



# **Bilan environnemental des sites miniers uranifères de Bretagne V2 Département des Côtes d'Armor**

Delphine POULIQUEN : responsable communication Etablissement de Bessines  
Christian ANDRES : responsable Après Mines France  
Bernard COVEZ : Adjoint au responsable Après Mine France & responsable territorial Grand Ouest

*Saint Brieuc, le 18 septembre 2014*



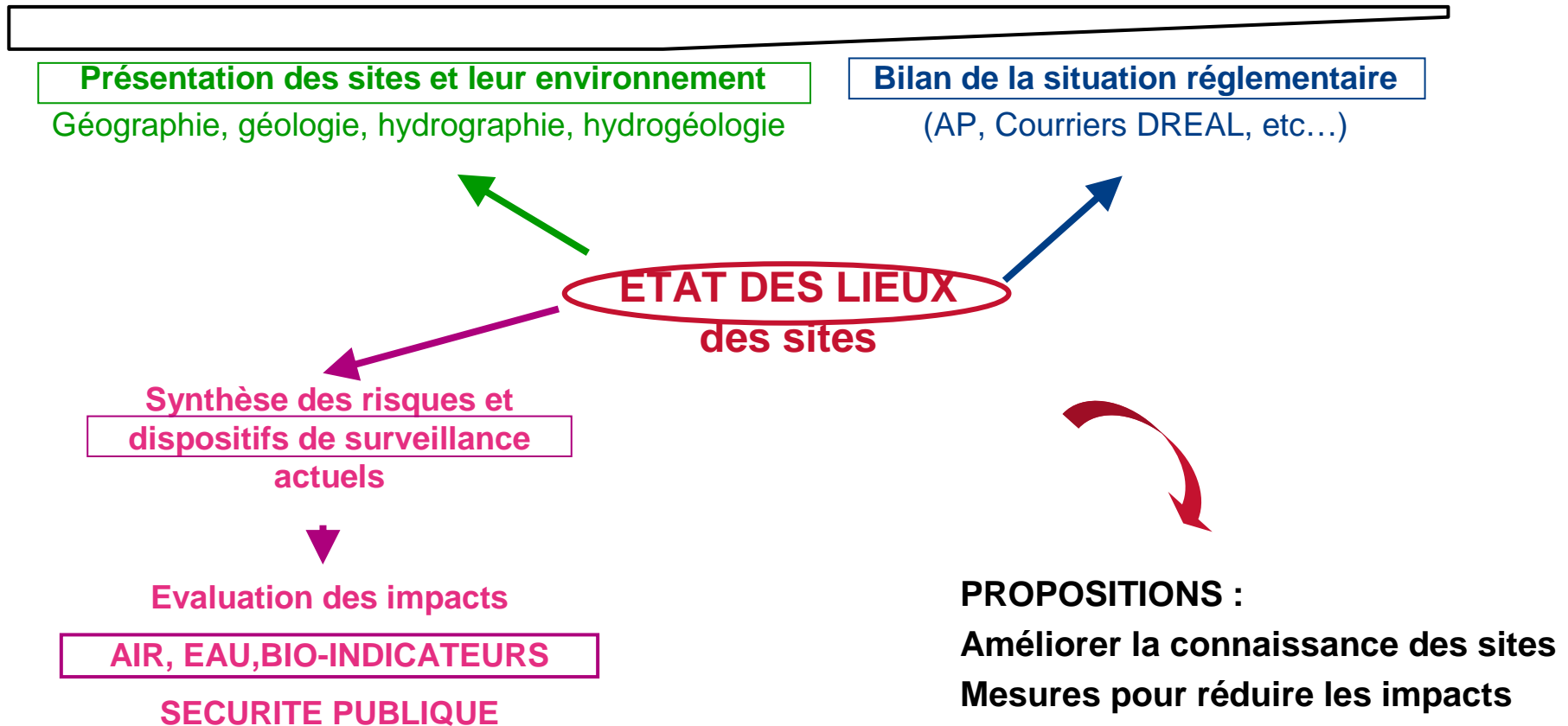
# Bilan environnemental des sites miniers uranifères de Bretagne



- | ▶ Un bilan environnemental, c'est quoi ?**
- ▶ Pourquoi un second bilan environnemental en Bretagne**
- ▶ Présentation des sites**
- ▶ Surveillance**
- ▶ Propositions d'actions à mettre en œuvre**

# Bilan environnemental des sites miniers uranifères de Bretagne

## Un bilan environnemental, c'est quoi ?



# Bilan environnemental des sites miniers uranifères de Bretagne

Un bilan environnemental, c'est quoi ?

## ► Pour chaque site :

### ◆ Recherche documentaire (historique, exploitants, types de travaux...)

- Documents administratifs

↳ [Fiches de sites / Fiches de chantier / Fiches ICPE](#)



# Fiches de sites

<b>FICHE SITE N° : 601</b>	MAJ : 02 / 08 / 2010
<b>Site (abréviation) :</b> LUSSAGUES (LUS) <b>Nombre total de chantier (numéros de fiche) :</b> 1 <b>Nature des chantiers miniers :</b> Tranchées <b>Période d'exploitation minière :</b> 1960 - 1961 <b>Surface du site :</b> 1 ha 72a 44ca	
<b>Informations générales (Nom, nature des chantiers)</b>	
<b>SITUATION GÉOGRAPHIQUE</b> <b>Département :</b> Aveyron <b>Commune :</b> Montrozier <b>Situation :</b> à 3,3 km au Sud-Ouest de Montrozier.	
<b>Activités actuelles, Localisation, Géologie</b>	
<b>SITUATION GÉOLOGIQUE</b> Bassin perméo-souffle (subunité et francovallée) (présence de nodules au passage) et de bancs gréseux dans les compléments, liés à des fossiles siliceux et charbonneux (troues de chêne).	
<b>SITUATION PAYSAGÈRE ENVIRONNANTE</b> Paysage vallonné, bocage et bois. Site localisé à flanc de coteau.	
<b>SENSIBILITÉ DU SITE ET DES ENVIRONS</b> <b>- habitations :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Village de Benneac situé à 800 m au NW.</li> <li>Village de Lussagues à 500 m au SW.</li> <li>Hameau de Les Plaines à 300 m au NW.</li> <li>Hameau de Les Pouziets à 300 m NW.</li> </ul>	
<b>Sensibilité du site et des environs (habitations, zones protégées, ouvrages publics)</b>	
<b>- élevage, cultures :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre d'habitants de la commune de Montrozier (recensement 2007) : 1 000</li> </ul>	
<b>- flore et faune :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Forêt des Palanges</li> </ul>	
<b>Réseau hydrographique</b>	
<b>- zones protégées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Site Natura 2000 (ZSC) n°FR7300868 : Causse Contal à 2 km à l'Ouest du site.</li> <li>Site Natura 2000 (ZSC) n°FR7302001 : Vieux arbres de la haute vallée de l'Aveyron et des abords de Causse Contal à 3,1 km au NE du site.</li> </ul>	
<small>AREVA NC          BESOINER / Direction de l'Agence-Mines          Page 1 sur 2 - (Fiche de Site 601)</small>	

<b>- ouvrages publics :</b>	Route départementale 56 située à 300 m à l'Ouest du site. Route nationale 88 située 900 m à l'Ouest du site. Voie SNCF à 600 m au NW
<b>- réseau hydro :</b>	Bacrin versant de l'Aveyron. Le ruisseau Est Brieu coule à 100 m au Nord du site et jette dans le ruisseau des Plaines. Le ruisseau des Plaines, situé à 150 m au Sud du site, se jette dans l'Aveyron.
<b>SITUATION ADMINISTRATIVE AU NIVEAU LOCAL</b> 23/02/1960 : Octroi du permis de recherches dit « de Gages » au profit de la SCUMRA. 28/11/1973 : Octroi par arrêté ministériel du permis d'exploitation dit « de Benneac » au profit de SCUMRA. 16/11/1981 : Permis d'exploitation minière dit « de Benneac » au profit de SCUMRA. 11/05/1987 : Octroi par arrêté ministériel du permis d'exploitation dit « de Benneac » au profit de SCUMRA. 12/10/1993 : Mutation au profit de la SMJ (valable jusqu'au 15/05/2012).	
<b>Situation administrative (AP, Titres miniers...)</b>	
<b>ICPE (si on veut voir fiche ICPE) :</b>	Non.
<b>Etat foncier cadastral</b>	
<b>PLAN D'OCCUPATION DES TERRES (P.O.T.) :</b>	Sans information.
<b>AUTRES ENGAGEMENTS PRIS :</b>	/
<b>ETAT FONCIER CADASTRAL :</b>	Propriété non AREVA : Commune de Montrozier, section F2, parcelles : 402, 403, 404, 405, 406, 868, 869, 870 et 871.
<b>Etudes</b>	
<b>ETUDE D'IMPACT (date, objet) :</b>	/
<b>Réaménagement</b>	
<b>REAMENAGEMENT / TRAVAUX :</b>	/
<b>REJETS D'EAU</b>	
<b>Lien :</b>	AUDUR.
<b>Station de traitement :</b>	Non
<b>Rejets d'eau</b>	
<b>- en activité (date d'arrêt) :</b>	/
<b>- localisation :</b>	/
<b>Produits utilisés : utilisation ; mode d'entreposage ; sécurité ; informations écotoxicologiques :</b>	
/	
<b>RESTES EN PLACE</b>	
/	
<b>Mise en sécurité</b>	
<b>AMENAGEMENT DES PARTIES EN MISE EN SÉCURITÉ :</b>	/
<b>MISE EN SÉCURITÉ :</b>	
/	
<b>INCIDENTS CONNUS A CE JOUR (durant l'activité ou après l'arrêt définitif) :</b>	
/	
<small>AREVA NC          BESOINER / Direction de l'Agence-Mines          Page 2 sur 2 - (Fiche de Site 601)</small>	



# Fiches de chantier

**FICHE CHANTIER N° : 601a** MAJ : 02 / 08 / 2010

**Nom du chantier :** Lussacars

**Site :** Lussacars

**Nature :** (Travaux de réaménagement)

**Informations générales (Nom, nature)**

**Nombre total de chantier (autre numéro de fiche) :** 1

**EXPLOITATION**

Période d'exploitation : 1960 - 1961  
 Méthode exploitation : 4 tranchées,  
 Stot inférieur à 50 m (localisation) : /

**Exploitation**

Nbre ouvrages fond-jour : /  
 Nbre de niveaux (costes) : /  
 Cote surface (anciennes) : /

Cote fond de la MCO : /  
 Fin travaux réaménagement : 1961  
 Produits à gérer dans le remblayage de la MCO (teneur) : /  
 Cote eau après réaménagement : /

**BILAN DE LA PRODUCTION** Tranchées

Reut extrait (t) : 706

**Production**

Métrage galeries + dus condense (m) : /  
 Minéral et pseudo-minéral (t) : 57  
 Teneur minéral (% U) : 2,57  
 Uranium produit (miner+psen) (kg) : 1374

**OBSERVATIONS DIVERSES :**

Visite du 25 février 2010 :

*Le site n'a pu être visité dans sa totalité (notamment la verse à stériles et l'ancien carreau minier), le propriétaire a refusé l'accès à sa parcelle (n° 402 section F2 commune de Montrozier) aux agents d'AREVA NC.*

**Etat visuel du site :**

L'ancien carreau et une partie de la verse à stériles (parcelle 402) correspondent actuellement à une zone de pâturage. Le contournement de parcelle 402 a permis de visiter une partie du site avec beaucoup de difficultés, compte tenu d'une végétation abondante.

La tranchée S17, dont une partie est en eau, présente les dimensions suivantes : 15 m de longueur, 10 m de largeur et 3 m de profondeur maximum.  
 Les tranchées P1 et P1bis sont peu visibles dans les bois (présence de ronces et d'épineux) avec autour des tas de stériles miniers.  
 Des tas de stériles miniers de 3 à 5 m de diamètre dans la partie SW du site ont été repérés à proximité de l'ancienne tranchée P2.

**Radioactivité :**

Le milieu naturel se traduit par des valeurs comprises entre 80 et 100 c/s SPPy.  
 La zone « P2 » est caractérisée par des valeurs radiométriques de 700 à 2500 c/s SPPy.  
 Les valeurs mesurées au SPPy autour de « P1 » et « P1bis » oscillent entre 600 et 4000 c/s sur les stériles miniers.  
 L'ancienne tranchée S17 est caractérisée par des valeurs radiométriques de 700 à 3500 c/s SPPy.  
 L'ancien carreau de la mine (parcelle 402) n'a pas pu être contrôlé.

**Autres observations :**

Une installation se situe dans la parcelle 402, à environ 80 m au Nord de l'ancien carreau et de verses à stériles.

**Prélèvements d'échantillons :**

- LUS RUS : Prélèvement d'eau, situé à 400 m à l'Ouest et en aval hydraulique du site, dans le ruisseau des Plaines, affluent de l'Aveyron.
- LUS RUN : Prélèvement d'eau, situé à 300 m au NW du site et en aval hydraulique du site, dans le ruisseau Del Bieu, affluent du ruisseau des Plaines.

Observations diverses :  
 Visite d'état des lieux  
 Etat visuel du site  
 Radioactivité du site  
 Echantillons

# Bilan environnemental des sites miniers uranifères de Bretagne



Un bilan environnemental, c'est quoi ?

► **Pour chaque site :**

◆ **Recherche documentaire (historique, exploitants, types de travaux...)**

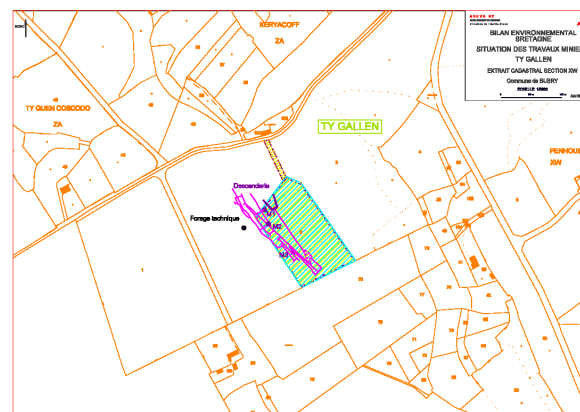
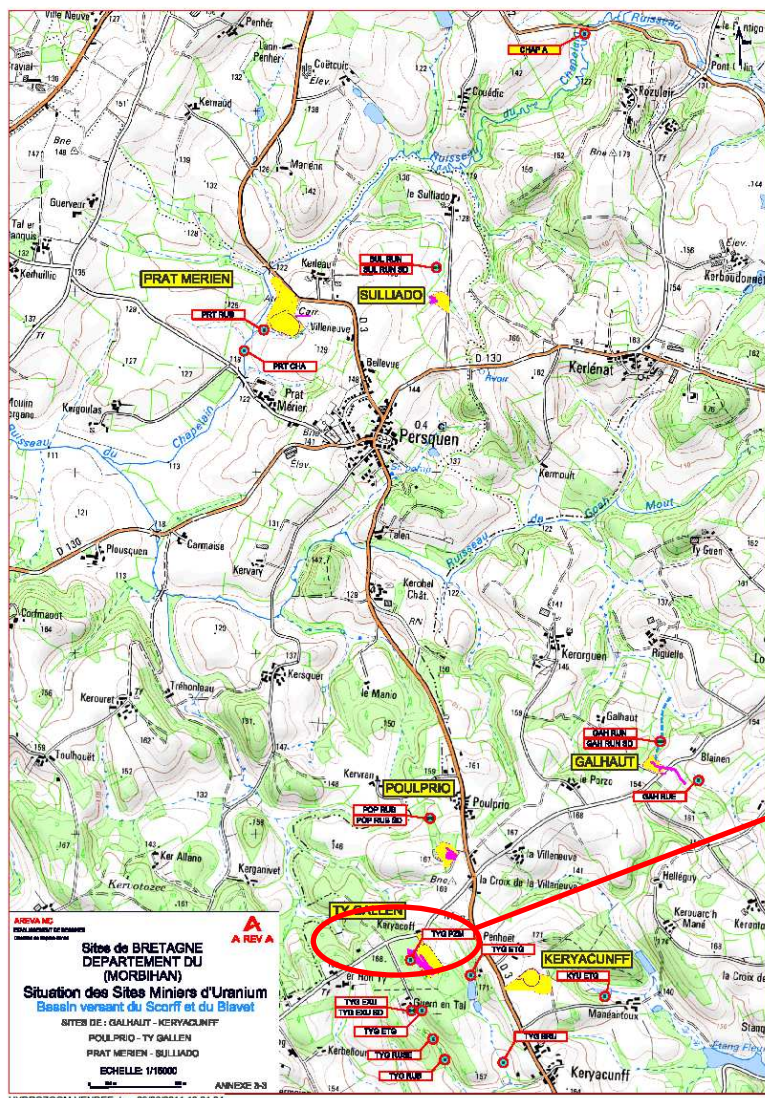
- Documents administratifs

↪ **Fiches de sites / Fiches de chantier / Fiches ICPE**

◆ **Une localisation précise des sites miniers**

- Dans leur environnement topographique (fonds IGN), géologique, hydrologique, hydrogéologique
- Sur fond cadastral

# Positionnement des sites sur fond IGN et cadastral





# Bilan environnemental des sites miniers uranifères de Bretagne



Un bilan environnemental, c'est quoi ?

► **Pour chaque site :**

◆ **Recherche documentaire (historique, exploitants, types de travaux...)**

- Documents administratifs

↪ **Fiches de sites / Fiches de chantier / Fiches ICPE**

◆ **Une location précise des sites miniers**

- Dans leur environnement topographique (fonds IGN), géologique, hydrologique, hydrogéologique
- Sur fond cadastral

◆ **Une visite de terrain (février, mars 2011 et avril 2012 pour la version 2)**

- Etat des lieux du site (photos, repérage d'éventuels désordres,...)
- Prélèvements d'eau et de sédiments (rejets éventuels, cours d'eau en aval hydraulique des sites)

# Bilan environnemental des sites miniers uranifères de Bretagne



▶ Un bilan environnemental, c'est quoi ?

▶ Pourquoi un second bilan environnemental en Bretagne

▶ Présentation des sites

▶ Surveillance

▶ Propositions d'actions à mettre en œuvre

# Bilan environnemental des sites miniers uranifères de Bretagne



## Arrêtés Préfectoraux

### ► Bilan Environnemental Bretagne 29 et 56 du 30 juin 2011 :

- ◆ Arrêté préfectoral département du Finistère N°2010/1 025 du 15 juillet 2010.
- ◆ Arrêté préfectoral département du Morbihan 30 juillet 2010.

### Nouveaux travaux identifiés après recherche documentaire:

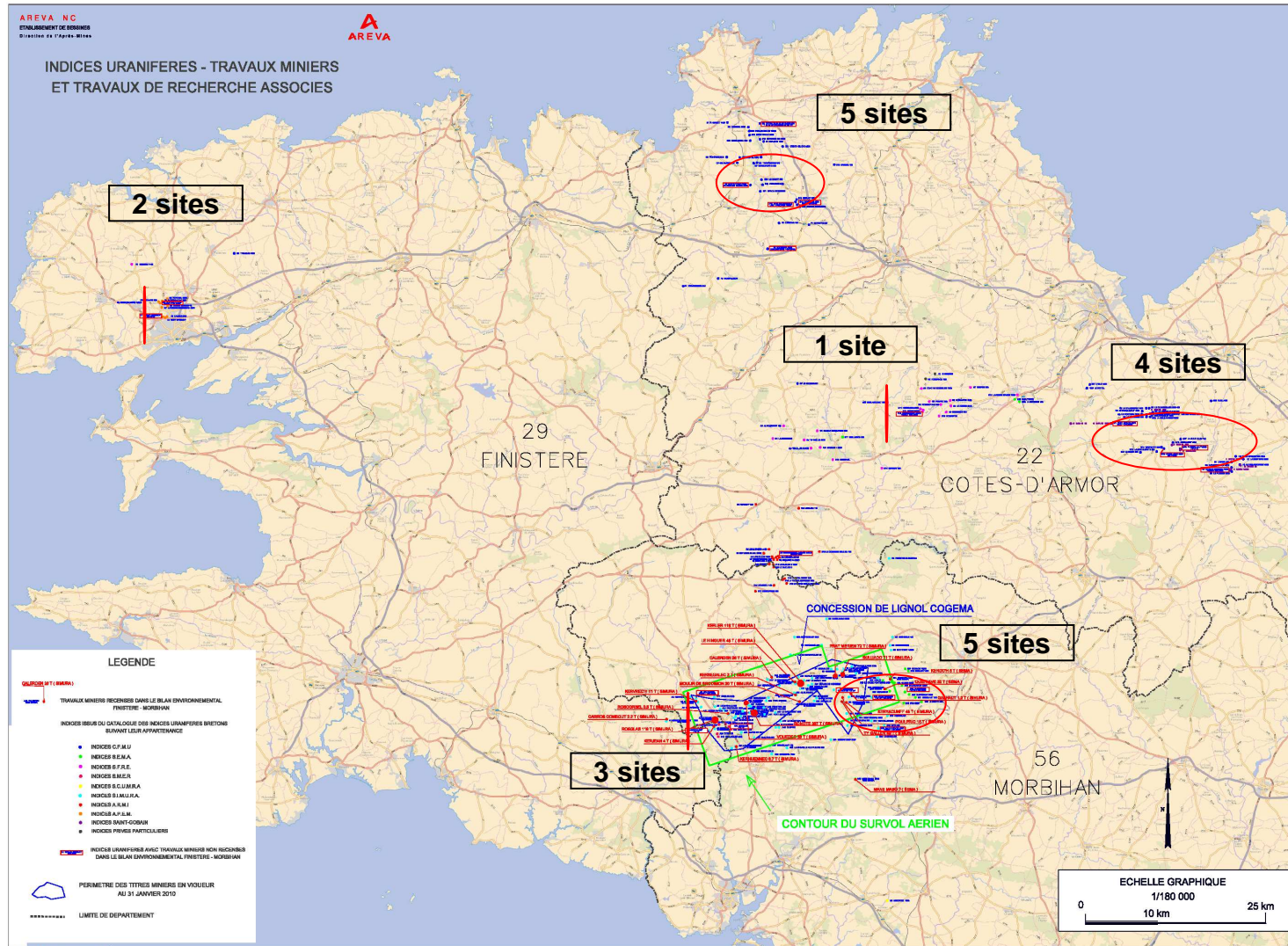
**11 dans les Côtes d'Armor, 3 dans le Finistère et 6 dans le Morbihan**

- ◆ Arrêté préfectoral des Côtes d'Armor du 23 février 2012.
- ◆ Arrêté préfectoral du Finistère N°2012-0135 du 2 février 2012.
- ◆ Arrêté préfectoral département du Morbihan 16 février 2012

### ► Bilan Environnemental Bretagne Version 2 (22, 29 et 56) du 28 février 2014.

# Bilan environnemental des sites miniers uranifères de Bretagne

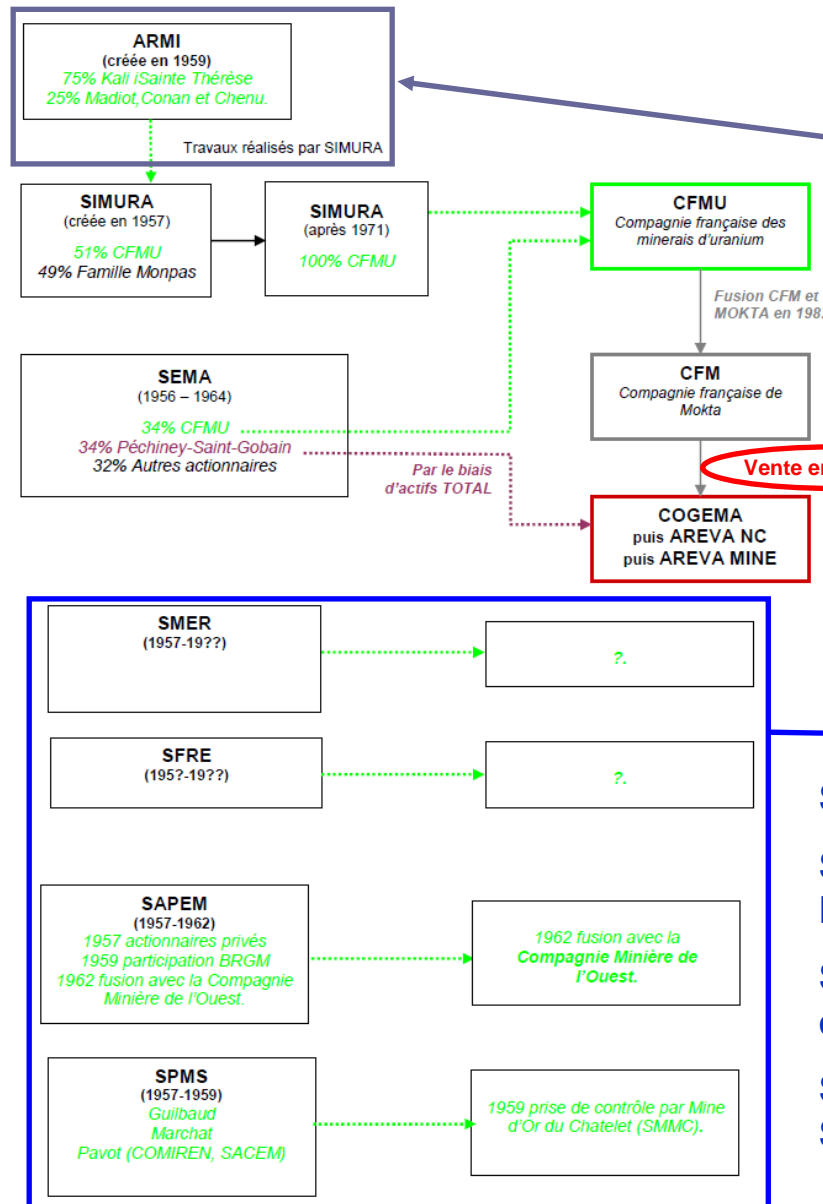
## Plan de situation des nouveaux travaux de recherche



# Bilan environnemental des sites miniers uranifères de Bretagne



## Les acteurs de l'exploitation



**ARMI : Compagnie Armoricaire des Mines**

**SIMURA : Société Industrielle et Minière de l'URanium**

**SEMA : Société d'Etudes Minières Armoricaines**

**CFMU : Compagnie française des Minerais d(Uranium**

**CFM : Compagnie Française de Mokta**

**COGEMA (AREVA) n'a pas été acteur de l'exploitation des mines d'U de Bretagne**

**Exploitants sans lien juridique avec AREVA**

**SMER : Société Minière d'Etude et de Recherches**

**SFRE : Société Française de Recherches Expérimentales**

**SAPEM : Société Armoricaire de Prospection et d'Exploitation Minière**

**SPMS : Société de Prospection de Minerais Spéciaux**

# Bilan environnemental des sites miniers uranifères de Bretagne

Contenu des bilans

## ► Bilan Environnemental Bretagne (29 et 56) du 30 juin 2011 :

- ◆ 2 sites dans le département du Finistère.
- ◆ 20 sites dans le département du Morbihan.

## Bilan Environnemental Bretagne Version 2 (22, 29 et 56) du 28 février 2014 :

- ◆ 11 sites dans le département des Côtes d'Armor.
- ◆ 5 sites dans le département du Finistère.
- ◆ 26 sites dans le département du Morbihan.
- ◆ Les études radiométriques (SUBATECH – 2013) et hydrogéologiques (GEOARMOR – 2013) complémentaires engagés sur 7 sites sensibles identifiés à l'issue de l'analyse du bilan environnemental initial (56).
- ◆ Le plan de surveillance mis en place par AREVA de septembre 2012 à juin 2013 sur les eaux et sédiments des principaux cours d'eau dans l'environnement des sites miniers bretons (56-29).
- 20 nouveaux sites miniers identifiés sur les départements du Finistère (3), du Morbihan (6) et des Côtes d'Armor (11). Ces sites, de taille modeste, sont assimilables à des travaux de recherche par Petits Chantiers (TRPC),

# Bilan environnemental des sites miniers uranifères de Bretagne



## Travaux de recherche des Côtes d'Armor

	Sites miniers	Communes	Exploitant	Activité	Type d'exploitation	Tonnage M	Tonnage U
Côtes d'Armor	Clos Méchain	Le Gouray	CFMU	1957	TRPC : 1 puits ( 8m ) + galerie( 6,5 m).	/	/
	Coz Ty Tano	Le Vieux Marché	CFMU	1957/1958	TRPC : 5 tranchées dont 1 de 100 m3.	42	0,139
	Kergornec	St Gilles Pligeaux	SFRE	1958/1960	TRPC : 1 tranchée + 1 puits (24m) + 1 TB (35m) + galeries ( 87m ).	/	/
	Kerlogoden	Bégard	CFMU	1957/1958	TRPC : 1 tranchée (100 m3).	73	0,70
	Locmaria	Belle Isle en Terre	CFMU	1957/1958	TRPC : 1 tranchée + 1 descendrie( 25m à 27%).	106	0,267
	Nome Hard	Trédaniel	CFMU	1957	TRPC : 1 puits + 5 tranchées.	/	/
	Plessis d'en Haut	Trédaniel	CFMU	????	TRPC : 1 puits (6 m) + 5 tranchées	/	/
	Port Martin	Hénon	SPMS	1958/1960	TRPC : 1 tranchée (1500 m3) + 1 puits ( 50 m ) + 2 galeries ( 34 m ).	655	2,081
	Rosmeur	Pluzunet	CFMU	1958-1959	TRPC : 1 tranchée + 1 galerie (48 m) + 2 recoupes (11 m)	17	0,016
	Traou (ar) Ru	Lannion	CFMU	1957:1961	TRPC : 1 tranchée + 1 puits (24 m) + galeries (59 m)	456	1, 459
	Trégarantec	Mellionec	Mr MADIOT	1955-1959	TRPC : plusieurs tranchées	50	0,200
	Côtes d'Armor			1955-1961		1349	4

Département du **Morbihan** : Tonnage de minerai extrait : 273 529 - Tonnage Uranium extrait : 1101

Département du **Finistère** : Tonnage de minerai extrait : 3068 - Tonnage Uranium extrait : 7

**En violet: lien juridique avec AREVA**      **En bleu: sans lien juridique avec AREVA**

TMS : Travaux Miniers Souterrains – MCO : Mine à Ciel Ouvert – TRPC : Travaux de Reconnaissance

# Bilan environnemental des sites miniers uranifères de Bretagne



## Généralités - Bilan de la situation administrative

- Rappels sur les procédures de fermeture des sites (en application de la Police des Mines)

Date de fin d'exploitation	Textes réglementaires	Procédures applicables	Sites miniers
<b>Avant mai 1980</b>	Décret du 14 janvier 1909 (modifié en 1970 – Art. 71-2) Décret n°72-645 du 4 juillet 1972	Courrier à la Préfecture Modification du code minier en 1970 précisant : « Après exécution des travaux, l'exploitant est tenu de remettre dans leur état antérieur les terrains de culture, en rétablissant la couche arable, et la voirie. »	Bonote, Kerhuennec, Kerjean, Kerler, Kervrec'h, Rosglas, Sulliado, Vouedec, Keroc'h, Kersegalec, Galhaut, Le Hinger, Moulin de Brodimon, Roscorbel, Carros Combou, Mané Mabo, Quistiave
<b>mai 1980 à mai 1995</b>	Décret n°80-330 du 7 mai 1980	Procédures de <b>délaissement</b> et d' <b>abandon</b>	Calderen, Keryacunff, Poulprio, Prat Mérien, Ty Gallen
<b>A partir de mai 1995</b>	Décret n°95-696 du 9 mai 1995	Procédure d' <b>arrêt définitif</b> des travaux miniers	/
A titre indicatif : A partir de juin 2006	Décret n°2006-649 du 2 juin 2006	Procédure d'arrêt définitif des travaux et d'utilisation d'installations minières et de stockage.	/



# Bilan environnemental des sites miniers uranifères de Bretagne



## Présentation des sites - Bilan de la situation administrative

**L'ensemble des sites miniers de la Concession de Lignol (validité: 29/04/2020) ont fait l'objet d'une procédure de délaissement en janvier 1994 actée par lettre DRIRE Bretagne en date du 30 mai 1994 (18 sites)**

**Les travaux de recherche n'ont pas nécessité de procédure de fermeture (24 sites)**

# Bilan environnemental des sites miniers uranifères de Bretagne

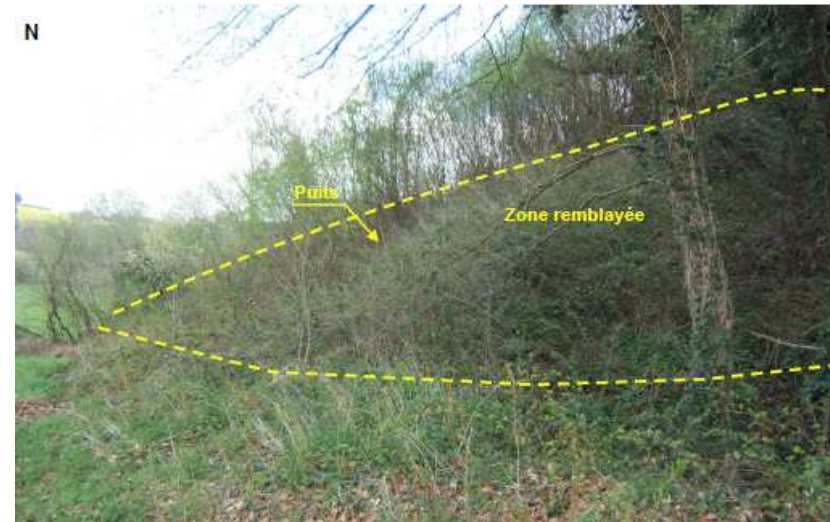
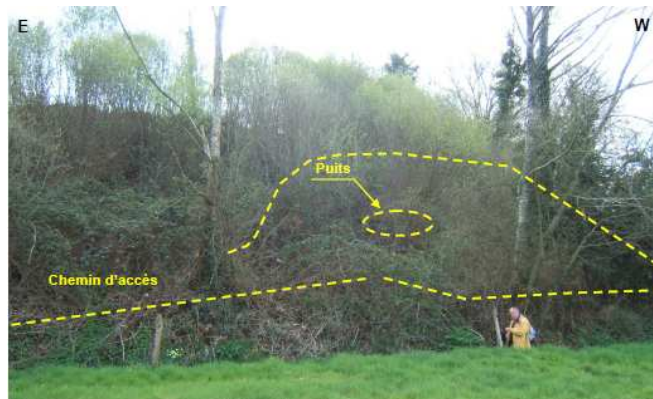
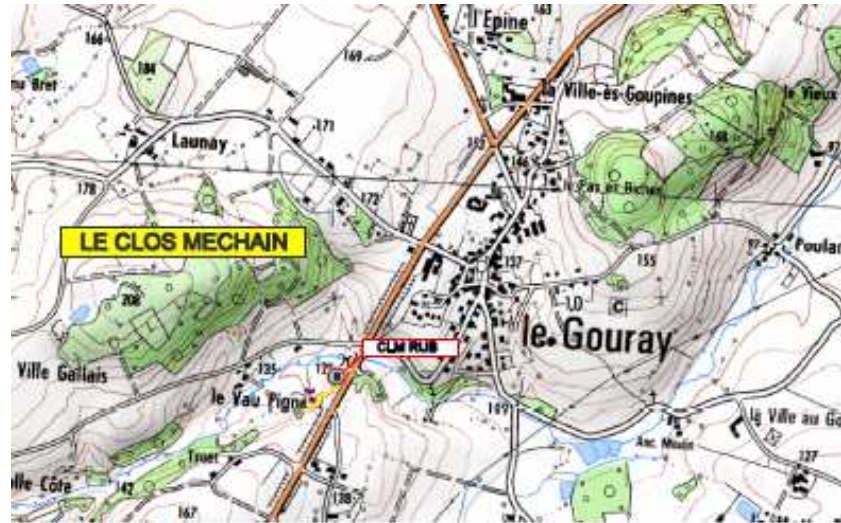


- ▶ Un bilan environnemental, c'est quoi ?
- ▶ Pourquoi un second bilan environnemental en Bretagne
- ▶ Présentation des sites des Côtes d'Armor
- ▶ Surveillance
- ▶ Propositions d'actions à mettre en œuvre

# Bilan environnemental : sites des Côtes d'Armor

## Site de Clos Méchain – Commune de Le Gouray

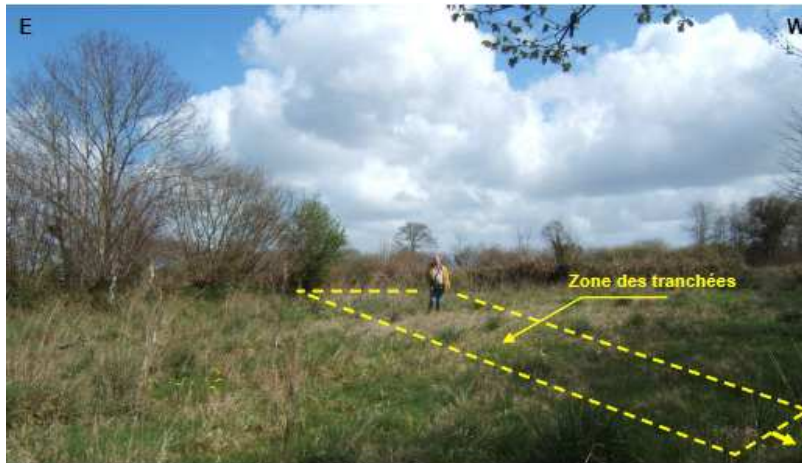
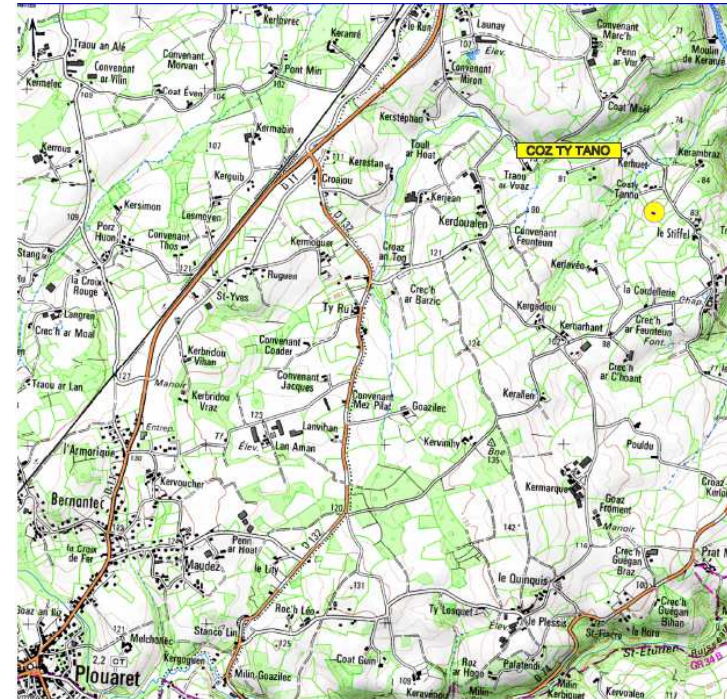
- ▶ **Activité : 1957 (CFMU)**
- ▶ **Foncier : Propriété privée**
- ▶ **Nature des travaux : TRPC**
  - ◆ Travaux de reconnaissance
  - ◆ 1 puits (8m)
  - ◆ 6,50 m de galeries (- 8)
- ▶ **Réaménagement :**
  - ◆ Puits comblé par des remblais routiers.
  - ◆ Puits non visible.
- ▶ **Radiométrie : Ra 50 à 70 c/s. (bruit de fond: 50 à 70 c/s)**
- ▶ **Enjeux : Très faible.**



# Bilan environnemental : sites des Côtes d'Armor

## Site de Coz Ty Tano – Commune de Le Vieux Marché

- ▶ **Activité : 1957 – 1958 (CFMU)**
- ▶ **Foncier : Propriété privée**
- ▶ **Nature des travaux : TRPC**
  - ◆ Travaux de reconnaissance
  - ◆ 5 tranchées dont 1 de 6 m de profondeur (100 m<sup>3</sup>).
- ▶ **Réaménagement :**
  - ◆ Sans information (tranchées remblayées).
- ▶ **Radiométrie : Ra 150 à 200 c/s( bruit de fond : 80 à 90 c/s)**
- ▶ **ENJEUX: Très faibles**





# Bilan environnemental : sites des Côtes d'Armor

## Site de Kerlogoden – Commune de Bégard

▶ **Activité** : 1957 – 1958 (CFMU)

▶ **Foncier** : Propriété privée

**Nature des travaux** : TRPC

◆ 1 tranchée de reconnaissance (100 m<sup>3</sup>)

▶ **Réaménagement** :

◆ Sans information, la tranchée encore visible est en partie comblée par des dépôts terreux, de souches et de branchages.

▶ **Radiométrie** : Ra: 300 à 450 c/s. (bruit de fond: 90 à 100 c/s)

▶ **ENJEUX**: radiométrie supérieure à 3 fois le bruit de fond.



# Bilan environnemental : sites des Côtes d'Armor

## Site de Locmaria – Commune de Belle Isle en Terre

▶ **Activité : 1957-1958 (CFMU)**

▶ **Foncier : Propriété privée**

▶ **Nature des travaux : TRPC**

- ◆ Travaux de reconnaissance
- ◆ Une tranchée de décapage
- ◆ Une descendrie de 25 m à 27% de pente avec découronnement sur 10 mètres.

▶ **Réaménagement:**

- ◆ Aucune information.
- ◆ Travaux miniers souterrains accessibles

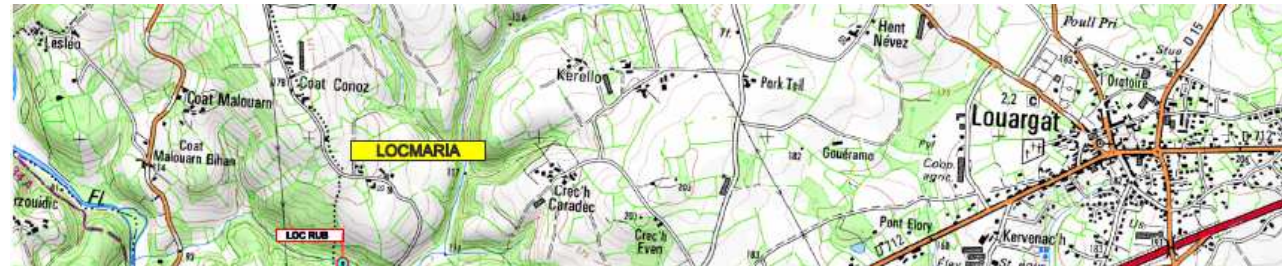
▶ **Divers:**

- ◆ Présence de chiroptères
- ◆ Aucune trace visible sur le terrain.

▶ **Radiométrie :** Plate forme Ra 600 à 700 c/s. (Bruit de fond : 90 à 100 c/s).

Entrée descendrie : 3000 à 3700 c/s

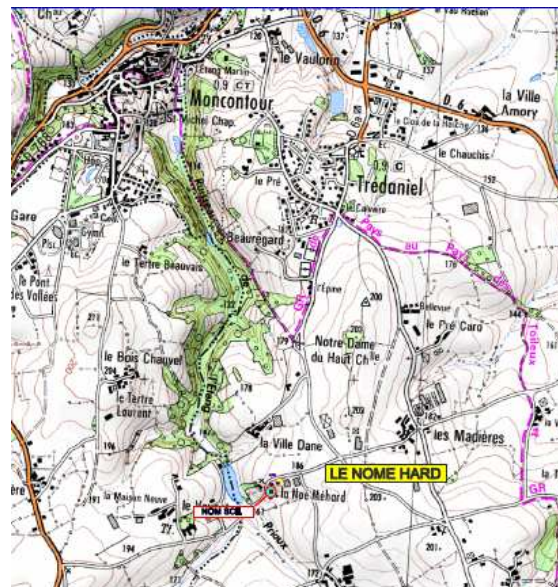
▶ **ENJEUX:** accessibilité(entrée galerie ouverte) + présence de chyroptères et radiométrie supérieure à 3 fois le bruit de fond.



# Bilan environnemental : sites des Côtes d'Armor

## Site de Nome Hard – Commune de Trédaniel

- ▶ **Activité : 1957 (CFMU)**
- ▶ **Foncier : Propriété privée**
- ▶ **Nature des travaux : TRPC**
  - ◆ 5 tranchées.
  - ◆ 1 puits.
- ▶ **Réaménagement :**
  - ◆ Sans information.
  - ◆ Puits et tranchées remblayés.
- ▶ **Radiamétrie : Ra 280 à 300 c/s (bruit de fond : 100 à 110 c/s).**
- ▶ **ENJEUX: faible mais le puits se situe à proximité d'une habitation.**

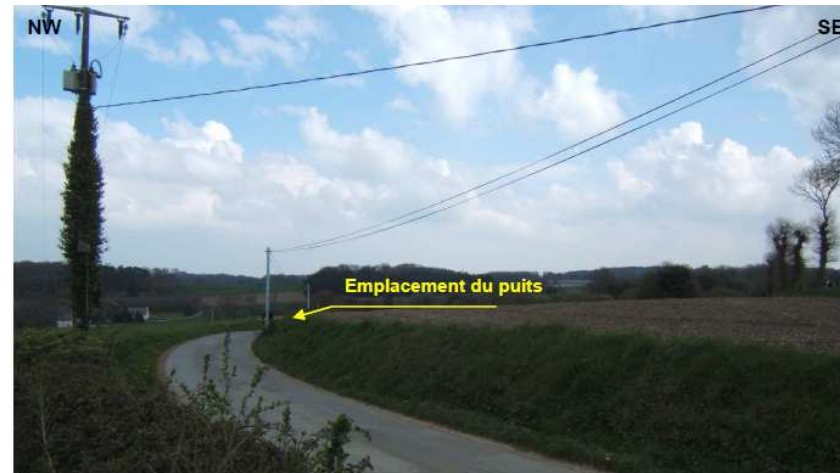
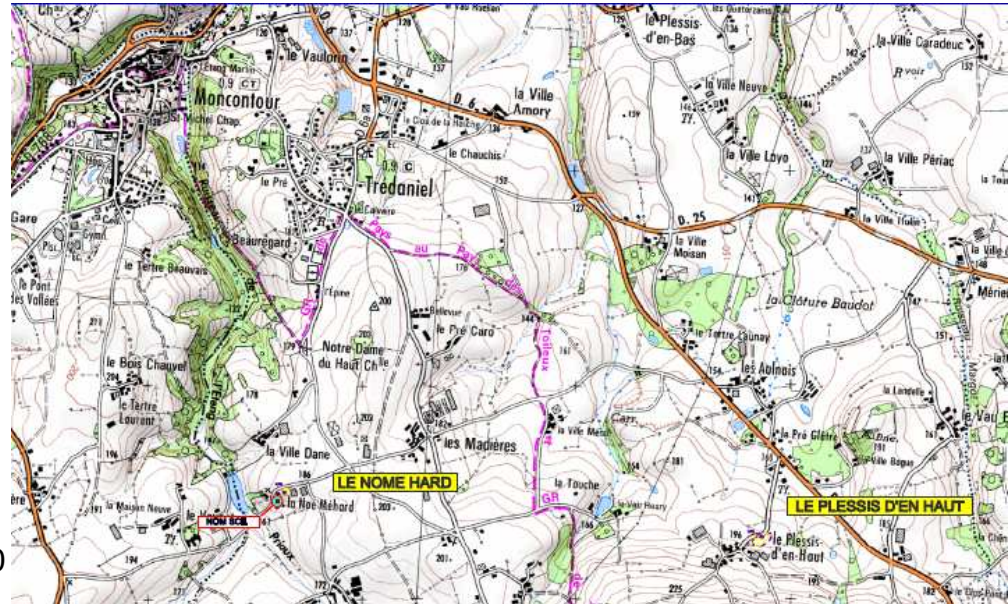




# Bilan environnemental : sites des Côtes d'Armor

## Site du Plessis d'en Haut – Commune de Trédaniel

- ▶ **Activité** : ???? (CFMU)
- ▶ **Foncier** : Propriété privée
- ▶ **Nature des travaux** : TRPC
  - ◆ 5 tranchées.
  - ◆ 1 puits de 6 m.
- ▶ **Réaménagement** :
  - ◆ Sans information
  - ◆ Puits et tranchées remblayés.
- ▶ **Radiamétrie** : Ra 180 à 200 c/s. ( bruit de fond:80 à 90 c/s)
- ▶ **ENJEUX**: très faible.



# Bilan environnemental : sites des Côtes d'Armor

## Site de Port Martin – Commune de Hénon

▶ **Activité** : 1958 – 1960 (SPMS)

▶ **Foncier** : Propriété privée

▶ **Nature des travaux** : TRPC

- ◆ Aucun plan
- ◆ Une tranchée de 1500 m<sup>3</sup>.
- ◆ 2 galeries (24 et 10 mètres)
- ◆ Un puits de 50 m.

▶ **Réaménagement** :

- ◆ Remblayage du puits en 1960.
- ◆ Tranchée visible.



▶ **Radiométrie** : Ra 900 à 2300 c/s (autour du puits).  
(Bruit de fond : 100 à 110 c/s).

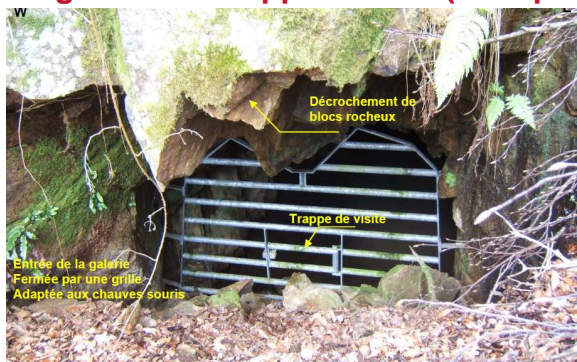
▶ **ENJEUX**: stabilité et radiométrie supérieure à 3 fois le bruit de fond.



# Bilan environnemental : sites des Côtes d'Armor

## Site de Rosmeur – Commune de Pluzunet

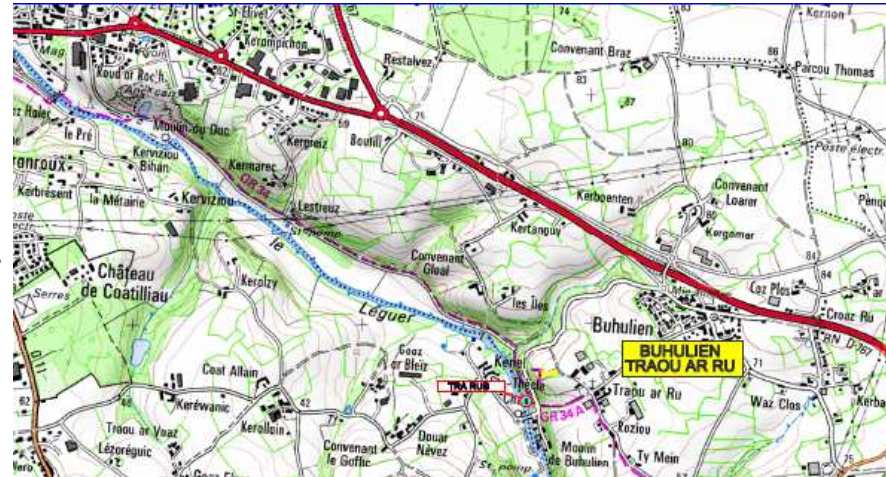
- ▶ **Activité** : 1958 – 1959 (CFMU)
- ▶ **Foncier** : Propriété privée
- ▶ **Nature des travaux** : TRPC
  - ◆ Une tranchée.
  - ◆ Une galerie de 48 mètres et deux recoupes de 8 et 3 mètres.
- ▶ **Réaménagement** :
  - ◆ Néant
  - ◆ Constat 2012 : l'entrée de la galerie est condamnée par une grille avec trappe de visite cadénassée.
- ▶ **Radiométrie** : Ra 700 à 2400 c/s. (Bruit de fond : 90 à 100 c/s)
- ▶ **ENJEUX**: stabilité et radiométrie supérieure à 3 fois le bruit de fond + grille avec trappe d'accès (chiroptères).



# Bilan environnemental : sites des Côtes d'Armor

## Site de Traou (ar) Ru – Commune de Lannion

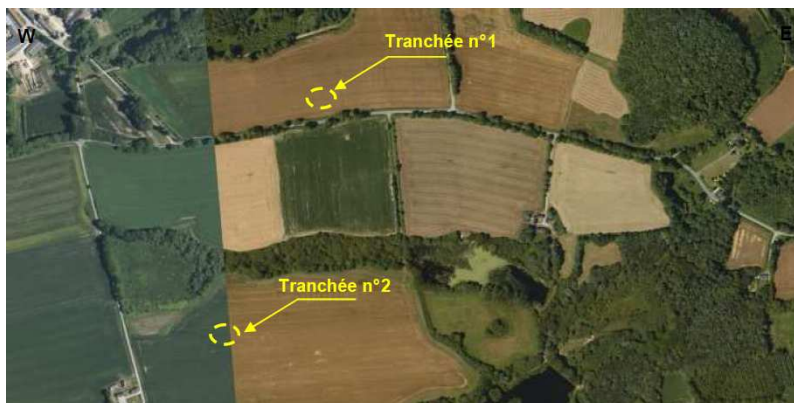
- ▶ **Activité : 1957 – 1961 (Madiot - CFMU)**
- ▶ **Foncier : Propriété privée**
- ▶ **Nature des travaux : TRPC**
  - ◆ Aucun plan
  - ◆ Une tranchée de 20 \* 15\*12 mètres de profondeur.
  - ◆ Un puits de 21 (+ 3 m) en fond de fouille
  - ◆ 59 mètres de galerie..
- ▶ **Réaménagement :**
  - ◆ Puits remblayé en 1961 par CFMU.
- ▶ **Radiométrie : Ra 200 à 800 c/s.( bruit de fond : 50 à 80 c/s).**
- ▶ **ENJEUX: radiométrie supérieure à 3 fois le bruit de fond.**



# Bilan environnemental : sites des Côtes d'Armor

## Site de Trégarantec – Commune de Mellionec

- ▶ **Activité : 1958 – 1959 (Madiot )**
- ▶ **Foncier : Propriété privée**
- ▶ **Nature des travaux : TRPC**
  - ◆ Aucun plan
  - ◆ Plusieurs tranchées.
- ▶ **Réaménagement :**
  - ◆ Tranchées remblayées, aucune trace des travaux.
- ▶ **Radiamétrie : 90- 100 c/s. (Bruit de Fond)**
- ▶ **ENJEUX: très faibles.**



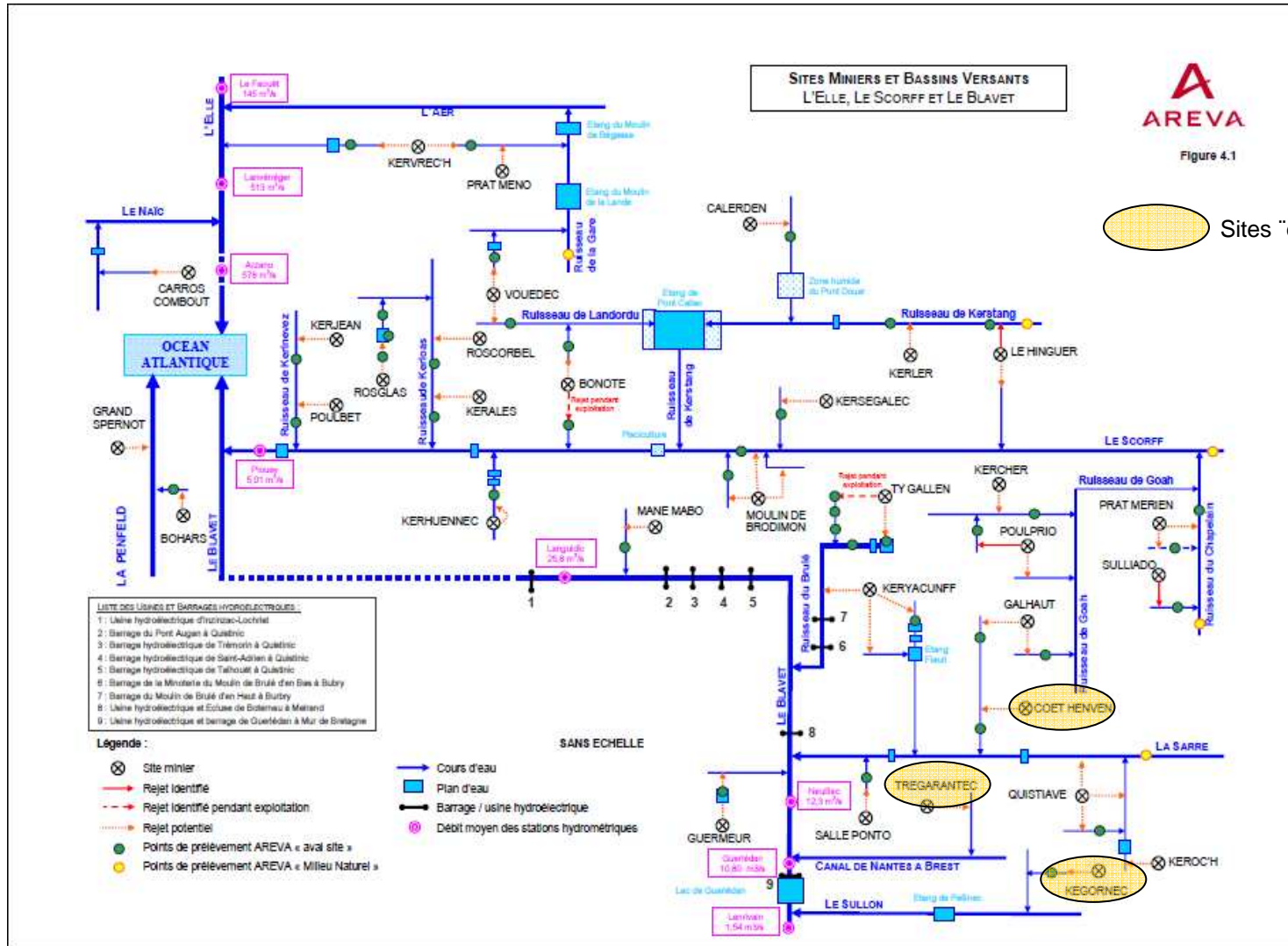
# Bilan environnemental des sites miniers uranifères de Bretagne



- ▶ Un bilan environnemental, c'est quoi ?
- ▶ Pourquoi un second bilan environnemental en Bretagne
- ▶ Présentation des sites
- ▶ Surveillance
- ▶ Propositions d'actions à mettre en œuvre

# Bilan environnemental des sites miniers uranifères de Bretagne

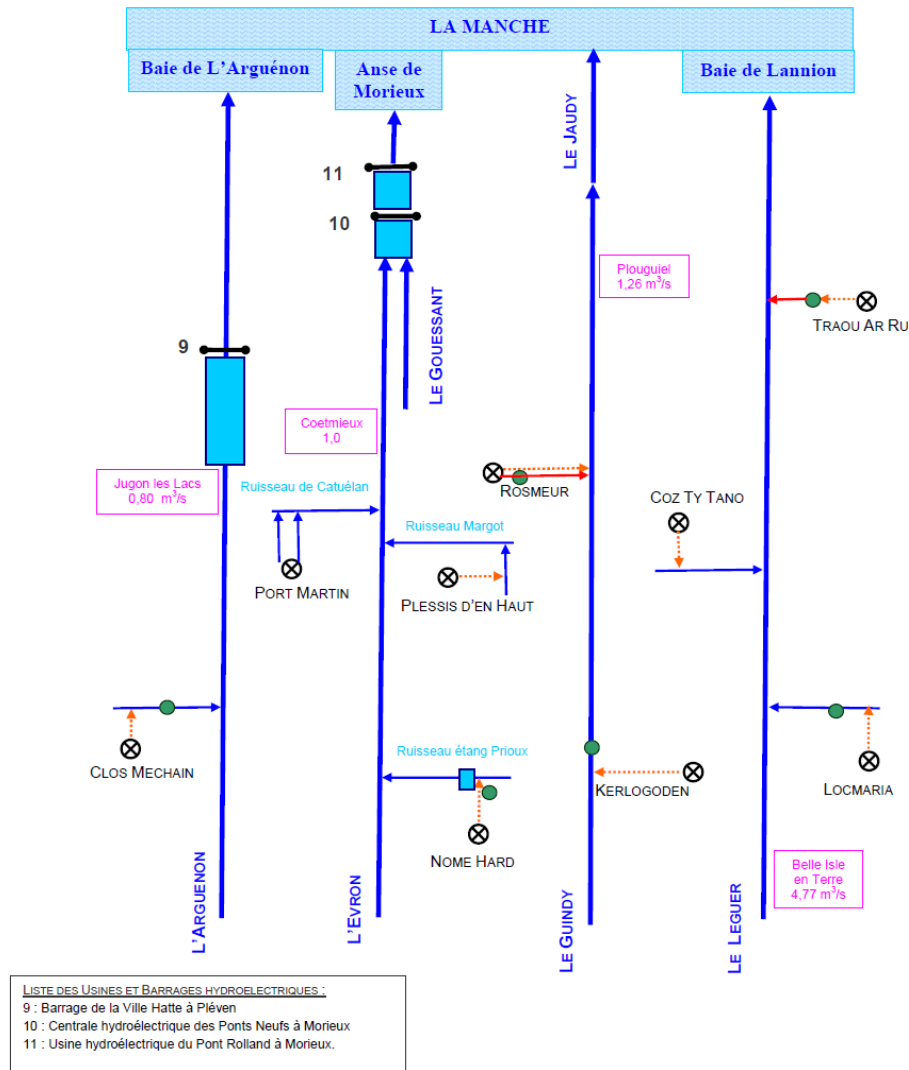
## Surveillance de l'eau



# Bilan environnemental des sites miniers uranifères de Bretagne



## Surveillance de l'eau



**SITES MINERS ET BASSINS VERSANTS**  
 L'ARGUENON, L'EVRON, LE GUINDY ET LE LEGUER

Figure 4.2



# Bilan environnemental des sites miniers uranifères de Bretagne

## Surveillance nouveaux sites – Résultats EAU (2012)

Département	Sites	Rejets	Cours d'eau récepteurs	Cours d'eau en aval hydraulique	Bassins versants
Côtes d'Armor	Clos Méchain	⊗	< 1 0,03		L'Arguénon
	Coz Ty Tano	⊗	/		Le Léguer
	Kergornec	⊗	< 1 0,03		Le Sullon
	Kerlogoden	⊗	< 1 0,02	Le Guindy	Le Guindy
	Locmaria	⊗	< 1 0,04		Le Léguer
	Nome Hard	⊗	< 1,3 0,04		L'Evron
	Plessis d'en Haut	⊗	/		L'Evron
	Port Martin	⊗	/		L'Evron
	Rosmeur		<sup>c</sup> < 3,1 0,27	Le Guindy	Le Guindy
	Traou (ar) Ru		<sup>c</sup> < 1 0,77	Le Léguer	Le Léguer
	Trégarantec	⊗	/		Canal Nantes - Brest

En vert : U238 soluble en µg/l en noir : Ra226 soluble en Bq/l

<sup>a</sup> : prélèvement dans un étang ou une mare <sup>b</sup> : prélèvement dans une source <sup>c</sup> : prélèvement au rejet

⊗ Absence d'écoulements lors des campagnes de prélèvements de 2012.

Il est à noter que les sites du Finistère (Coz Ty Tano, Plessis d'en Haut et Trégarantec) n'ont pas fait l'objet de prélèvements d'eau

Référence amont sites sur 13 points de prélèvement du plan de surveillance Morbihan entre Septembre 2012 et Juin 2013 :  
 1 < U<sub>238</sub> sol µg/l 0,02 < Ra<sub>226</sub> sol < 0,08 Bq/l (+ 2 mesures 0,12 et 0,13 Bq/l).

# Bilan environnemental des sites miniers uranifères de Bretagne



Bilan de l'analyse environnementale des sites des Côtes d'Armor.

## Pour les sites des Côtes d'Armor:

- ◆ Aucune eau supérieure à la référence en uranium pour la potabilité (30 µg/L).
- ◆ Accessibilité potentielle au public des galeries de Rosmeur et Locmaria avec présence de chiroptères.
- ◆ Radiométrie supérieure à 3 fois le bruit de fond pour les sites de **Kergornec**, Kerlogoden, Locmaria, **Port Martin**, Rosmeur et Traou ar Ru.

Référence milieu naturel : 50 à 130 c/s SPPγ soit 0,05 à 0,13 µSv/h

# Bilan environnemental des sites miniers uranifères de Bretagne



- ▶ Un bilan environnemental, c'est quoi ?
- ▶ Pourquoi un second bilan environnemental en Bretagne
- ▶ Présentation des sites
- ▶ Surveillance

▶ Propositions d'actions à mettre en œuvre

# Bilan environnemental des sites miniers uranifères de Bretagne



## Propositions d'actions

### Pour les sites des Côtes d'Armor:

- ◆ Etude de localisation des galeries de Rosmeur.
- ◆ Condamnation de l'accès aux galeries de Rosmeur et Locmaria en prenant en compte la présence de chiroptères.
- ◆ Mise en place d'un plan de surveillance « eau » sur une année pour les sites de Rosmeur et Traou (ar) Ru.
- ◆ Visite annuelle des sites de Clos Méchain, Coz Ty Tano, Kerlogoden, Locmatria, Nome Hard, Plessis d'en Haut, Rosmeur et Traou (ar) Ru.



**Merci de votre attention**