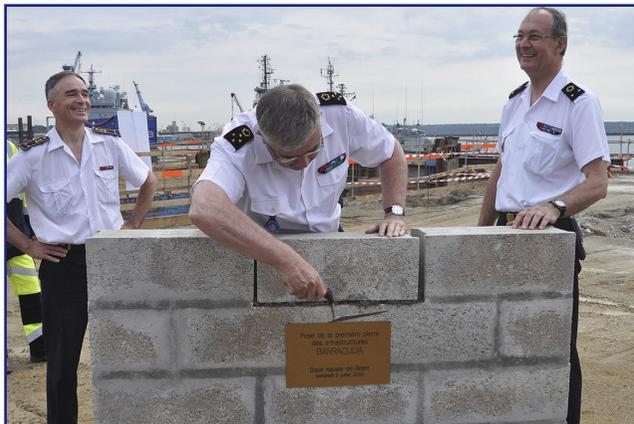


## Actualité



De gauche à droite: CA DE LA MOTTE (amiral adjoint de la FOST), IGHC STEPHAN (directeur central du SID) et IG2 SERVIERE (directeur de l'ESID Brest).

Le 3 juillet 2015, la première pierre du chantier d'adaptation du Quai d'Armement Est pour l'accueil des sous-marins nucléaires d'attaque (SNA) type Suffren a été posée. Ce chantier va durer 1 an et demi. Le 1<sup>er</sup> SNA du type, le Suffren devrait arriver à Brest en 2017.

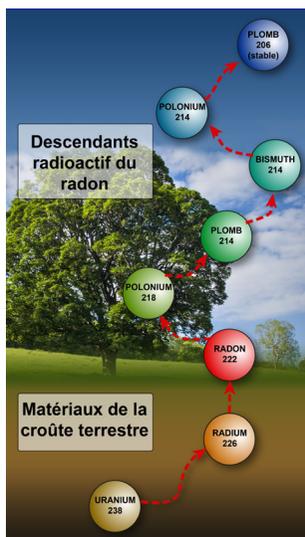
## Le saviez-vous ?

Qu'est-ce que le radon ?

Le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle. Il provient de la désintégration de l'uranium et du radium présents dans la croûte terrestre.

Présent partout à la surface de la planète, il provient surtout des sous-sols granitiques et volcaniques ainsi que de certains matériaux de construction. En France, 31 départements sont concernés.

Le radon peut s'accumuler dans les espaces clos, et notamment les maisons. Une ventilation régulière des locaux permet de limiter la présence de radon.



**Contact**  
BCRM Brest  
Amirauté de Brest  
Officier de communication régional  
CC 46 - 29240 Brest cedex 9  
Tél : 02 98 22 11 78

## INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES



**Marine nationale :**  
[www.defense.gouv.fr/marine](http://www.defense.gouv.fr/marine)  
rubrique «enjeux/environnement/limite de l'impact environnemental/la surveillance radiologique»



**Réseau national de la radioactivité de l'environnement :**  
[www.mesure-radioactivite.fr](http://www.mesure-radioactivite.fr)



**Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire**  
[www.irsn.fr](http://www.irsn.fr)



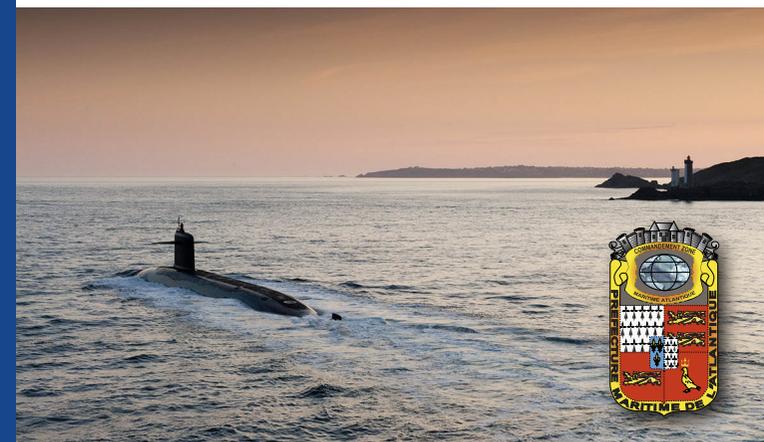
**Préfecture du Finistère**  
[www.ppi-finistere.net](http://www.ppi-finistere.net)

# Le PRISME du Ponant

## 1<sup>er</sup> semestre 2015

Plaquette de **R**ecueil de l'**I**nformation  
Semestrielle de **S**urveillance  
et **M**esures dans l'**E**nvironnement

«Eclairer et décrypter la surveillance radiologique de l'environnement des sites nucléaires du bassin du Ponant»



Pour contrôler l'absence d'impact de nos activités sur l'environnement, une surveillance radiologique systématique et continue de l'environnement est assurée.

Principaux ports d'escale et d'entretien sur la façade Atlantique, la base opérationnelle de l'Île Longue et la base navale de Brest disposent de l'ensemble des infrastructures permettant l'accueil et la maintenance des bâtiments à propulsion nucléaire comme :

- les sous-marins nucléaires lanceur d'engins,
- les sous-marins nucléaires d'attaque,
- le porte-avions Charles de Gaulle,
- les forces de l'OTAN et bâtiments étrangers.

## Présentation

Comme tout responsable d'exploitation d'installations nucléaires, la marine nationale procède à des mesures de radioactivité dans l'environnement immédiat de ses sites.

Ces mesures concernent aussi bien la radioactivité naturelle que la radioactivité artificielle.

Les résultats complets de ces mesures font l'objet d'un rapport adressé aux instances de sûreté.

Cette plaquette présente un extrait des principaux résultats obtenus.



## Les laboratoires

Le Laboratoire d'Analyses de Surveillance et d'Expertise de la Marine (LASEM) de Brest et le Service de Protection Radiologique du Site (SPRS) de l'Île Longue réalisent des analyses chimiques, microbiologiques et radiologiques des eaux destinées à la consommation humaine, des atmosphères et de l'environnement.

Ces laboratoires effectuent plus de 3300 prélèvements d'échantillons atmosphérique, du milieu terrestre et du milieu marin, auxquels s'ajoutent les mesures en continu de l'ambiance radiologique par le 2SNM (Système de Surveillance Nucléaire de la Marine).

## Une expertise reconnue

Pour effectuer la surveillance radiologique de l'environnement, ces laboratoires détiennent les agréments nécessaires délivrés par l'autorité de sûreté nucléaire : 36 agréments ASN pour le LASEM et le SPRS.

Le LASEM de Brest est également accrédité pour certaines mesures par le COFRAC (Comité français d'accréditation).



Accréditation 1-1931  
Portée disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

## SURVEILLANCE ATMOSPHERIQUE

| AIR                   | Valeur moyenne du semestre | Moyenne annuelle           |
|-----------------------|----------------------------|----------------------------|
| Irradiation ambiante* | 74 nGy/h                   | 74 nGy/h                   |
| Activité naturelle    | 3,0 mBq/m <sup>3</sup>     | 3,1 mBq/m <sup>3</sup>     |
| Activité artificielle | < 0,002 mBq/m <sup>3</sup> | < 0,002 mBq/m <sup>3</sup> |
| EAU DE PLUIE          | Valeur moyenne du semestre | Moyenne annuelle           |
| Activité naturelle    | 0,90 Bq/L                  | 0,80 Bq/L                  |
| Activité artificielle | < 0,03 Bq/L                | < 0,03 Bq/L                |

## SURVEILLANCE TERRESTRE

| EAU DOUCE             | Valeur moyenne du semestre | Moyenne annuelle  |
|-----------------------|----------------------------|-------------------|
| Activité naturelle    | 2900 mBq/L                 | 2130 mBq/L        |
| Activité artificielle | < 0,3 mBq/L                | < 0,3 mBq/L       |
| LAIT DE VACHE         | Valeur moyenne du semestre | Moyenne annuelle  |
| Activité naturelle    | 55600 mBq/L                | 51550 mBq/L       |
| Activité artificielle | < 30 mBq/L                 | < 30 mBq/L        |
| AJONCS                | Valeur moyenne du semestre | Moyenne annuelle  |
| Activité naturelle    | 460 Bq/kg sec              | 418 Bq/kg sec     |
| Activité artificielle | < 0,4 Bq/kg sec            | < 0,4 Bq/kg sec   |
| SALADES               | Valeur moyenne du semestre | Moyenne annuelle  |
| Activité naturelle    | 95 Bq/kg frais             | 93 Bq/kg frais    |
| Activité artificielle | < 0,1 Bq/kg frais          | < 0,1 Bq/kg frais |

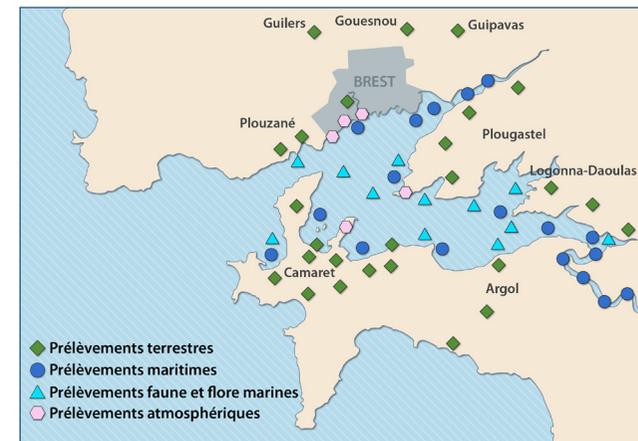
## SURVEILLANCE DU MILIEU MARIN

| EAU DE MER            | Valeur moyenne du semestre | Moyenne annuelle  |
|-----------------------|----------------------------|-------------------|
| Activité naturelle    | 11400 mBq/L                | 10600 mBq/L       |
| Activité artificielle | < 25 mBq/L                 | < 25 mBq/L        |
| ALGUES                | Valeur moyenne du semestre | Moyenne annuelle  |
| Activité naturelle    | 1640 Bq/kg sec             | 1258 Bq/kg sec    |
| Activité artificielle | < 0,3 Bq/kg sec            | < 0,4 Bq/kg sec   |
| MOLLUSQUES            | Valeur moyenne du semestre | Moyenne annuelle  |
| Activité naturelle    | 70 Bq/kg frais             | 68 Bq/kg frais    |
| Activité artificielle | < 0,1 Bq/kg frais          | < 0,1 Bq/kg frais |
| SÉDIMENTS             | Valeur moyenne du semestre | Moyenne annuelle  |
| Activité naturelle    | 430 Bq/kg sec              | 450 Bq/kg sec     |
| Activité artificielle | 1,7 Bq/kg sec **           | 1,3 Bq/kg sec     |

\* réalisée par le 2SNM

\*\* Les conditions météorologiques du mois de mars 2015 ont induit un brassage des sédiments avec une remise en suspension du césium 137 issu de l'accident de Tchernobyl et des essais aériens réalisés au cours des années 60. L'activité artificielle due au césium 137 reste cependant très inférieure à l'activité du potassium 40 d'origine naturelle.

## Carte des prélèvements



## Expression du résultat

Le laboratoire compare le résultat de mesure au seuil de décision (SD).

Ce seuil correspond à une valeur telle que, lorsque le résultat d'une mesure lui est supérieur, cela révèle effectivement la présence de radioactivité dans l'échantillon.

Les principes de mesures sont optimisés afin que les seuils se situent en dessous des limites réglementaires.

## Quelques définitions ...

- **L'origine de la radioactivité** : l'homme est exposé à la radioactivité naturelle. Celle-ci trouve son origine dans les rayons qui nous proviennent principalement du soleil (rayonnement cosmique – le tritium, le carbone 14, le béryllium 7 ...) et des roches constitutives de l'écorce terrestre (rayonnement tellurique – familles naturelles de l'uranium et du thorium).

Des substances radioactives sont également présentes dans notre corps (le potassium 40 essentiellement).

Depuis quelques décennies, des rayonnements de même nature que le rayonnement naturel, mais artificiellement produits par l'homme peuvent contribuer à cette exposition.

- **Becquerel** : un corps est radioactif s'il se transforme spontanément en émettant un rayonnement. Un becquerel est la radioactivité d'un élément dans lequel se produit une transformation par seconde.

- **Gray** : le gray (Gy) mesure la dose absorbée, c'est-à-dire l'énergie cédée à la matière.

- **Sievert** : rendant compte des effets biologiques, la dose équivalente s'exprime en Sv représentant le produit de la dose absorbée par un facteur de pondération lié au rayonnement considéré.