



réseau national

Réseau national de mesures de la radioactivité de l'environnement

13ème réunion du comité de pilotage

Mercredi 24 mars 2010





réseau national

Réseau national de mesures de la radioactivité de l'environnement

Compte rendu

Les points abordés au cours de la réunion sont les suivants :

1. Approbation du compte-rendu de la réunion du 5 novembre 2009
2. Lancement du site internet RNM - Bilan sur les actions de communication et les retombées presse
3. Premier retour d'expérience sur le fonctionnement du site internet : statistiques, hébergement (gestion des pics), boîte contact
4. Bilan d'exploitation et harmonisation des données
5. Présentation du requêteur web RNM pour les experts (ASN, InVS, IRSN, ...)
6. Actualités de la commission d'agrément
7. Points divers

1 - APPROBATION DU COMPTE RENDU DE LA RÉUNION DU 16 MAI 2008

M. Jean-Christophe Niel, directeur général de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), préside ce treizième comité de pilotage du réseau national de mesures de la radioactivité de l'environnement.

La liste des membres du comité de pilotage (COFIL) et des autres participants à la réunion est présentée en **annexe 1** de ce compte-rendu. Le compte rendu de la 12ème réunion du comité de pilotage a été transmis à tous les membres du comité par voie électronique.

M. Niel acte l'approbation de ce compte rendu à l'unanimité.

2 - LANCEMENT DU SITE INTERNET DU RNM - BILAN DES ACTIONS DE COMMUNICATION ET DES RETOMBÉES PRESSE

Fabrice Leprieur (IRSN) présente une synthèse sur la phase de lancement du site internet du RNM, ainsi qu'un bilan des actions réalisées pour l'occasion et des principales retombées presse.

La conférence de presse s'est déroulée le 2 février 2010, entre 9h et 11h au CAPE (centre d'accueil de la presse étrangère) du Grand Palais. 70 personnes étaient présentes dont 13 journalistes (presse écrite, presse web, radio). Une équipe de France 3 national était également présente. La conférence a débuté avec la prise de parole de Jean-Christophe Niel puis de Jacques Repussard. Fabrice Leprieur a ensuite présenté le site internet (démonstration en direct sur écrans répéteurs). Ces trois interventions ont été suivies par les questions des journalistes et des échanges avec les acteurs du réseau présents dans la salle.

Un communiqué de presse a été publié ce même jour, assorti d'un dossier de presse qui a été distribué le jour de l'événement aux personnes présentes. Le kit de communication comprenait également un cd-rom (banque d'images des acteurs du RNM) et un flyer pédagogique de 4 pages.

Suite à cet événement, trois reportages ont été diffusés dans les journaux télévisés suivants : 12/13 de France 3 Normandie et 19/20 de France 3 national le 2 février 2010, 20H de TF1 le 12 février 2010. Des reportages radiophoniques ont également été diffusés (France Info le 2 février 2010 et Autoroute FM entre le 28 février et le 6 mars 2010 notamment).



Entre la conférence de presse et la fin du mois de mars, une soixantaine d'articles sont parus dans la presse française et internationale, que ce soit dans la presse web, la presse quotidienne nationale ou la presse quotidienne régionale (voir les supports de l'exposé en annexe 2 pour plus de détails). Alain Delmestre (ASN) précise qu'il est important de continuer ces actions dans la durée pour valoriser le réseau national. Monique Sené (GSIEN - ANCLI) indique qu'elle fera un retour sur l'utilisation et l'intérêt des CLI pour le site internet du RNM. Jean-Christophe Niel ajoute que l'ASN, appuyée par ses divisions, présentera le réseau aux CLI lors des prochaines réunions prévues en 2010.



3 - PREMIER RETOUR D'EXPERIENCE SUR LE FONCTIONNEMENT DU SITE INTERNET : STATISTIQUES, HEBERGEMENT (GESTION DES PICS), BOITE CONTACT

Sans surprise, suite aux différents événements de communication, plusieurs pics de connexions ont été observés sur le site internet du RNM :

- le 02/02/2010 (jour du lancement et des reportages sur France 3) : 11 330 connexions
- le 22/02/2010 (diffusion du reportage sur TF1) : 13 600 connexions

Au total, sur le mois de février, 105 000 connexions ont été enregistrées. Cependant le nombre moyen de connexions par jour est naturellement en nette diminution pour le mois de mars avec une stabilisation autour de 865 connexions par jour.

Gestion des pics de connexion sur le site internet et impact sur la configuration du système et son hébergement

Jean-Noël Mangin (IRSN) présente l'impact des pics de connexion sur le site internet. Suite à la diffusion des reportages du 2 février 2010 (plus de 11 000 connexions en 8 heures) et surtout de celui du 22 février 2010 sur TF1 (plus de 13 000 connexions en 10 mn), le site n'était plus accessible (impossibilité d'ouverture de la page d'accueil, délai d'attente très long). Deux paramètres peuvent influencer directement l'accessibilité à un site internet :

- la bande passante, c'est-à-dire le tuyau permettant aux données de circuler ;
- les machines (serveurs) et leur configuration sur lesquelles est installé le système d'information (bases de données et site internet)

L'IRSN avait anticipé ces éventuels problèmes de pics de connexion par une augmentation temporaire des machines mises à disposition. Cependant, cela n'a pas suffi pour des pics de cette amplitude et des actions immédiates ont dû être mises en œuvre pour compléter le dispositif (augmentation de la bande passante de 10 Mo à 80 Mo en quelques minutes par Thalès suite à une demande de l'IRSN).

Quel est le retour d'expérience lié à ces événements : l'IRSN a demandé à son hébergeur de corriger sa méthode de supervision. Une sollicitation automatique de la page d'accueil est maintenant réalisée toutes les 5 min, avec une alerte sur le délai de réponse. La configuration a également été optimisée (pérennisation des machines complémentaires mises en place, augmentation de la bande passante à 15 Mo). Ces actions correctives ont un impact budgétaire non négligeable mais sont nécessaires au regard des événements observés.

La gestion des prochains pics (qui seront dorénavant détectés plus rapidement grâce à la supervision mise en place) sera traitée au cas par cas, avec la possibilité d'augmenter la bande passante à la demande.

Olivier Catelinois (InVS) et Monique Sené (GSIEN - ANCLI) considèrent qu'il n'est effectivement pas acceptable que le site soit inaccessible pendant plusieurs heures. Il faut réduire au maximum ce délai et si possible informer les internautes par un message d'attente en page d'accueil. Jean-Noël Mangin précise que l'IRSN travaille avec son hébergeur pour diminuer autant que faire se peut ces temps d'intervention (par exemple en augmentant la bande passante). Jean-Christophe Niel indique qu'il est nécessaire de faire un travail d'anticipation sur les différentes situations pouvant être à l'origine de pics de connexion sur le site du RNM et confie cette tâche au GT.

Gestion de la boîte contact du site internet

Les différentes thématiques des questions posées ou messages réceptionnés via la boîte contact du site internet sont présentées dans le tableau ci-contre :

Quelle est la radioactivité autour de chez moi (France, Guadeloupe, Martinique)	27
Utilisation du site (accès aux mesures, navigation, ...)	20
Compréhension (unités, limites réglementaires, existence de seuils, d'une échelle)	16
Mines d'uranium (absence de mesures sur anciens sites, mine d'Arlit au Niger)	10
Divers (achat d'appareils de mesures, demande stage, ondes électromagnétiques...)	10
Critiques (indépendances des sources d'information, lobby nucléaire, insultes)	8
Réglementation du RNM - laboratoire agréés - agréments	5
Radon (absence de mesures, effet sur la santé...)	4
Contact presse ou acteurs (informations pour la rédaction d'articles sur le RNM)	4
Sites contaminés (absence de mesures : Arcueil, fort d'Aubervilliers)	2
Gestion des déchets issus de la filière nucléaire	2
Félicitations directes	3
Remerciements suite réponse	11

La majorité des questions concernent donc la radioactivité dans l'environnement (« autour de chez moi ») ainsi que les modalités d'utilisation du site (accès aux mesures, navigation, ...). 73 des 110 questions sont transmises par des particuliers. Les autres profils (professionnels de santé, entreprises, étudiants) sont plus équilibrés.

Seules deux questions, concernant directement un acteur du RNM, ont pour l'instant fait l'objet d'une réponse. Le message a été transmis par le webmaster aux acteurs (lequel a informé l'internaute du processus en cours). La réponse a finalement été transmise au webmaster puis à l'internaute, après un temps d'attente d'un mois (temps de validation long quand la demande nécessite l'intervention de plusieurs entités d'un même organisme).

Monique Sené (GSIEN - ANCLI) demande que dans ce cas les réponses soient également transmises aux autres acteurs du RNM afin d'y apporter éventuellement des compléments. Patrick Devin (AREVA) indique que la législation (loi TSN) donne la possibilité de répondre sous un délai de 2 mois, ou de demander à l'internaute de reformuler, préciser sa question.

Afin de ne pas alourdir la procédure et compte tenu de la nature des questions posées jusqu'à présent qui restent d'ordre générale, Pierrick Jaunet propose que les réponses aux questions posées soient transmises a posteriori aux membres du GT, et qu'un bilan soit régulièrement effectué.

Jean-Christophe Niel renvoie la validation de ce processus de réponse au GT.

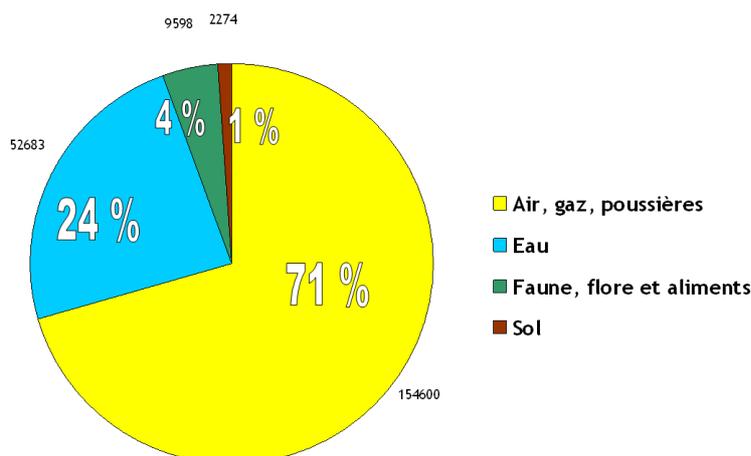
La première réunion du GT dédié à la communication et à l’animation du site internet du RNM permettra de revenir plus en détail sur ces différentes thématiques abordées lors de ce COPIL.

Les supports de cet exposé sont présentés en **annexe 2** du compte rendu.

4 - BILAN D’EXPLOITATION DE LA BASE DE DONNEES RNM, SUPPORT TECHNIQUE ET HARMONISATION DES DONNEES

Bilan du contenu de la base de données du réseau national

Au 24 mars 2010, 155 514 prélèvements ont été transmis, représentant 219 155 mesures. Au total, 3 485 fichiers ont été envoyés au système d’information du réseau national par les différents producteurs actifs.



En moyenne 15 000 nouvelles mesures sont transmises par mois.

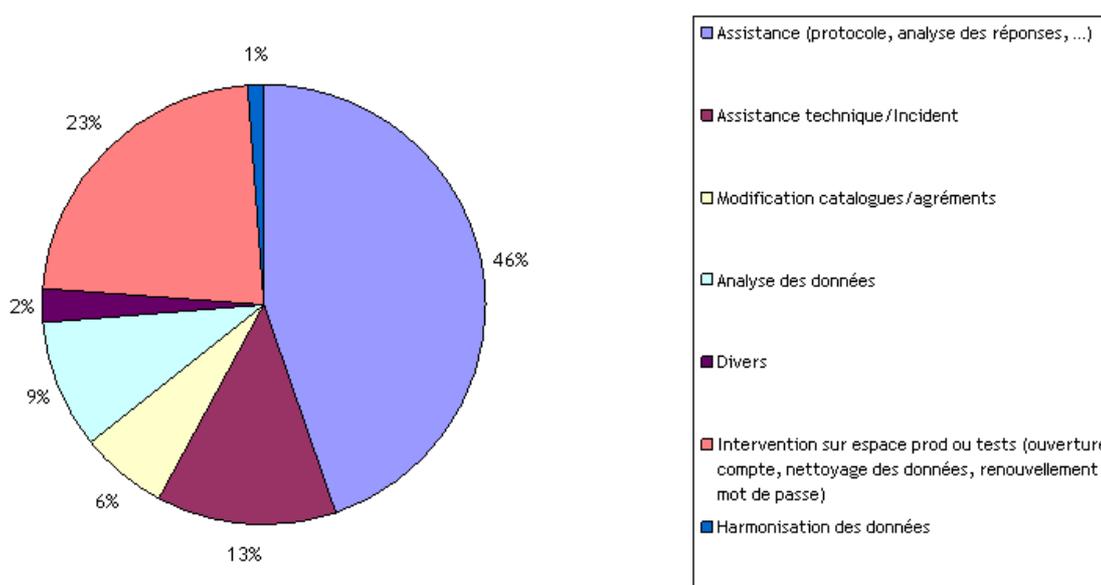
Le tableau ci-dessous présente le bilan des transmissions au RNM depuis début 2009. Le principal producteur, l’IRSN, représente 42% des données transmises. Les principaux exploitants et producteurs de données sont EDF (21%), le CEA (17%) et AREVA (14%). Au total, 156 utilisateurs clés sont enregistrés pour la déclaration et/ou l’accès au site internet dédié aux producteurs de données.

Mois	acro	andra	areva	asn	cea	edf	ill	irsn	lda50	marine	rhodia
mars-2009	0	736	2431	0	652	0	0	0	0	0	0
avril-2009	0	1323	3897	0	1002	180	0	13534	0	0	0
mai-2009	0	1873	5258	0	1336	2884	0	22512	0	0	0
juin-2009	0	2377	6561	0	1674	6322	0	22512	0	0	0
juillet-2009	0	2994	7823	0	2020	9137	0	22512	0	0	0
août-2009	0	3213	7823	0	2362	9263	0	34527	0	0	0
sept-09	0	3748	10673	0	2684	9263	0	46222	0	0	0
oct-09	0	4646	12903	0	3022	15232	0	60305	0	0	0
nov-09	0	5306	15075	0	13368	22892	0	67135	0	944	0
dec-09	0	5563	20566	128	30871	37466	0	73691	0	2807	0
janv-10	79	6522	27931	366	32524	39443	0	81253	151	4301	0
févr-10	79	7091	28634	357	34988	40896	219	81047	280	4658	22
mars-10	79	7313	30871	357	36631	46218	599	91883	280	4902	22
%	0,04%	3%	14%	0,16%	17%	21%	0,27%	42%	0,13%	2%	0,01%

Les résultats de mesures font apparaître un grand nombre de mesures qualifiées sur le site internet de « non significative ». Patrick Devin s’interroge sur l’interprétation par les internautes de cette notion de « non significatif ». D’autres membres du GT font valoir qu’il n’est pas possible de simplifier à l’extrême sans remettre en cause la qualité technique du site. Certains demandent à pouvoir disposer d’un document rassemblant l’ensemble des textes afin de pouvoir les améliorer en tant que de besoin.

Support technique aux utilisateurs

Concernant la phase d'exploitation, le support technique de l'IRSN a enregistré 401 demandes d'intervention depuis fin janvier 2009 (création de comptes producteurs, exécution des transferts de référentiels, montées de versions applicatives - voir figure ci-dessous) dont 300 demandes entre octobre 2009 et mars 2010 en raison de la mise en ligne du site internet du RNM en février 2010.



Harmonisation des données

Lors des réunions du GT du 2 décembre 2009 et du 18 février 2010, l'IRSN, l'ASN et les participants ont travaillé sur l'harmonisation de certaines données suite à l'identification d'incohérence dans des déclarations. L'objectif de ces travaux est d'harmoniser les déclarations de tous les producteurs afin :

- de permettre à terme une exploitation des résultats ;
- d'effectuer une restitution cohérente des données sur le site internet.

Les principaux sujets de travail du GT sont :

- la suppression des mesures sur les matières en suspension (pas d'agrément) ;
- l'identification des différentes formes de tritium selon la méthodologie de mesure (l'ASN préconise que les laboratoires veillent à distinguer les différentes formes de tritium mesurées) ;
- la codification des mesures de dosimétrie ambiante suivant qu'il s'agit de mesure active ou passive ;
- l'harmonisation des unités pour les différents compartiments

Un projet de commentaires types pouvant accompagner les résultats est également à l'étude. Pour avoir plus d'informations sur ces différents sujets, vous pouvez consulter le compte rendu de la 22^{ème} réunion du GT du 18 février 2010.

Pierre- Yves Hémidy (EDF) souhaite souligner les différences entre les mesures et les unités préconisées dans le cadre du RNM et la déclaration des résultats de la surveillance réglementaire des sites dans les registres actuels. Patrick Devin (AREVA) ajoute que certaines préconisations, par exemple sur les unités (Bq/kg frais et Bq/kg sec sur les matrices solides), doivent être étudiées.

Jean-Christophe Niel note que le travail d'harmonisation impliquera des changements chez les exploitants et demande à ces derniers de faire part de leurs observations sur ces évolutions. Monique Sené (GSIEN) souligne le fait que le RNM est destiné à être consulté par le public et qu'il est important que les comparaisons puissent être possibles. L'utilisation d'unités diverses pour exprimer une même mesure doit donc être évitée.

Patrick Devin ajoute qu'il ne faut pas confondre harmonisation et uniformisation. Des différences peuvent exister et s'expliquer, il faut donc prendre le temps de réfléchir sur ces questions avant de modifier les applications informatiques des producteurs.

Jean-Christophe Niel conclut sur ce sujet en précisant qu'un courrier de l'ASN sera transmis prochainement aux producteurs pour récolter les avis de chacun sur ces propositions et sur l'identification d'éventuels autres thèmes à harmoniser. Les travaux d'harmonisation des données sur le RNM seront poursuivis lors de la prochaine réunion du GT relatif aux données.

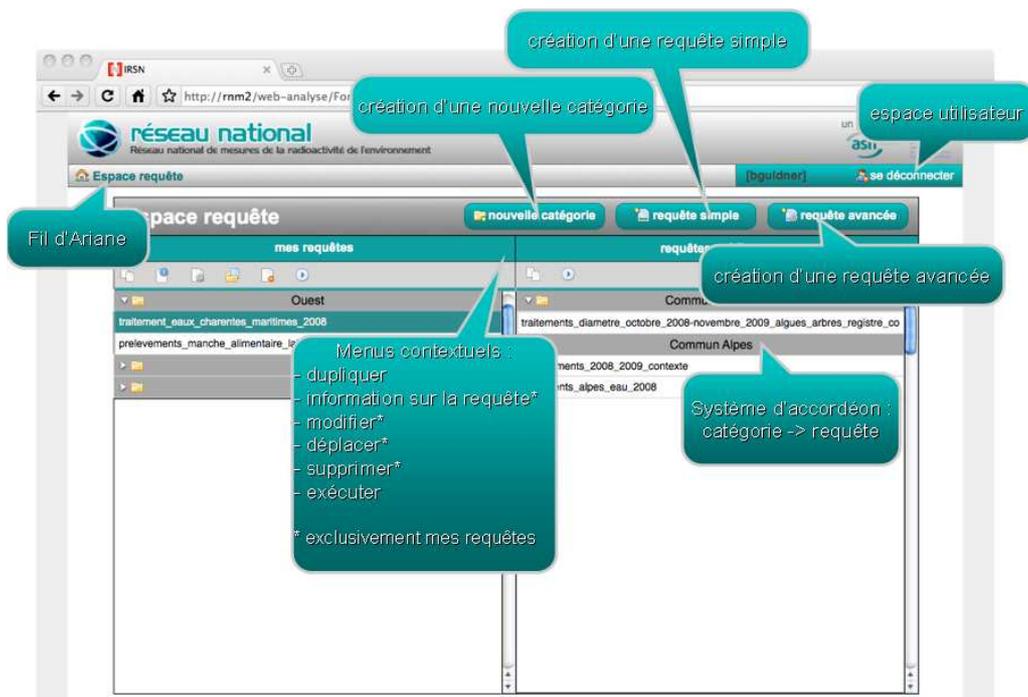
Les supports de cet exposé sont présentés en **annexe 3** du compte rendu.

5 - DEVELOPPEMENT DU REQUETEUR WEB POUR LES EXPERTS

M. Guldner (DEI) présente la dernière brique du système d'information en cours de développement : le requêteur web de la base de données RNM. Il s'agit d'une interface web à accès restreint développé pour restituer la base de donnée à l'ASN et l'InVS conformément aux dispositions du code de la santé publique.

Après la phase de recueil de l'expression des besoins des futurs utilisateurs (IRSN, ASN et InVS notamment) et la phase de spécifications, la conception a démarré au 4^{ème} trimestre 2009 et s'achèvera en mars 2010.

M. Guldner propose une démonstration des principaux écrans et principales fonctionnalités du requêteur.



Les utilisateurs pourront extraire les données (mesures et prélèvements) selon des critères de sélection personnalisables :

- choix des critères de sélection des données ;
- choix des informations exportables ;
- espace personnel d'enregistrement des requêtes.

Le requêteur « experts » est un extracteur de données paramétrable par l'utilisateur qui ne contient pas de fonctions avancées (calculs, mise en forme de rapports, graphiques).

Les supports de cet exposé sont présentés en **annexe 3** du compte rendu.

Des demandes de restitution des données aux acteurs autres que l'ASN et l'InVS sont à adresser à l'IRSN pour un traitement individualisé et envoi d'un fichier électronique. Patrick Devin souhaite être informé de l'utilisation qui pourrait être faite des données par l'ASN et l'InVS.

6 - INFORMATIONS SUR L'AGREMENT DES LABORATOIRES

Marie-Noëlle Levelut (ASN) propose un point d'information sur l'agrément des laboratoires. La commission d'agrément du 24 novembre 2009 a notamment examiné les dossiers de demande d'agrément adossés aux EIL 94AS300 et 90V300, ainsi que des dossiers de recours, de demande a posteriori et de demande particulière. Au total, 28 types d'agrément ont été examinés lors de cette réunion, soit 79 demandes d'agrément pour 22 laboratoires. 76 demandes ont reçu un avis favorable d'agrément pour 5 ans. 3 demandes de recours se sont soldées par des retraits d'agrément.

Mme Levelut souligne les difficultés pour l'IRSN d'organiser, en plus des essais planifiés, des essais croisés à la demande ou suite à des recours. Les essais croisés sont réservés aux laboratoires en situation d'échec à un essai planifié. Il est donc fortement recommandé aux laboratoires de participer aux essais planifiés. A défaut, les laboratoires devront s'inscrire à des essais organisés par d'autres organismes reconnus (art. 15 - IV de la décision ASN n°2008-DC-0099 du 29 avril 2008).

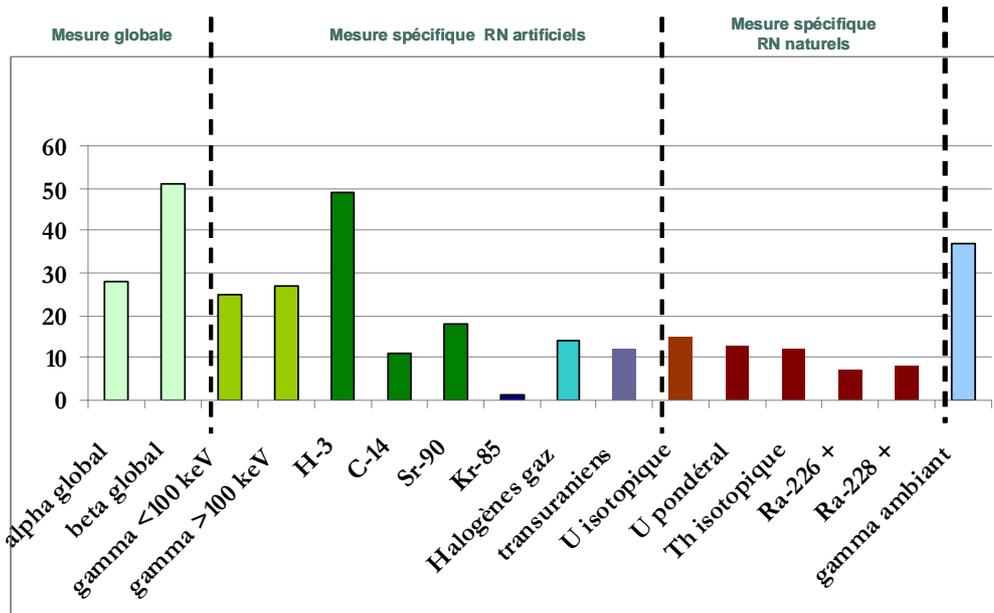
La commission d'agrément du 18 mai 2010 examinera les dossiers de demande d'agrément adossés aux EIL 95EE300 (mesure des émetteurs gamma E > et < 100 keV dans des eaux) et 96SL300 (mesure de l'uranium, isotopique et pondéral, des isotopes du thorium, des radiums 226 et de ses descendants et du radium 228 dans des sédiments), ainsi que des dossiers de recours après échec.

La date de dépôt des demandes d'agrément (EIL 97AS300 : mesure de bêta global, de Sr-90 et des émetteurs gamma des aérosols recueillis sur filtre, EIL 101EE300 : mesure de Tc-99 dans les eaux) pour la commission d'agrément de novembre 2010 est fixée au 31 mai 2010.

L'actualité réglementaire a été marquée par les décisions suivantes :

- Décision ASN n° DEP-DEU-0704-2009 du 08/12/09 portant agrément de laboratoires, sur proposition de la commission du 24/11/09 (76 agréments pour 22 laboratoires)
- Décision ASN n° DEP-DEU-0705-2009 du 08/12/09 portant prorogation d'agrément jusqu'au 01/08/10 pour les mesures
 - des émetteurs gamma dans les eaux (27 laboratoires)
 - des radioéléments des familles naturelles U, Th et Ra dans les eaux (16 laboratoires)
- Décisions ASN de retrait d'agrément :
 - Décision n° DEP-DEU-0708-2009 du 11/12/09 de retrait d'agrément à ALGADE/LED pour la mesure des transuraniens dans les matrices biologiques de l'environnement.
 - Décision n° DEP-DEU-0709-2009 du 11/12/09 de retrait d'agrément à l'IPHC/RAMSES pour la mesure de l'indice d'activité alpha global des eaux.
 - Décision n° DEP-DEU-0710-2009 du 11/12/09 de retrait d'agrément au SERAC/UT MARIO pour la mesure de l'indice d'activité alpha global des eaux.
- Liste des laboratoires agréés actualisée au 01/01/2010

Au 1^{er} janvier 2010, 60 laboratoires se partagent 718 agréments en cours de validité. 29 essais interlaboratoires, ouvrant sur 41 types d'agrément, ont été organisés entre 2003 et 2009. C'est dans le domaine de l'eau que les laboratoires agréés sont les plus nombreux avec 56 laboratoires disposant de 264 agréments. Les laboratoires agréés dans le domaine des matrices biologiques (faune, flore,...) sont au nombre de 40 pour 134 agréments. Pour les matrices de type sol, 26 laboratoires ont été agréés (97 agréments). Enfin, pour les aérosols et les gaz, respectivement 41 et 37 laboratoires ont été agréés pour 97 et 89 agréments en cours de validité.



La figure ci-dessus présente le nombre de laboratoires agréés par type de mesure toute matrice confondue. Le programme prévisionnel des intercomparaisons organisées par l'IRSN entre 2009 et 2013 est présenté dans le tableau suivant.



Code	Catégorie de mesures radioactives	Type 1		Type 2		Type 3		Type 4		Type 5		Type 6	
		- Eaux -		- Matrices sols-		- Matrices biologiques -		- Aérosols sur filtre -		- Gaz air-		- Milieu ambiant	
.._01	Emetteurs gamma E > 100 keV	1	1_01	1	2_01	1	3_01	2	4_01	1	5_01		-
.._02	Emetteurs gamma E < 100 keV	1	1_02	1	2_02	1	3_02		4_02	1	5_02		-
.._03	Alpha global	1	1_03		-		-	2	4_03		-		-
.._04	Bêta global	1	1_04		-		-	2	4_04		-		-
.._05	H-3	1	1_05		2_05	2	3_05		-		Cf eau		-
.._06	C-14	1	1_06		2_06	2	3_06		-	1	5_06		-
.._07	Sr-90/Y-90	1	1_07	2	2_07	2	3_07	2	4_07		-		-
.._08	Autres émetteurs bêta purs (Ni-63,Tc-99,...)	2	1_08	2	2_08	1	3_08		-		-		-
.._09	U isotopique	2	1_09	1	2_09	1	3_09	2	4_09		-		-
.._10	Th isotopique		1_10	1	2_10	1	3_10		4_10		-		-
.._11	Ra-226 + desc.	2	1_11	1	2_11	1	3_11		-		Rn-222 : 5_11		-
.._12	Ra-228 + desc.	2	1_12	1	2_12	1	3_12		-		Rn-220 : 5_12		-
.._13	Isotopes Pu, Am, (Cm, Np)	2	1_13	2	2_13	1	3_13	2	4_13		-		-
.._14	Gaz halogénés		-		-		-		-	1	5_14		-
.._15	Gaz rares		-		-		-		-	1	5_15		-
.._16	Dosimétrie gamma		-		-		-		-		-	2	6_16
.._17	Uranium pondéral	2	1_17	1	2_17	1	3_17	2	4_17		-		-

Didier Champion (IRSN) souligne que l'inflation des demandes d'essais de recours entre 2003 et 2009 (13 recours en 2009) implique des problèmes concernant la capacité technique et organisationnelle du laboratoire en charge des essais interlaboratoires. Il faut donc être plus limitatif sur l'acceptation des laboratoires aux essais de recours.

Les supports de cet exposé sont présentés en annexe 4 du compte rendu.

7 - POINTS DIVERS

Jean-Christophe Niel souhaite remercier les personnes ayant participé à la rédaction d'articles pour la prochain numéro de la revue « Contrôle » dédié à la surveillance de l'environnement dont la parution est programmée pour le mois de Juin 2010. Une conférence de presse est organisée à cet effet le 23 juin 2010.

Le président du comité de pilotage clôt la réunion de ce 13^{ème} comité de pilotage du RNM. La prochaine réunion est fixée au jeudi 4 novembre 2010 (14H - 16H30, ASN, Paris).

ANNEXES

- Annexe 1 : Liste des participants
- Annexe 2 : Site internet RNM : Bilan sur les actions de communication et les retombées presse et premier retour d'expérience sur le fonctionnement du site internet : statistiques, hébergement (gestion des pics), boîte contact
- Annexe 3 : Bilan d'exploitation et harmonisation des données et présentation du requêteur web RNM pour les experts (ASN, InVS, IRSN, ...)
- Annexe 4 : Informations sur l'agrément des laboratoires





réseau national

Réseau national de mesures de la radioactivité de l'environnement

13^{ème} réunion du comité de pilotage

Mercredi 24 mars 2010 – ASN – Paris

Nom - Prénom	Organisme	Signature
CATELINOIS Olivier	INVS	Tous les participants ont signé la feuille de présence.
CHABANUS olivia	DGPR (DSARE)	
CROCHON Philippe	AREVA NC / DG Min.	
DEVIN Patrick	AREVA DSSE	
CHRETIEN Vincent	EDF DPN	
HÉMIDY Pierre-Ves-	EDF - DPN	
JASKIENOWICZ Donald	EMM.	
GRASILLEUR Charlotte	Ministère alimentation agriculture pêche	
CLIPET Nathalie	ASN	
NIEL Jean-Christophe	ASN	
JAUNET Pierre	ASN	
CHAMPION Didier	IRSN / DEI	
PERES Jean-Marc	IRSN / DEI	
LEVELUT M. Noëlle	ASN / DEU	
Séné Françoise	GSIEN	
JOSSET Nylène	ACRO	
GOLDNER Bruno	IRSN / DEI	
LEPRIEUR Fabrice	IRSN / DEI	
MANGIN Jean-Marie	IRSN / DEI	
Alex Delmestre	ASN	