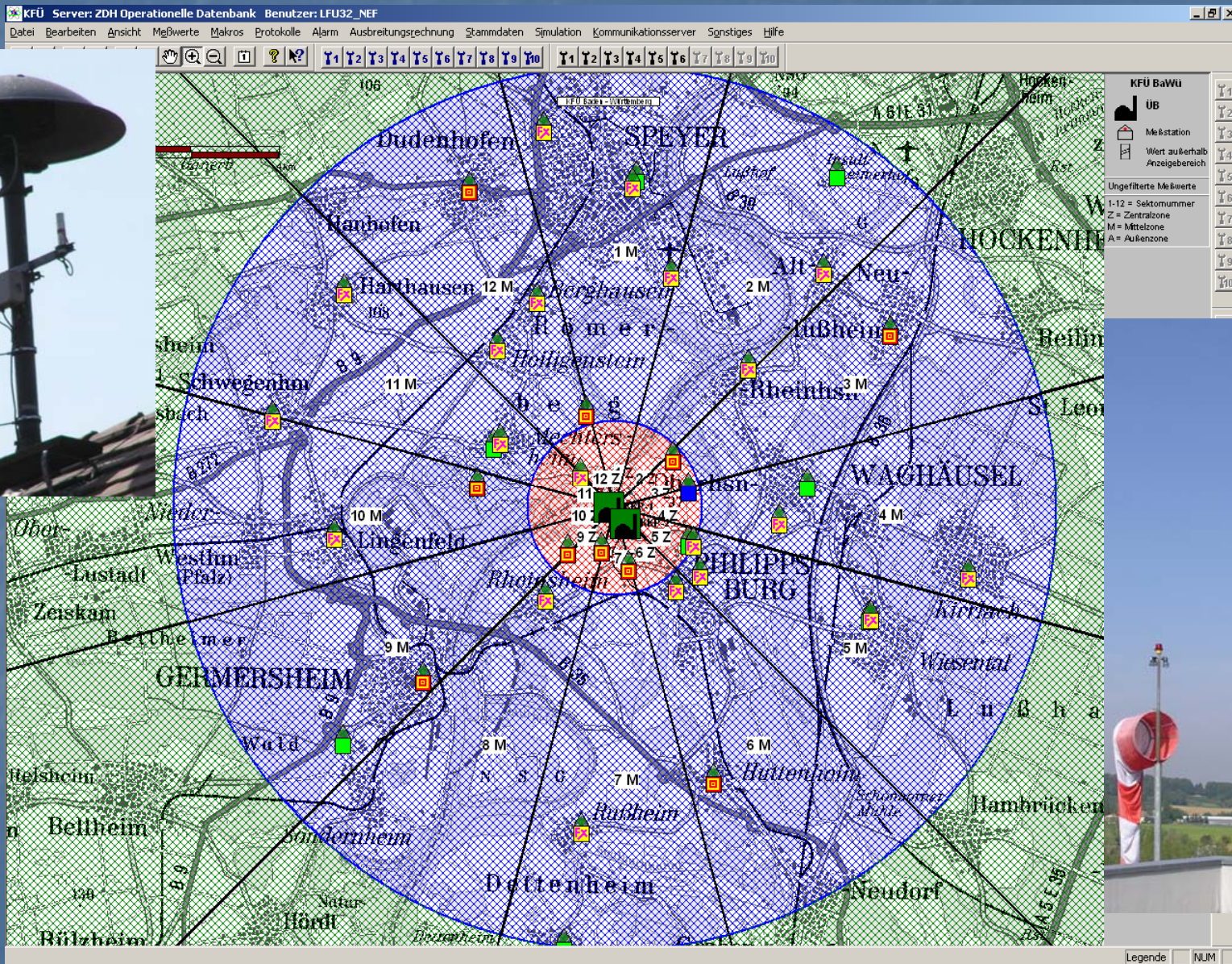


Systeme de télésurveillance



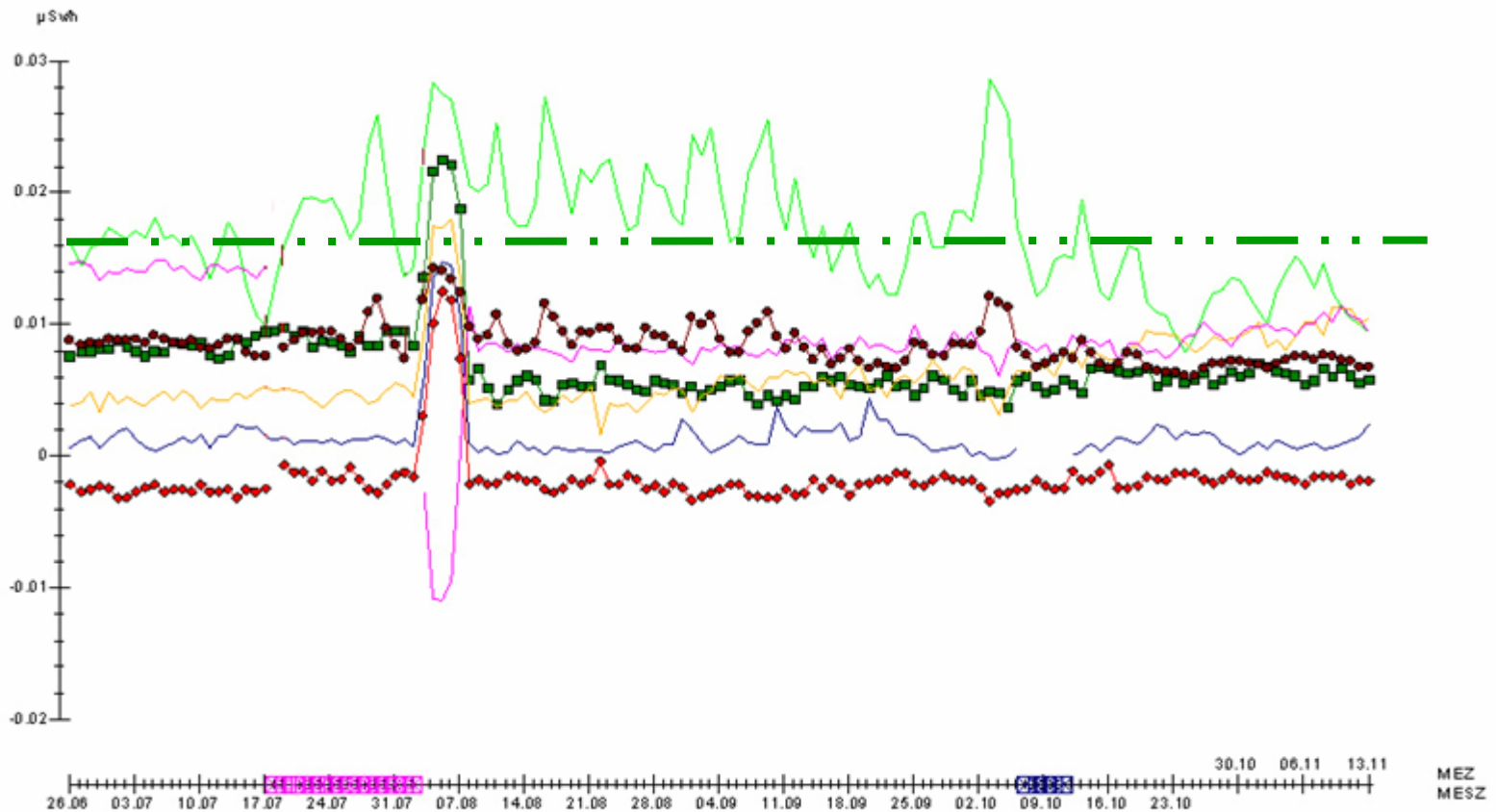
Système de télésurveillance

Mesures dans les alentours



Effets détectables

26.06.07 01:00 MESZ - 13.11.07 00:00 MEZ Aktuell



Résumé

- La surveillance générale de la radioactivité ambiante
 - Le Système IMIS doit permettre une présentation et évaluation de la situation radiologique actuelle
 - Les institutions fédérales exploitent notamment des réseaux en ligne pour l'alerte rapide
 - Les institutions de Länder surveillent les marchés et les autres médias
 - Le BMU déclenche le fonctionnement intensif (sectorisé)
- La surveillance des alentours des INB
 - sert pour garantir que la « Conception 0,3mSv/a » soit respectée
 - est effectuée par l'exploitant et des experts indépendants
 - consiste de deux parties: Régime normale – Incidents/Accidents

Même s'il y a des différences dans les méthodes entre la France et l'Allemagne, les buts sont les mêmes.



Je vous remercie