



**IRSN**

INSTITUT  
DE RADIOPROTECTION  
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

*Faire avancer la sûreté nucléaire*

# La surveillance de l'IRSN autour des anciennes mines d'uranium sur le territoire français

Journée thématique de  
l'Association romande de  
radioprotection (ARRAD)

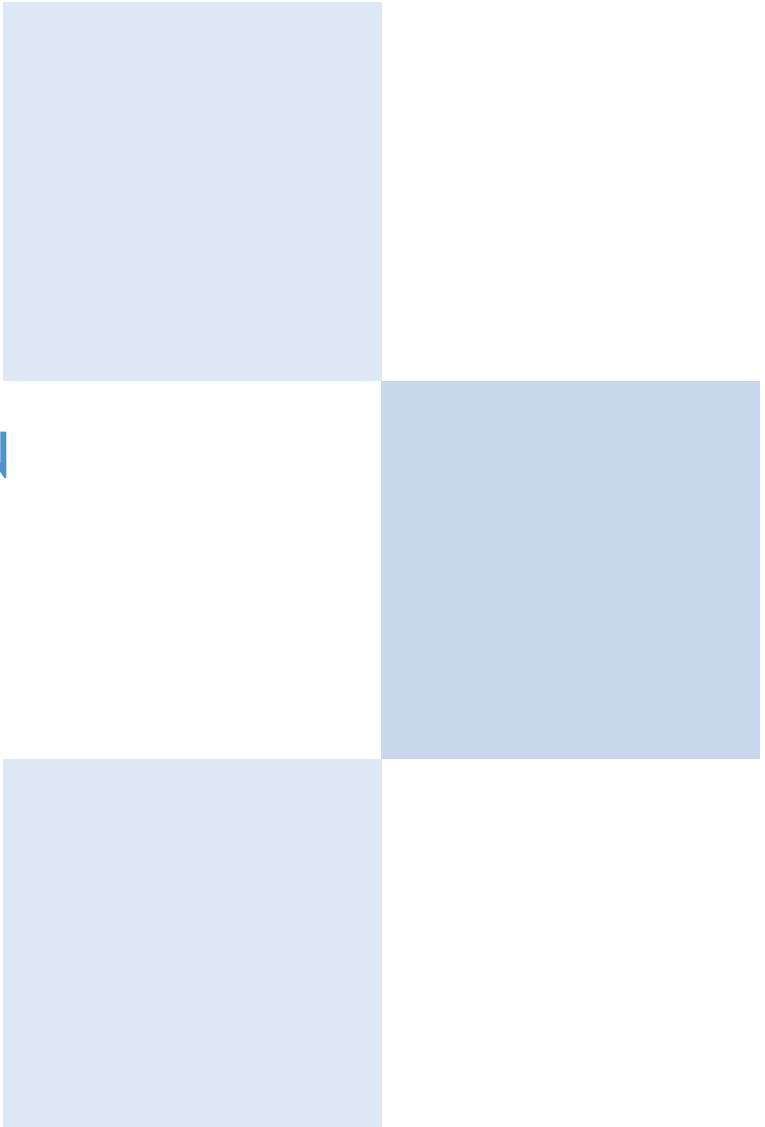
*« La surveillance de la  
radioactivité dans  
l'environnement dans les  
différentes situations  
d'exposition »*

**IRSN**  
**27 Novembre 2015**

**© IRSN**

# Plan de la présentation

- La mission de surveillance de l'IRSN
- La surveillance autour des anciens sites miniers d'uranium
- Une expérience pilote : le constat radiologique minier du bassin versant de la Dordogne



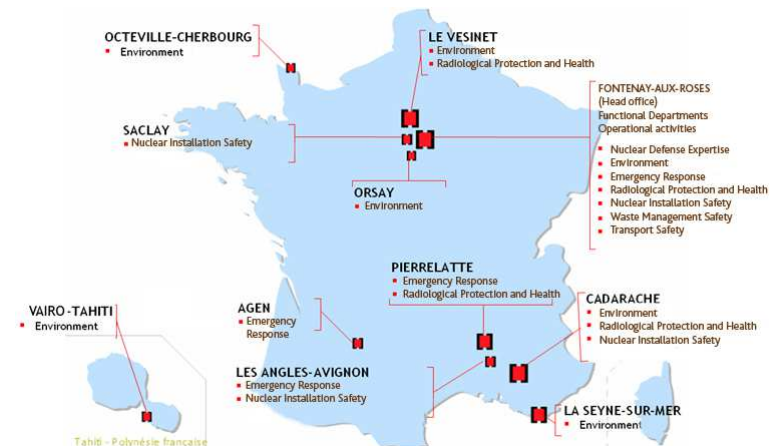
## La mission de surveillance de l'IRSN

# IRSN - Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire - expert public en matière de recherche et d'expertise sur les risques nucléaires et radiologiques

En tant qu'organisme de recherche et d'expertise, l'IRSN contribue à la mise en œuvre des politiques publiques en matière de sécurité et de sûreté nucléaire, de santé et de protection de l'environnement contre les rayonnements ionisants

Parmi les missions de l'IRSN :

- Contribution à la surveillance radiologique du territoire



# Les sources de radioactivité dans l'environnement

- **Rejets d'effluents radioactifs liquides et gazeux** par des installations nucléaires en exploitation, dans des conditions contrôlées (autorisations de rejets)
- **Risque de rejet accidentel** en cas de défaillance de la sûreté des installations nucléaires (situation d'urgence)
- **Reliques du passé** : existence de matières radioactives stockées sur des sites nucléaires anciens + persistance dans les sols et sédiments de radionucléides à vie longue venant de rejets anciens (risque de migration vers les écosystèmes)
- **Sources naturelles de substances radioactives** : carbone 14, tritium, potassium 40, uranium et ses descendants...



## Le cadre organisationnel et réglementaire français

- ✓ Une **surveillance à proximité des installations assurée par les exploitants** au titre de leurs autorisations de rejets
  - ✓ Loi « TSN » n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité nucléaire
  - ✓ Décrets d'application (décret de « procédure » n° 2007-1557 du 2 novembre 2007)
- ✓ Une **surveillance de l'ensemble du territoire exercée par l'IRSN** (mission inscrite au décret de création de l'Institut n° 222-254 du 2 février 2002)

# Surveillance de l'environnement : organisation

L'exploitant, premier responsable :

- ✓ assure une surveillance réglementaire à l'intérieur et dans l'environnement proche du site, précisée dans des prescriptions fixées par arrêtés. Résultats consignés dans des registres
- ✓ assure une surveillance dite « complémentaire », à son initiative, qui vise à détecter et caractériser d'éventuelles contaminations résultant de dysfonctionnements, d'incidents ou d'accidents
- ✓ réalise ou fait réaliser des études radioécologiques
  - ✓ constats périodiques
  - ✓ études spécifiques



## Les objectifs de la surveillance radiologique par l'IRSN



### ► *Participer au contrôle des sources d'impact sur l'environnement et l'homme*

Pour vérifier que les activités nucléaires sont exercées dans le respect des règles qui s'appliquent à elles



### ► *Alerter et évaluer de façon précoce les conséquences et les risques*

Pour détecter rapidement et caractériser toute élévation de radioactivité pouvant résulter d'un incident ou d'un accident survenant dans une installation nucléaire



### ► *Contribuer à l'évaluation des doses reçues par les personnes et les écosystèmes*

Pour s'assurer que les différents milieux sont dans un état radiologique satisfaisant

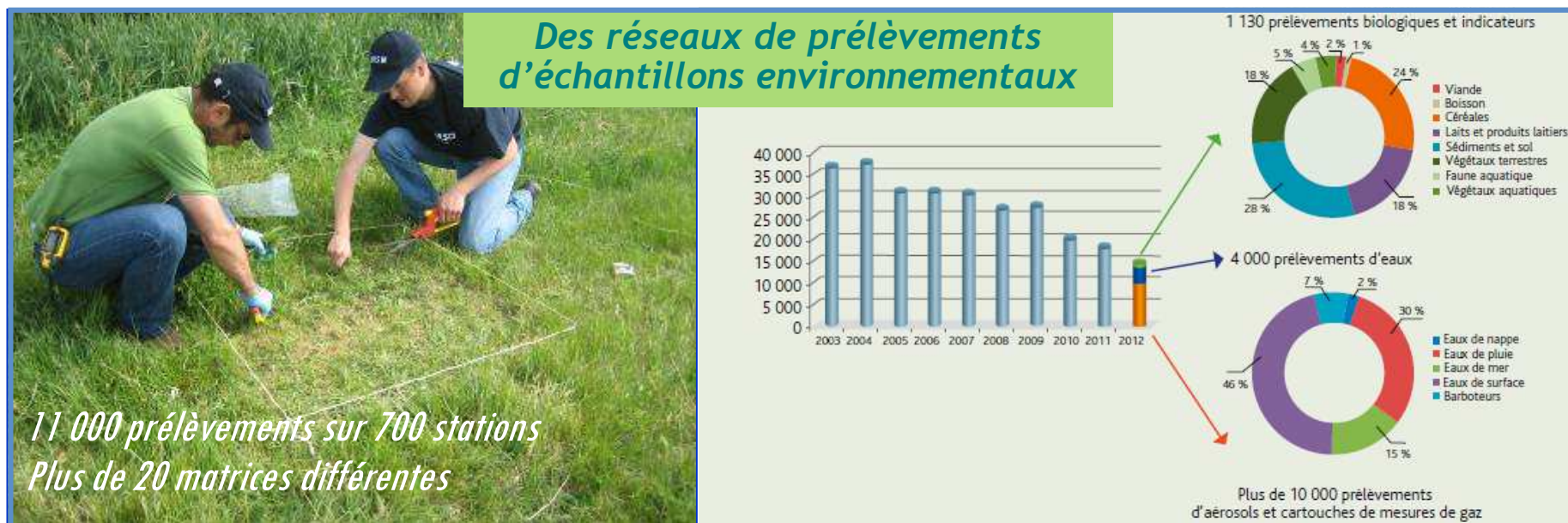


### ► *Informier le public et les autorités compétentes*

En temps de paix (surveillance du territoire) comme en temps de crise radiologique.

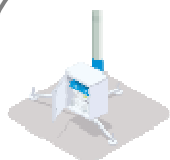


## Les 2 modes de surveillance mis en œuvre à l'IRSN

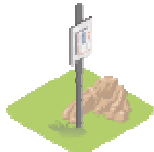


# Une surveillance dans tous les compartiments de l'environnement

## **Compartiment atmosphérique**



Débit de dose  
ambient (Téléray)



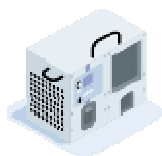
Dosimètre  
environnemental



Aérosols  
atmosphériques



Collecteur  
d'eau de pluie



Vapeur d'eau  
et autres gaz

## **Compartiment terrestre**



Mesure gamma  
in situ



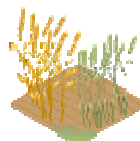
Sol



Herbes et  
Légumes-feuilles



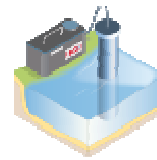
Lait



Céréales  
et autres  
denrées



## **Compartiment aquatique**



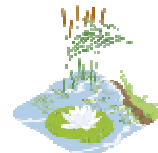
Mesure gamma  
in situ



Eaux de surface



Matière en  
Suspension  
ou sédiment



Végétaux  
aquatiques



Algues

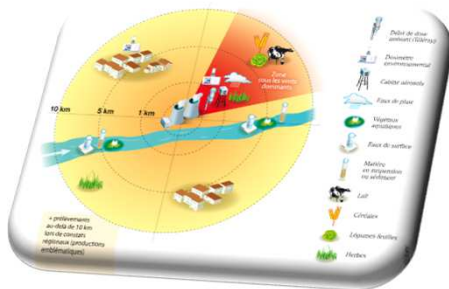


Mollusques,  
poissons

# Un déploiement dans le temps et l'espace adapté

Aujourd'hui se décline à 3 échelles

**Echelle locale**  
Autour de chaque installation française  
Surveillance recurrente



**Echelle régionale**  
Constat radiologique  
Surveillance flexible



**Echelle nationale**  
Les réseaux de surveillance  
L'observatoire alimentaire

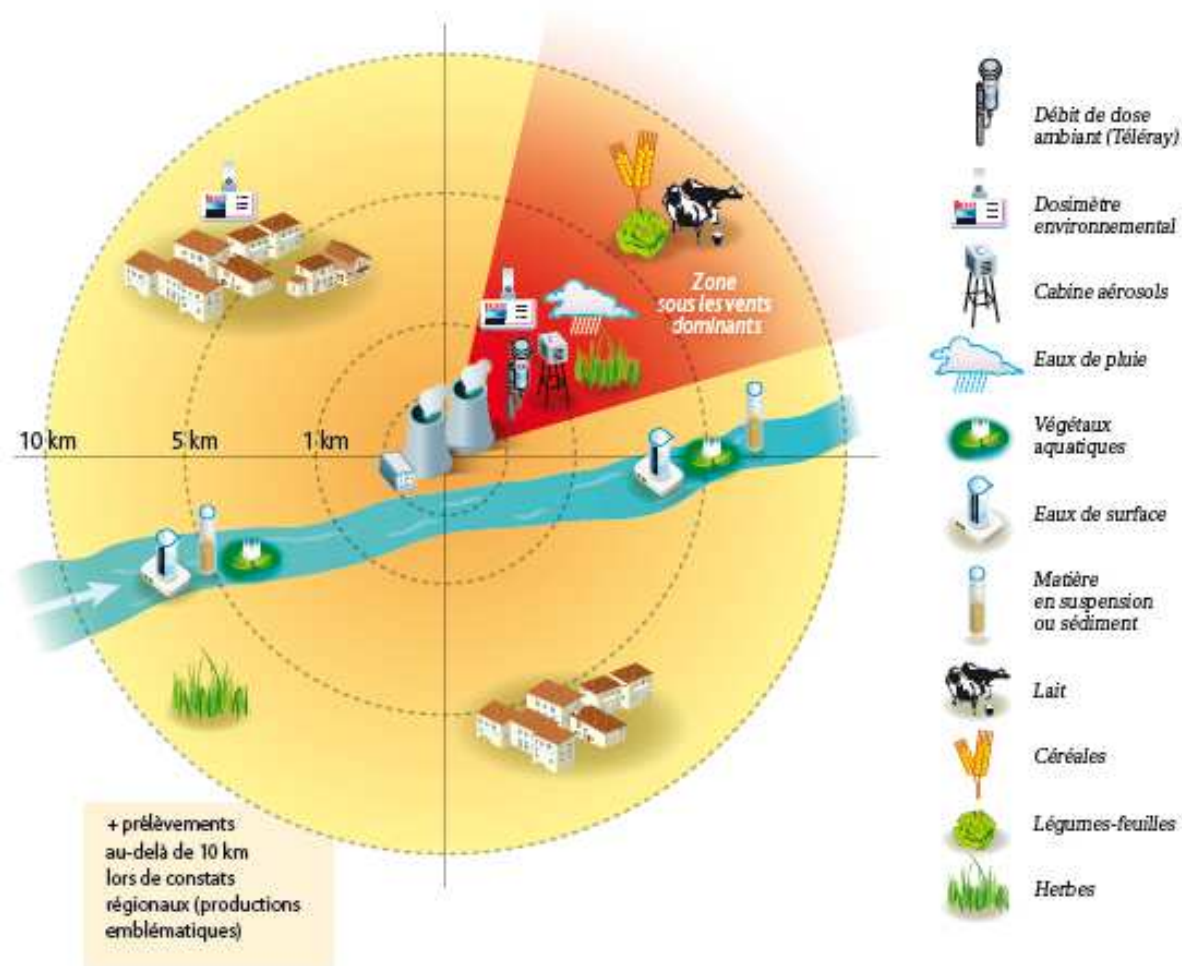


# Un déploiement à 3 échelles

## A l'échelle locale (champ proche des installations)



### Surveillance régulière autour des INB

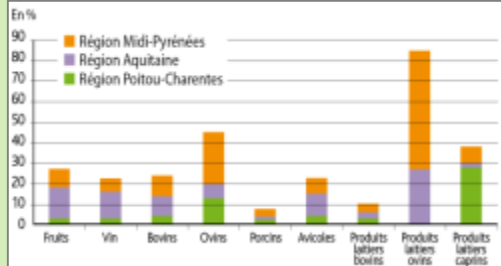




### A l'échelle locale (champ proche des installations)

#### Surveillance régulière autour des INB

- Tient compte des rejets de l'installation en fonctionnement normal et en cas d'accident
- Tient compte des conditions environnementales et du comportement des Rn
- Tient compte des particularités locales (productions notamment) en impliquant les parties prenantes lors de constats régionaux
- Tient compte de la surveillance déjà exercée par l'exploitant
  - En champ proche, régulièrement : en contrôle croisé et en complément de celle de l'exploitant
  - Au delà du champ proche : tournée vers les populations et pour disposer d'un référentiel adapté en cas de crise (constats régionaux)
- Est évolutive



## Les constats radiologiques régionaux

Les constats radiologiques régionaux ont pour objectif d'établir sur un territoire étendu (plusieurs départements), un référentiel actualisé des niveaux de radioactivité dans certains compartiments de l'environnement

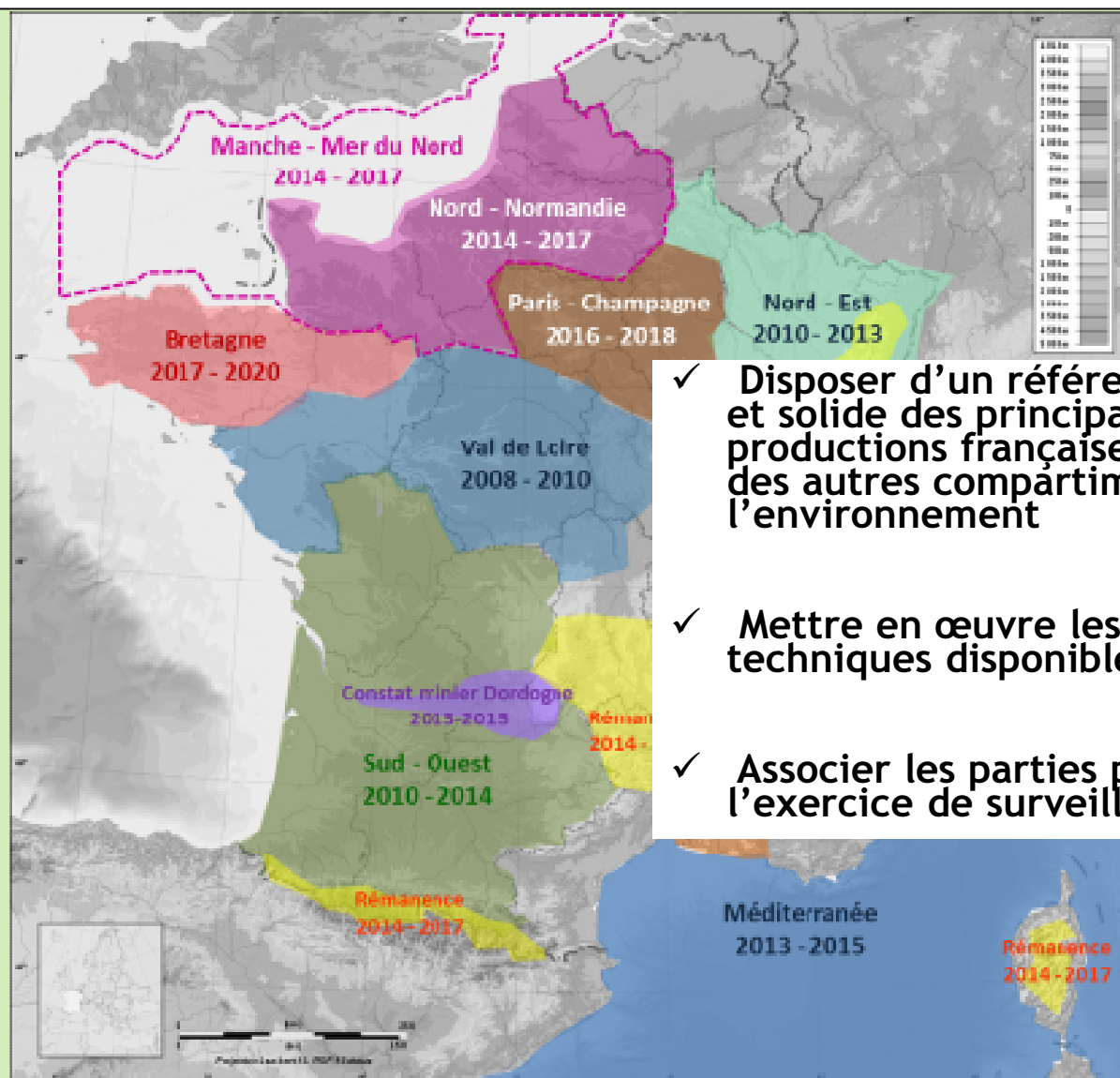
- ✓ **Élargissement des zones de prélèvement et des installations prises en compte**
- ✓ **Augmentation de la diversité des échantillons**
- ✓ **Acquisition de données sur des radionucléides**
  - Les moins souvent mesurés
  - Avec les méthodes les plus performantes (prélèvement et mesure)

Ex : mesures rapides (médecine nucléaire) , spectrométrie gamma in situ
- ✓ **Association des parties prenantes et d'autres acteurs à cette démarche**

En cas de rejet accidentel, ce référentiel servirait de base de comparaison et contribuerait à l'orientation du déploiement d'une surveillance renforcée post-accidentelle.

## Un déploiement à 3 échelles

### A l'échelle régionale



- ✓ Disposer d'un référentiel exhaustif et solide des principales productions françaises, mais aussi des autres compartiments de l'environnement
- ✓ Mettre en œuvre les meilleures techniques disponibles
- ✓ Associer les parties prenantes à l'exercice de surveillance

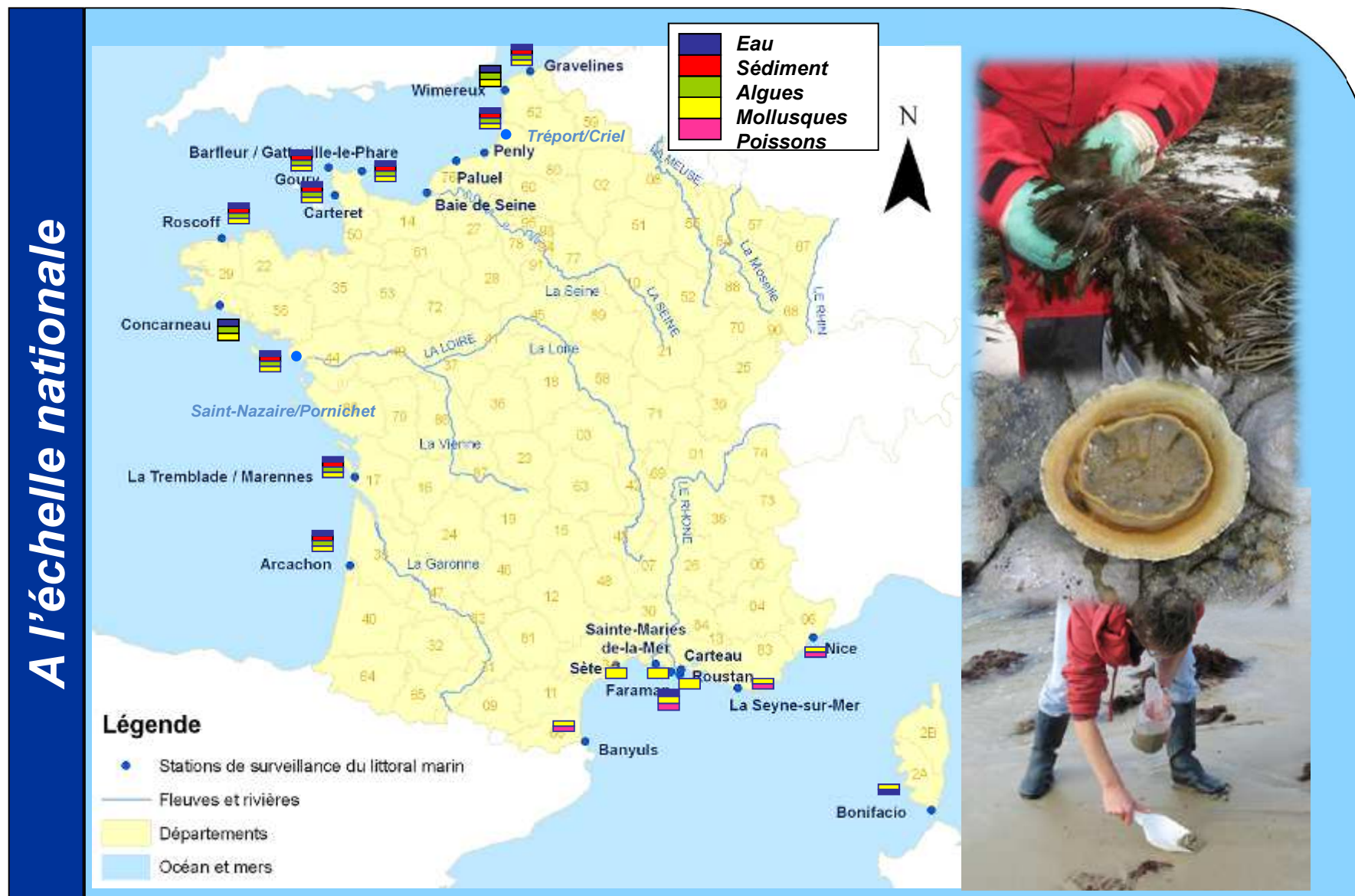
Constats radiologiques réalisés ou programmés

# Un déploiement à 3 échelles

| A l'échelle nationale | Type                                                                                                                                                                              | Préleveur            | Mesures d'échantillons hors influence |                                                                                      |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | Aérosols, dosimétrie et télésurveillance                                                                                                                                          | IRSN                 | IRSN ou télémessure                   |   |
|                       | Eaux de pluie                                                                                                                                                                     | Météo France<br>IRSN | Réseau dormant                        |  |
|                       | Eaux de surface                                                                                                                                                                   | IRSN                 | IRSN ou télémessure                   |                                                                                      |
|                       | Lait de ferme                                                                                    | DGAL                 | Labo. Départemental + IRSN            |                                                                                      |
|                       | Légume feuille                                                                                 | DGCCRF               | SCL                                   |                                                                                      |
|                       | Autres denrées (viande, poisson, fruit...) et spécificités locales (gibier, champignon...)<br> | DGAL<br>DGCCRF       | Labo Départemental + SCL              |                                                                                      |



## Un déploiement à 3 échelles



## Transparence et communication



# IRSN : exploitation et restitution des données

## Gestion, transmission aux experts, information du public



### Gestion des données

Les résultats issus des réseaux de surveillance sont introduits dans les bases de données de l'IRSN pour être validé avant d'être exploités puis publiés.



### Information du public

Bilan de l'état radiologique de l'environnement français (rapport annuel depuis 2004)

Rapport annuel, rapport scientifique et technique de l'Institut

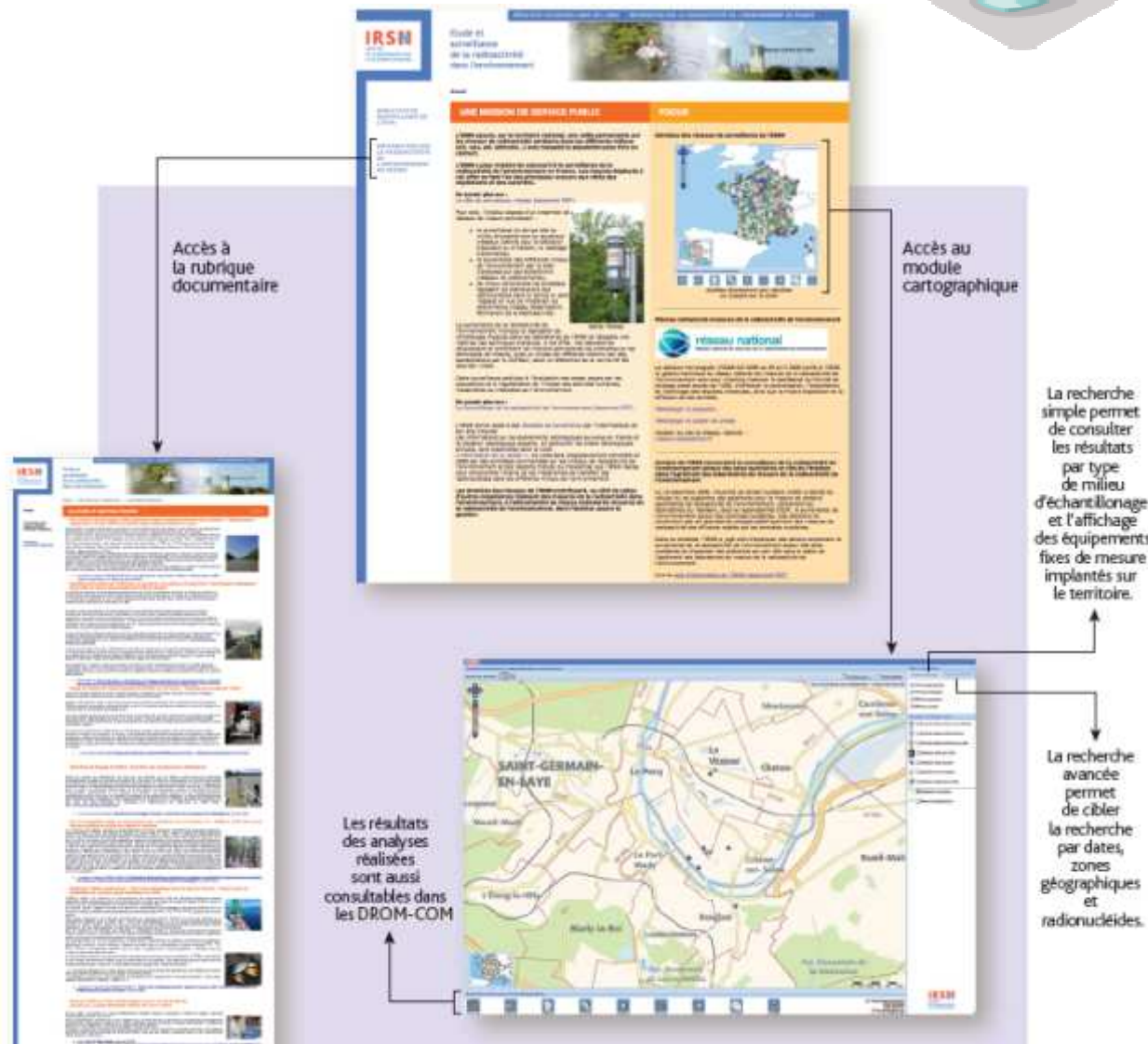
Sites Internet : rapports, communiqués de presse, bases de données, accès vers les sites web IRSN dans le portail environnement





# Portail « surveillance » de l'IRSN

<http://sws.irsn.fr>



## Restitutions réglementaires dans le cadre du traité Euratom et du RNM

### Activités IRSN dans le cadre de la mise en œuvre des articles 35 et 36 du traité Euratom



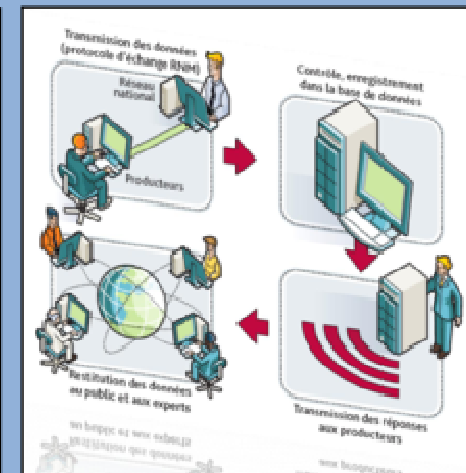
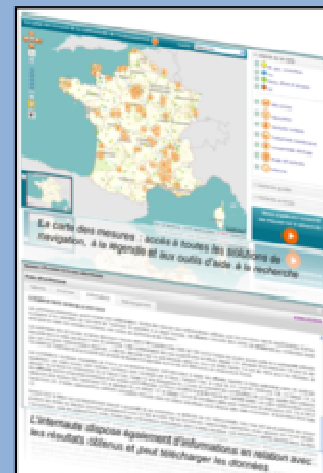
- Transmission annuelle à la CEE des données par échantillonnage (15000 résultats en 2009)
- Collaboration technique CTE – ASN - JRC



### Réseau national de mesures de la radioactivité de l'environnement (RNM)



- Transmission au RNM des données environnementales (la BDD contient plus de 600 000 mesures transmises par l'ensemble des acteurs depuis 2009)



## La charte de l'ouverture à la société de l'IRSN

*Pour améliorer l'évaluation des risques à travers un dialogue renforcé avec la société*

### L'IRSN S'ENGAGE À :

- Accroître la **transparence** de ses travaux
- **Partager** ses connaissances
- **Accompagner** les acteurs de la société dans l'acquisition des compétences nécessaires à leur implication et **construire** avec eux l'évaluation des risques

*Pour mettre en œuvre l'ouverture à la société*

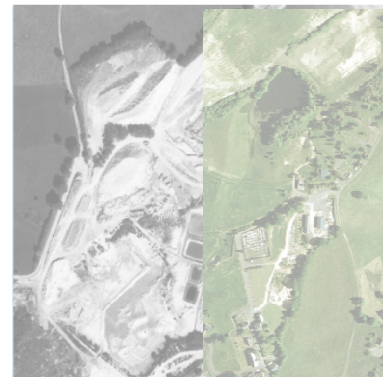
### L'IRSN S'ENGAGE À :

- **Renforcer** la capacité de son personnel à dialoguer avec les acteurs de la société
- Identifier et mobiliser les **ressources** nécessaires à l'implication de la société
- Assurer le **pilotage** interne de la stratégie d'ouverture et **rendre compte** publiquement des progrès accomplis comme des difficultés rencontrées





## La surveillance du territoire autour des anciens sites miniers d'uranium



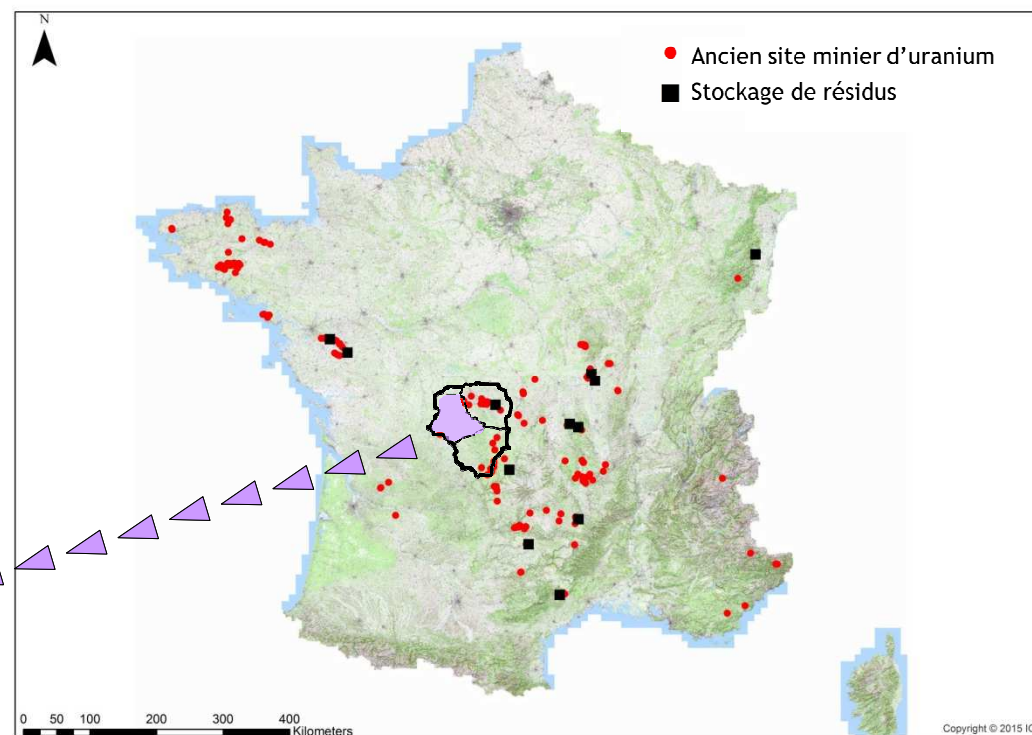
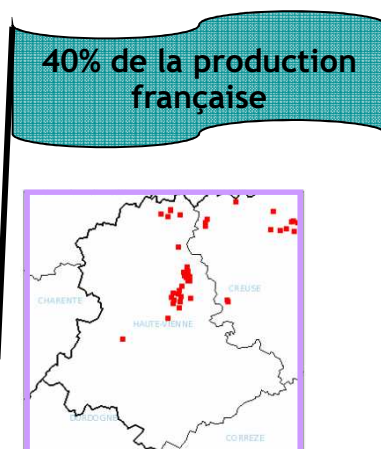
# Surveillance de l'IRSN autour des anciens sites miniers d'U

## Situation des anciens sites miniers d'uranium en France

~250 sites de taille et d'enjeux très variables  
répartis sur 26 départements

- 76 000 tonnes d'U
- ~ 50 000 000 tonnes de minerai
- ~ 200 000 000 tonnes de stériles

Haute Vienne

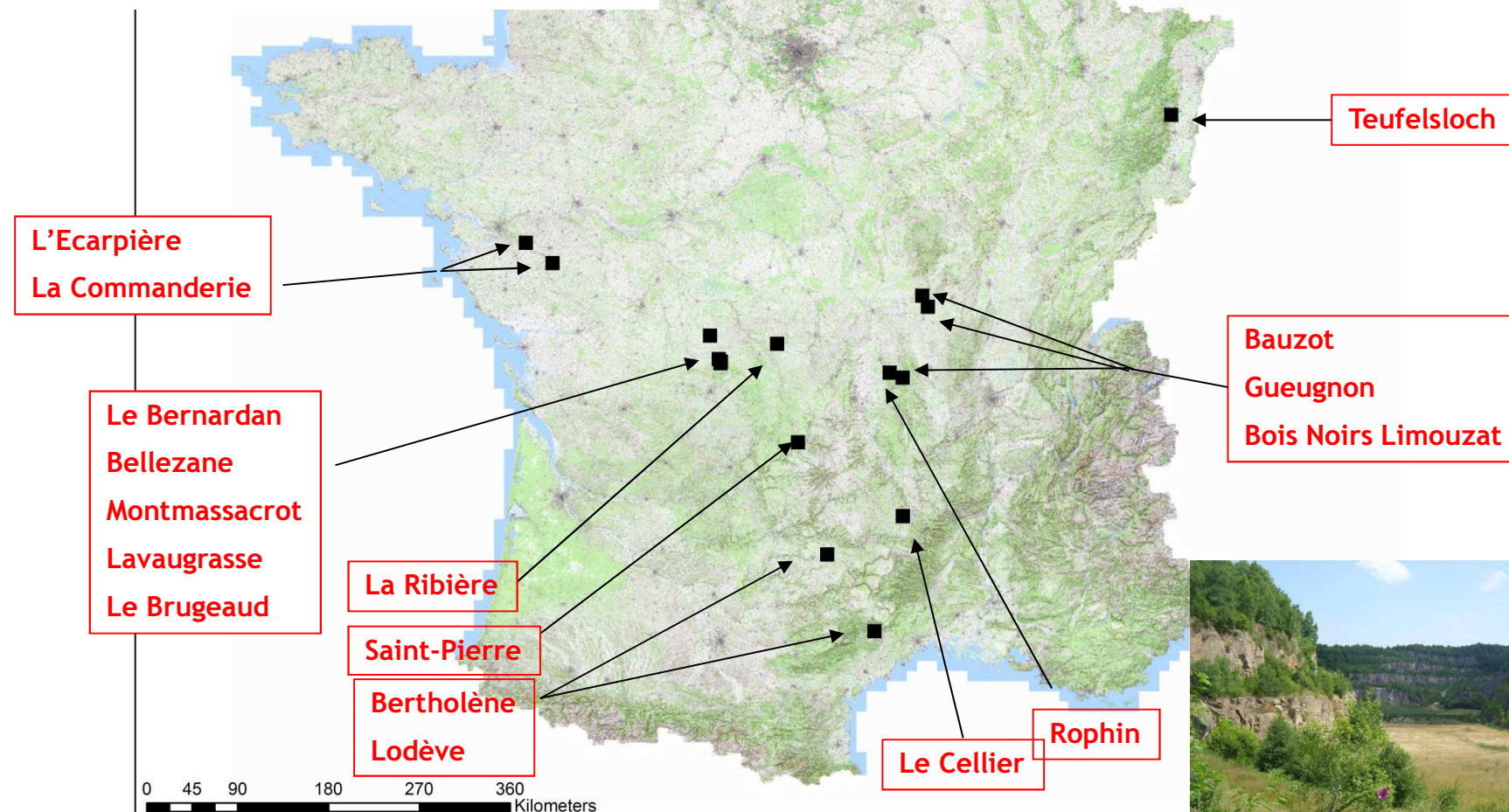


L'essentiel des réaménagements est terminé et de nombreux sites ont retrouvé un usage (agricole, loisir, industriel...)

## Les stockages de résidus miniers en France

17 stockages sur 12 départements

➤ ~ 50 000 000 tonnes de résidus





## ■ Principaux impacts :

- présence d'anomalies sur les sites eux mêmes
- marquage des eaux et des sédiments à l'aval des sites
- Utilisation d'eaux de mine à des fins domestique ou agricoles
- Risque d'exposition externe et au radon du fait de la présence de stériles dans le domaine public



## ■ Risques accidentels/incidentels limités :

- rupture de digue pour les stockages de résidus
- dysfonctionnement de stations de traitement des eaux



## Organisation de la surveillance des sites miniers en France

### Des acteurs variés qui interviennent à différents niveaux

#### ➤ L'exploitant (Areva Mines)



- Surveillance réglementaire par Arrêté Préfectoral sur site et en champ proche
- Initiative propre

#### Autres actions

- Bilans environnementaux pour chaque département
- Recensement des stériles dans le domaine public (mesures héliportées)

#### ➤ La Dreal et l'ASN

- Inspections & contrôles inopinés



#### ➤ L'IRSN

- Dispositif existant, dans le cadre de la surveillance du territoire



- Programme MIMAUSA et contrôles de second niveau
- Actions d'études et recherches



## La surveillance IRSN des sites miniers en France

■ Dispositif existant issu d'un long héritage historique

⇒ Couverture très partielle du territoire concerné



- Sites de la division de la Crouzille (Haute-Vienne) et site L'Ecarpière (Loire Atlantique)
- Mesures sur le milieu aquatique (eau de rivière, sédiments, végétaux, poissons)



⇒ Nécessité d'améliorer la pertinence du dispositif

## Déploiement de la stratégie de surveillance radiologique du territoire aux anciens sites miniers

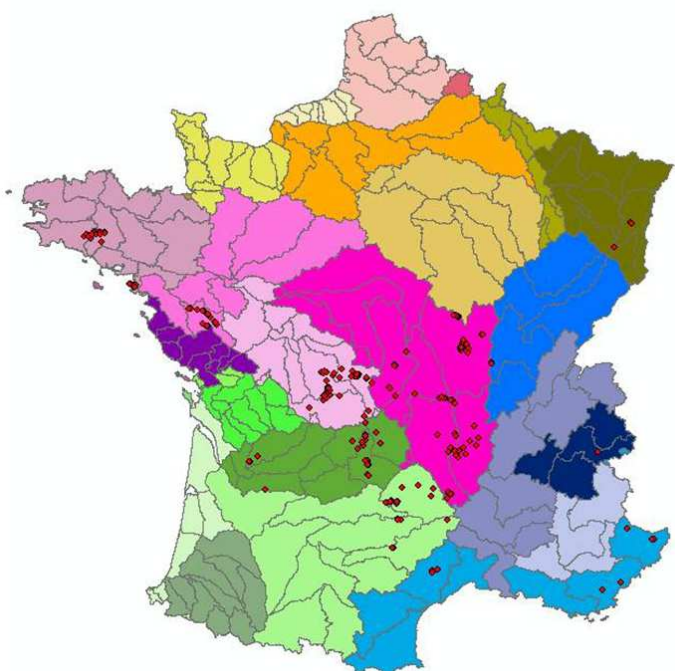
### ⇒ des constats radiologiques miniers

OBJECTIF MAJEUR : Contribuer à l'évaluation de l'état radiologique des différents milieux de l'environnement (uranium et descendants de l'uranium 238)

### ■ Une quadruple exigence

- Jouer la **complémentarité** avec les autres actions en cours en champ proche
  - **Couvrir l'ensemble des sites**
  - Se focaliser sur les **voies de transfert majeures et les zones sensibles** (en lien avec les usages et les enjeux environnementaux)
  - Travailler en concertation avec les acteurs locaux
- Ecarter, en première approche, la surveillance sur site et au voisinage immédiat
  - Des constats focalisés sur la **voie eau** et conduits à l'échelle des bassins versants
  - Un plan d'échantillonnage mis en discussion

## La surveillance de l'environnement/constats miniers



| GRANDS BASSINS VERSANTS  | SOUS-BASSINS VERSANTS                                                                         | Nombre de sites | Stockages de résidus                                                                   |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| ARTOIS PICARDIE          | L'Escaut et fleuves côtiers                                                                   | 0               |                                                                                        |
|                          | Les Affluents du Rhin                                                                         | 0               |                                                                                        |
| SEINE NORMANDIE          | Les bassins côtiers de la limite du bassin Artois Picardie à l'embouchure de la Seine (exclu) | 0               |                                                                                        |
|                          | La Seine du confluent de l'Oise à l'embouchure                                                | 0               |                                                                                        |
|                          | La Seine de sa source aux confluent de l'Oise (exclu)                                         | 0               |                                                                                        |
|                          | Les bassins côtiers de l'Est de la Seine (exclu) à la limite du bassin Loire Bretagne         | 0               |                                                                                        |
| RHIN MEUSE               | La Meuse                                                                                      | 0               |                                                                                        |
|                          | Le Rhin                                                                                       | 3               | TEUFELSHLOCH                                                                           |
| LOIRE BRETAGNE           | Bassins de la Bretagne *                                                                      | 32              |                                                                                        |
|                          | La Loire de la Maine à la mer                                                                 | 18              | LA COMMANDERIE<br>ECARPIERE                                                            |
|                          | Bassins côtiers du Sud de La Loire                                                            | 0               |                                                                                        |
|                          | La Loire de la Vienne (comprise) à la Maine (non comprise)                                    | 50              | BELLEZANE<br>LE BERNARDAN<br>MONTMASSACROT<br>LA RIBIERE<br>LAVAUGRASSE<br>LE BRUGEAUD |
|                          | La Loire de sa source à la Vienne (non comprise)                                              | 75              | LE CELLIER<br>BOIS NOIRS<br>ROPHIN<br>GUEUGNON<br>BAUZOT                               |
|                          | Les îles Marines                                                                              | 0               |                                                                                        |
| ADOUR GARONNE            | Les bassins côtiers du Sud de la Loire                                                        | 0               |                                                                                        |
|                          | Les îles Marines                                                                              | 0               |                                                                                        |
|                          | La Dordogne                                                                                   | 23              | SAINT PIERRE                                                                           |
|                          | La Charente                                                                                   | 0               |                                                                                        |
|                          | Les fleuves côtiers                                                                           | 0               |                                                                                        |
|                          | L'Adour                                                                                       | 0               |                                                                                        |
| RHONE-MEDITERRANEE-CORSE | La Garonne                                                                                    | 27              | BERTHOLENE                                                                             |
|                          | Côtiers méditerranéens                                                                        |                 |                                                                                        |
|                          | Ouest                                                                                         | 4               |                                                                                        |
|                          | Est                                                                                           | 5               |                                                                                        |
|                          | Corse                                                                                         | 0               |                                                                                        |
|                          | Îles Marines                                                                                  | 0               |                                                                                        |
|                          | Le Rhône (Saône, Isère, Durance exclues)                                                      | 0               |                                                                                        |
|                          | La Durance                                                                                    | 0               |                                                                                        |
|                          | L'Isère                                                                                       | 1               |                                                                                        |
|                          | La Saône                                                                                      | 2               |                                                                                        |

\* Hors nouveaux sites bretons

➤ Constat minier pilote sur le bassin versant de la Dordogne lancé en 2012

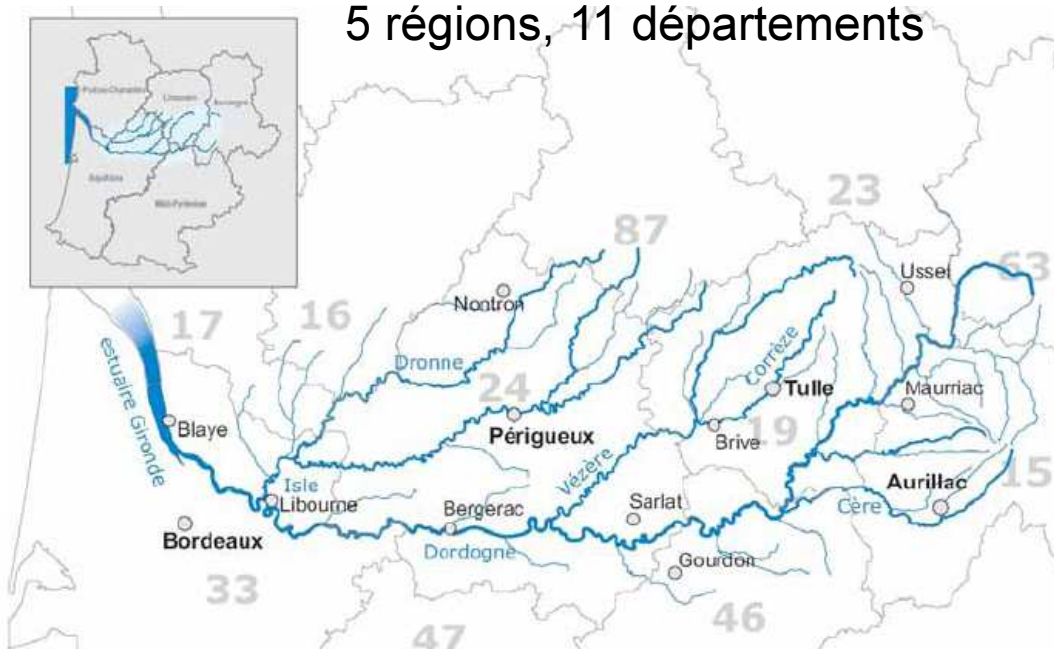
## Une expérience pilote : le constat radiologique minier du bassin versant la Dordogne





# Le constat minier BV Dordogne

5 régions, 11 départements

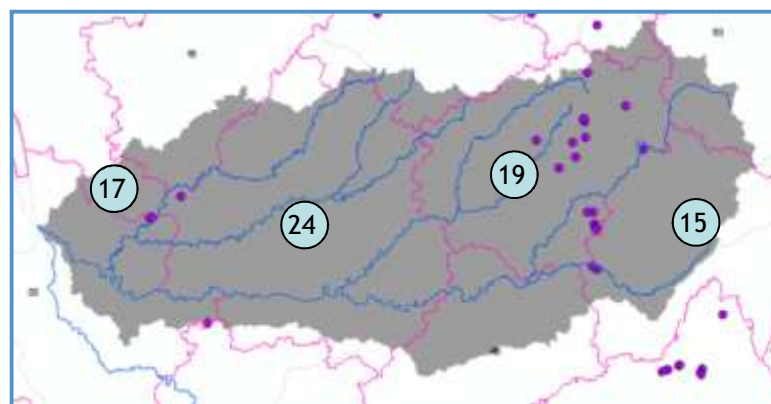


Source : EPIDOR



3 régions, 4 départements

► Cantal, Corrèze, Dordogne, Charente Maritime



Répartition inégale des anciens sites miniers



## Les rencontres avec les acteurs locaux

### 1. Des contacts en amont du constat de terrain

#### ➤ Interactions dans le cadre de travaux de l'IRSN

- MIMAUSA
- Expertises pluralistes

#### ➤ Rencontres avec les acteurs institutionnels

- EPIDOR, Agence de l'eau Adour-Garonne, Dreal Limousin



#### ➤ Information

- Note de présentation de la démarche envoyée au MEDDE et à l'ASN
- Envoi d'un courrier d'information aux préfets, Dreal et concernés par le 1<sup>er</sup> constat

## Les rencontres avec les acteurs locaux

### 2. Au cours de la première mission de terrain (octobre 2012)

#### a) 1<sup>ère</sup> réunion en mairie

Acteurs concernés par les sites à proximité de Saint-Julien-aux-Bois (maires, fédérations de pêche, chasse, agriculteurs, privés, associatifs) dont le site La Besse



#### b) Rencontres sur le terrain lors des prélèvements (pisciculteur, associatif, propriétaires des terrains, ...)

⇒ Une volonté de lancer un groupe de suivi avec tous les acteurs du bassin versant de la Dordogne



## Les rencontres avec les acteurs locaux

### 3. Déplacements pour prélèvements spécifiques

➤ Etang de Quinsac à l'occasion de sa vidange (23 novembre 2012) pour prélèvement de poissons, sédiments et eau

- ONF, Fédération de pêche, ...



### La création d'un groupe de suivi

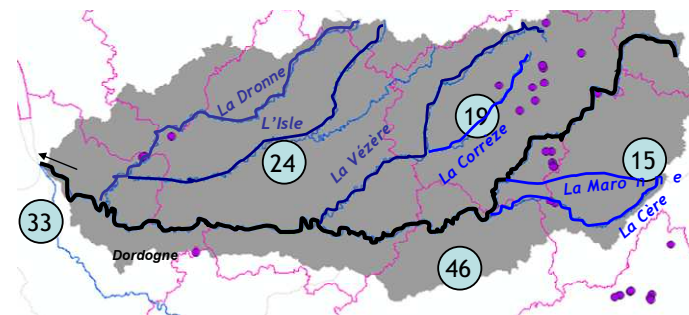
- Une composition pluraliste
- Un dialogue au plus près du territoire
- Des échanges sur le plan de prélèvements
- Une participation aux prélèvements
- Un accompagnement sur le terrain
- Un besoin de partager la démarche
- Des interactions à chaque étape du constat (définition, mise en œuvre, restitution)
- Pour l'IRSN : recueil des éléments d'amélioration de la pertinence pour les futurs constats (autres BV et BV Dordogne)
- Un diagnostic partagé ?





## Plan d'échantillonnage : en 2 étapes

- ① Un plan type fondé sur la connaissance existante des sites • et en particulier leur localisation



- ② D'éventuels points complémentaires pour tenir compte d'enjeux locaux spécifiques notifiés par les acteurs locaux

- Mise en discussion du plan type pour en renforcer la pertinence et l'utilité sociale
- Possibilité de couvrir des usages particuliers y compris au voisinage immédiat des sites s'ils suscitent des interrogations



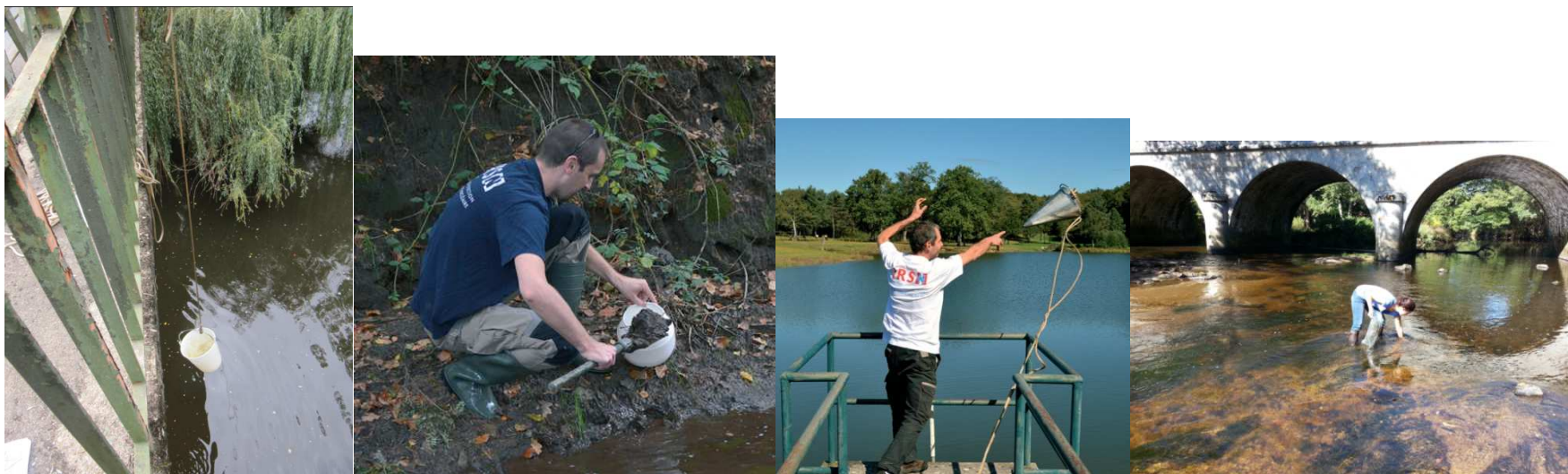


## Plan-type - les lignes directrices pour la sélection des lieux de prélèvements

### 1- Objectif premier : disposer d'un état des lieux de la radioactivité naturelle (uranium) dans le bassin versant en aval des sites, en champ éloigné

➤ *Rappel : Areva Mines effectue une surveillance au plus près des sites*

- Si incidence des sites il y a, voir jusqu'où elle se propage [**BASSIN VERSANT, PRELEVEMENTS EN AVAL DES SITES**] et s'accumule [**SEDIMENTS**]
- Être en mesure de discriminer ce qui vient des sites de ce qui est naturel [**PRELEVEMENTS EN AMONT DES SITES**]



## Le constat minier BV Dordogne

Plan-type - les lignes directrices pour la sélection des lieux de prélèvements

- **COURS D'EAU** : Amont/aval de toutes les confluences jusqu'à la Dordogne à l'exclusion des confluences avec les écoulements provenant des sites ●

➤ *Souci d'optimisation des prélèvements sur la Dordogne*

● Eau

● Sédiments/végétaux aquatiques si zones d'accumulation observables

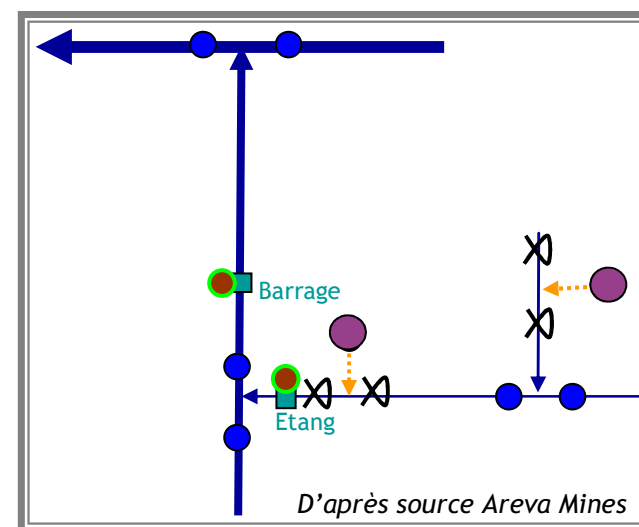
- **PLANS D'EAU** :

- **Toutes les retenues**, plans d'eau... situées à l'**aval immédiat** des sites
- **Quelques retenues**, plans d'eau... **en aval plus éloigné** selon configuration

● Sédiments/végétaux aquatiques

- **PISCICULTURES** :

- À proximité des secteurs miniers
- Poissons élevés dans l'eau des cours d'eau d'intérêt



### 2- Interactions avec les acteurs locaux :

- En fonction des préoccupations locales, possibilité de **resserrer certaines mesures au plus près des sites**

- Participation aux prélèvements



- Contribution via l'envoi d'échantillons selon un protocole bien défini
- Prélèvement de denrées selon opportunités et pertinence



## Réunions du groupe de suivi

- **Une vingtaine de participants** (Conseiller général, maires, membres de CLIS, médecin, agence de l'eau, ONF, EPIDOR, société de chasse, fédération de pêcheurs, agriculteurs, éleveurs, Parc naturel régional de Millevaches, propriétaires et riverains, association de défense de l'environnement, exploitants de barrages ...)
- **Réunion très constructive**, beaucoup de questions, bonne participation
  - IRSN ? Autres acteurs surveillance ?
  - Risques pour la santé, effets sur écosystèmes,
  - Historique des données, quelle évolution?
  - Choix des points de prélèvement, conseils pour l'accès aux zones, participation aux prélèvements
  - Représentativité des prélèvements aux barrages (selon moyen de prélèvement)
  - Comparaison dispositifs de surveillance et mesures à l'international
  - Mesures héliportées d'Areva => présentation à la population





Un rapport construit  
avec les acteurs du  
territoires

émaillé de verbatim



« Les présentations des résultats avec graphiques permettent de suivre clairement et de remettre les données en perspective avec le référentiel. »

Une présentation des résultats adaptée aux acteurs du territoire

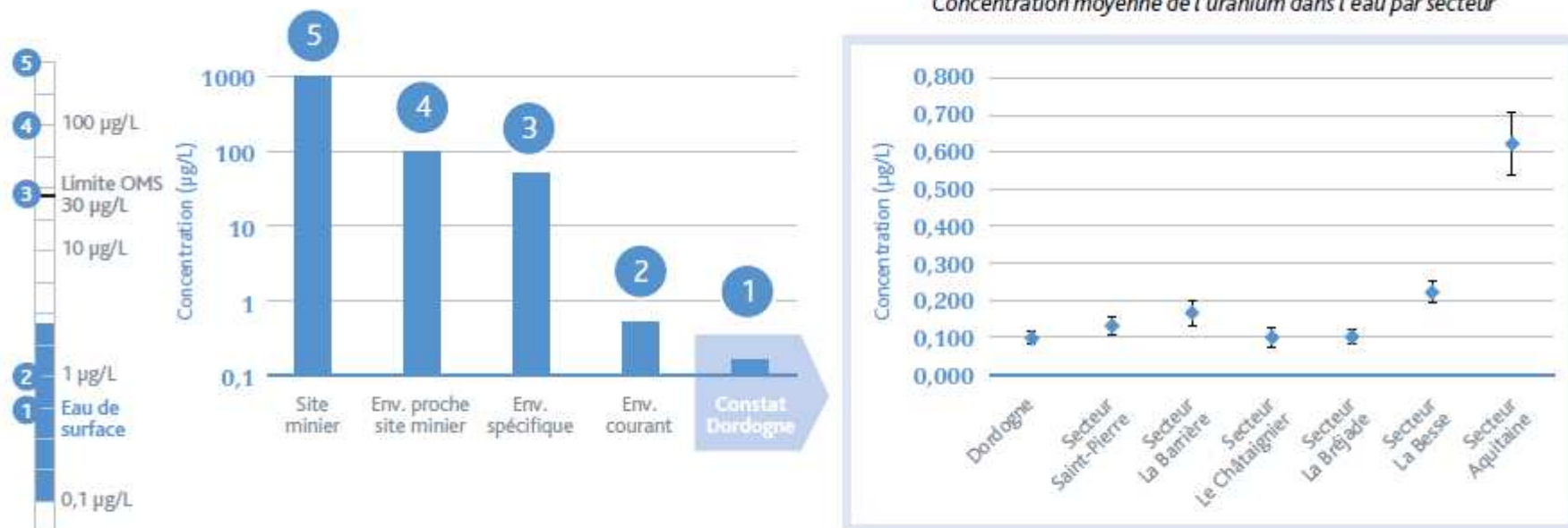


Figure 20 - Référentiel de concentration de l'uranium dans l'eau par secteur.

Des investigations hors champ  
du constat pour répondre aux  
préoccupations locales

40

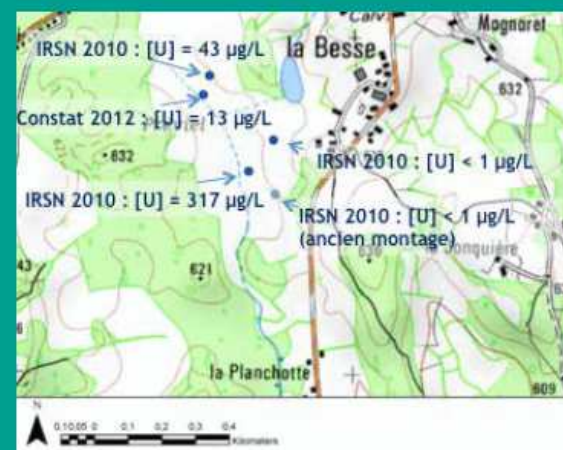
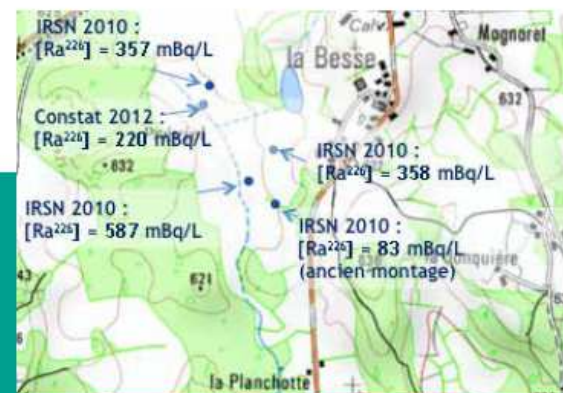
### LES RÉSULTATS DANS UN ABREUVOIR

L'ancien site minier de La Besse s'étend sur les communes d'Auriac et de Saint-Julien-aux-Bois. Plusieurs parcelles situées dans l'emprise de l'ancien site minier sont utilisées comme pâturages pour des troupeaux de bovins. Plusieurs points d'eau sur ces parcelles servent d'abreuvoirs. Certains sont alimentés par des eaux traversant les anciens travaux miniers souterrains. Dans le cadre de contrôles effectués par l'IRSN en 2010 (contrôles de second niveau MIMAU-SA), des concentrations parfois importantes en uranium et en radium 226 ont été mesurées dans l'eau de certains abreuvoirs.

Lors du constat minier, un éleveur a demandé à l'IRSN d'effectuer un prélèvement dans un abreuvoir qui n'avait pas fait l'objet de mesures dans le cadre du contrôle de 2010.



Les résultats des concentrations en uranium et en radium 226 dissous obtenus sont légèrement supérieurs aux valeurs caractéristiques du milieu naturel mais nettement inférieures aux valeurs relevées dans l'abreuvoir situé le plus au Sud.



Concentrations en uranium dans l'environnement du site de la Besse

Des focus sur des questions discutées dans les réunions du groupe de suivi (hors champ du constat)

## LES STÉRILES MINIERS

Le terme de stériles désigne les roches excavées pour accéder au minerai. Du fait de leur localisation à proximité de zones minéralisées, ils sont naturellement plus ou moins riches en uranium. Les stériles représentent des volumes extrêmement importants. Pour une production totale de 52 millions de tonnes de minerais, environ 200 millions de tonnes de stériles ont été générées en France. Pour l'essentiel, les stériles sont restés sur leurs sites de production. Ils y ont été placés en tas (également appelés « verses ») ou utilisés pour combler les mines à ciel ouvert et effectuer des travaux de réaménagement (couverture des stockages de résidus de traitement en particulier). De par l'attrait qu'ils présentent en tant que matériau de remblai ou de terrassement, les stériles miniers ont fait l'objet de cessions à des entrepreneurs locaux ou à des particuliers dès les premières décennies d'exploitation des mines d'uranium. La cession de stériles miniers s'effectuait sans contraintes particulières et sans traçabilité jusqu'en 1984, date à laquelle un registre de cessions a été mis en place. Les procédures de cessions se sont arrêtées dans les années 1990.

Des actions ont été entreprises par les pouvoirs publics et l'Autorité de sûreté nucléaire pour améliorer la connaissance de la localisation et des caractéris-



Stériles miniers.

tiques des stériles dispersés dans le domaine public. L'émission d'une circulaire conjointe en juillet 2009 a contraint Areva à engager des actions de recensement de ces stériles. À cet effet, une campagne de mesures héliportée a été lancée en 2009 qui consistait à survoler les zones du territoire fortement exploitées pour identifier les secteurs du domaine public pour lesquels il existait une suspicion de présence de stériles miniers. Le département de la Corrèze a pour partie été soumis aux survols aériens. Areva est responsable du traitement des données obtenues et de la restitution des résultats auprès des communes concernées.



Les principaux secteurs susceptibles de présence de stériles miniers ont fait l'objet d'une campagne de mesures héliportées par Areva Mines.



### ■ Les apports pour les locaux

- Écoute
- Intérêt pour leur territoire
- Création d'un lieu de débat
- Infos de références, fiables amenées par l'IRSN => montée en compétence, aide dans leurs échanges avec Dreal, exploitant
- Interlocuteur dédié, disponible
- Pédagogie, accessibilité
- Aide pour la sensibilisation des administrés
- Demande de conseils pour la gestion locale

### ■ Les apports pour l'IRSN

- Groupe => pas de critique sur la méthodologie
- Statut et mission de l'IRSN bien compris
- Affiner les stratégies de prélèvement (matrices, plan échantillonnage...) pour les futurs constats
- Apport de données d'autres acteurs, mise en perspectives et meilleure appréciation des enjeux locaux
- Apprendre à dialoguer avec les citoyens

« Je souhaite que ce travail soit disponible et accessible à mes concitoyens. » un chasseur

« remercie l'IRSN pour sa disponibilité à répondre aux questions des riverains. » une élue

« on attend cela de l'IRSN ! » un associatif

« je remercie l'IRSN pour sa compétence et son efficacité » un maire

« on n'y connaît rien ! Avec tous ces chiffres on est perdus ! Mais vos présentations des résultats avec des moyennes permettent de restituer simplement les résultats. Avec les graphiques on peut suivre clairement et remettre les données en perspective avec le référentiel. » » un riverain

« il est difficile pour les élus d'avoir des informations. Cette démarche tranche donc et se révèle très intéressante parce que l'IRSN est venu sur le territoire pour construire sa surveillance avec les acteurs locaux afin de permettre aux gens de prendre la main sur les problématiques de leur territoire. Bien sûr, il ne faut pas attendre des études ce qu'elles ne peuvent pas nous apporter mais nous avons envie de prendre soin de notre territoire alors merci de nous y aider ! ». Maire

« le fonctionnement du groupe pluraliste a permis une coconstruction du constat qui le rend plus intéressant et plus clair. Cette démarche constructive était pourtant une tâche ardue que le groupe a pu réaliser. » exploitant