

## Recensement des stériles miniers uranifères

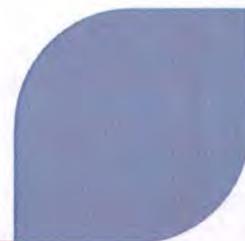
**PAYS-DE-LA-LOIRE :**  
Loire-Atlantique (44)

*Commune de Saint-  
Hilaire-de-Clisson*

**AREVA Mines**

Etablissement de Bessines  
Direction Internationale de l'Après-Mines  
2 route de Lavaugrasse  
87250 BESSINES-SUR-GARTEMPE

**AREVA**



## Recensement des stériles miniers

### LOIRE-ATLANTIQUE: Commune de Saint-Hilaire-de-Clisson

Suite à la circulaire ministérielle du 22 juillet 2009, AREVA a procédé en **2010** au recensement aérien des lieux potentiels de réutilisation de stériles issus des anciennes mines d'Uranium. Un hélicoptère, équipé d'appareils de mesure, a survolé les départements concernés à très basse altitude.

Les cartes de données issues du survol, dites « brutes », ont été longuement et minutieusement analysées par les équipes de service de géophysique d'AREVA en **2011** afin de constituer des cartes de travail qui ont permis d'identifier les zones à contrôler. Elles correspondent aux zones qui sont supérieures au bruit de fond naturel local.

Les zones d'intérêt ainsi repérées sur la carte ont été contrôlées au sol en **2013** afin de déterminer si elles sont liées à une réutilisation de stérile minier ou si elles sont d'origine naturelle (liées aux particularités géologiques de la région).

Les résultats des contrôles au sol ont été en partie présentés lors de la CSS du 28 juin **2013** et sont maintenant rendus publiques.

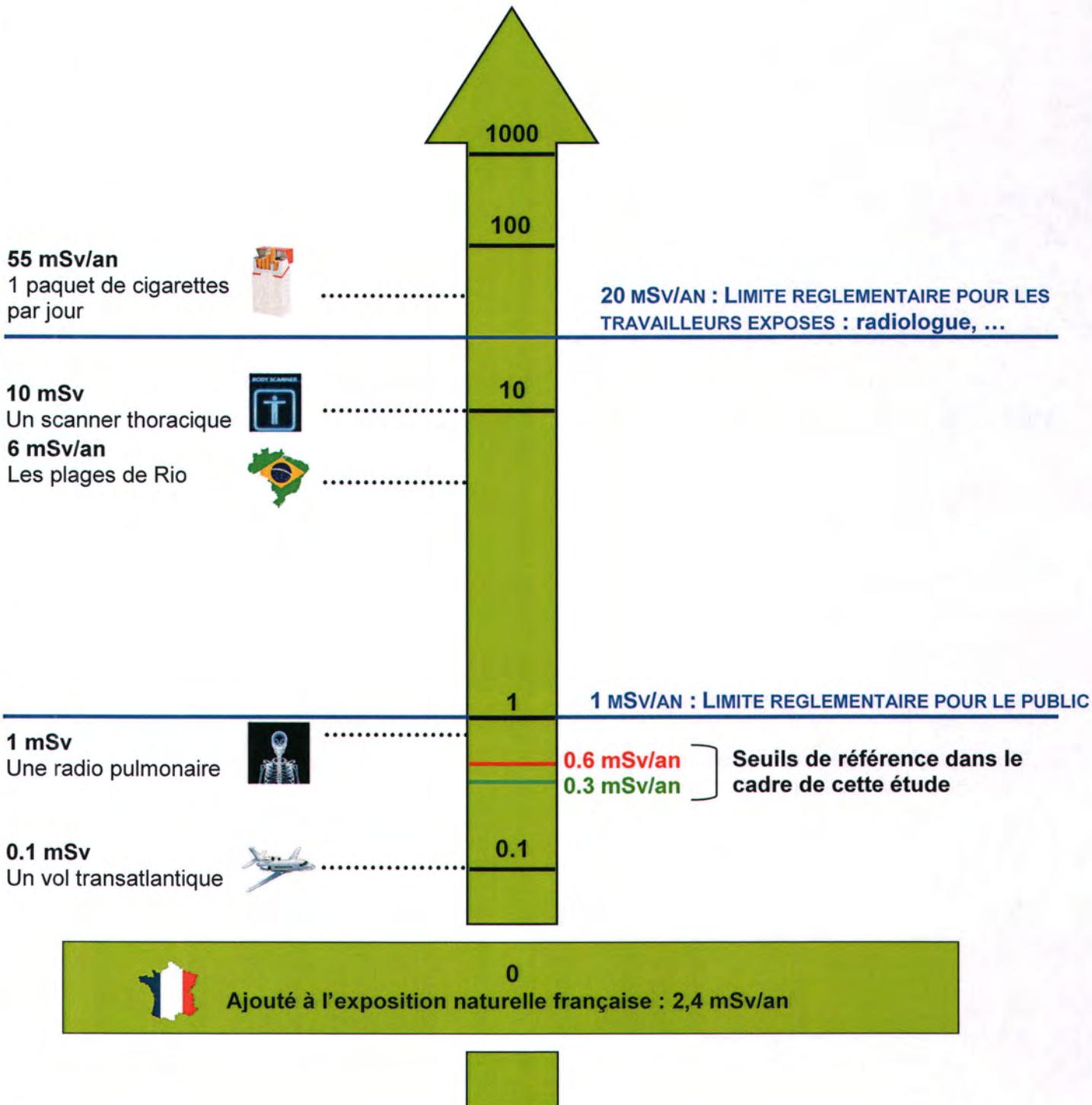
Ce rapport présente les lieux de réutilisation de stérile minier sur la commune de **Saint-Hilaire-de-Clisson (44)**.

#### Contenu :

- Une échelle de valeurs de radioactivité naturelle et anthropique
- Un tableau de synthèse sur la zone survolée, où les fiches sont regroupées par classes d'exposition annuelle ajoutée.
- Une carte de la commune répertoriant les lieux de réutilisation de stérile minier
- L'ensemble des fiches de contrôle au sol concernant les lieux de réutilisation de stérile minier, avec pour chacune :
  - La fiche de valeurs
  - Les conclusions du contrôle
  - La planche photographique : vue satellite et photographies du lieu
  - Le plan sur fond cartographique (IGN 25) des mesures effectuées (en c/s SPPgamma )

Recensement des stériles miniers	25/11/2013	Page : 1/2
GERLAND Sophie		

# Echelle de valeurs de radioactivité naturelle et anthropique



# Répartition des stériles répertoriés par commune

Départements du Maine-et-Loire, de la Loire-Atlantique, de la Vendée et des Deux-Sèvres



## Bloc 85A

		Stérile < 0,3 mSv/an		Stérile >0,3 et <0,6 mSv/an		Stérile > 0,6 mSv/an		TOTAL	
		Zones	Fiches	Zones	Fiches	Zones	Fiches	Zones	Fiches
79	La Petite Boissière	6	5	1	1	0	0	7	6
	Mauléon	5	39	10	10	2	2	17	51
	St Amand-sur-Sèvre	25	22	2	2	1	1	28	25
	St Pierre-des-Echaubrognes	1	1	0	0	0	0	1	1
	<b>Sous-total DEUX-SEVRES</b>	37	67	13	13	3	3	53	83
44	Boussay	13	13	5	4	0	0	18	17
	Clisson	11	10	1	1	0	0	12	11
	Gétigné	20	19	8	7	3	3	31	29
	Gorges	16	16	0	0	0	0	16	16
	Maisdon-sur-Sèvre	2	2	0	0	0	0	2	2
	Monnières	11	10	1	1	0	0	12	11
	Mouzillon	7	6	0	0	0	0	7	6
	St Hilaire-de-Clisson	5	5	0	0	0	0	5	5
	St Lumine-de-Clisson	9	9	2	2	0	0	11	11
	<b>Sous-total LOIRE-ATLANTIQUE</b>	94	90	17	15	3	3	114	108
49	Cholet	29	13	0	0	0	0	29	13
	Le Renaudière	31	23	0	0	1	1	32	24
	La Romagne	3	3	1	1	0	0	4	4
	La Séguinière	12	8	0	0	0	0	12	8
	La Tessouale	2	2	0	0	0	0	2	2
	Le Longeron	7	6	0	0	0	0	7	6
	Montigné	10	9	0	0	0	0	10	9
	Roussay	9	8	1	1	0	0	10	9
	St André-de-la-Marche	7	6	0	0	0	0	7	6
	St Christophe-du-Bois	5	5	1	1	0	0	6	6
	St Crespin-sur-Moine	24	24	8	8	1	1	33	33
	St Germain-sur-Moine	45	26	5	5	0	0	50	31
	St Macaire-en-Mauges	1	1	0	0	0	0	1	1
	Tillières	8	8	3	3	2	2	13	13
	Torfou	12	10	0	0	0	0	12	10
<b>Sous-total MAINE-ET-LOIRE</b>	205	152	19	19	4	4	228	175	

<b>85</b>	Mortagne-sur-Sèvre	3	3	3	3	0	0	6	6
	St Laurent-sur-Sèvre	1	1	1	1	0	0	2	2
	St Malô-du-Bois	1	1	1	1	0	0	2	2
	Treize-Vents	5	3	1	1	0	0	6	4
	<b>Sous-total VENDEE</b>	10	8	6	6	0	0	16	14
<b>TOTAL</b>	<b>346</b>	<b>317</b>	<b>55</b>	<b>53</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>411</b>	<b>380</b>	

**Bloc 85B**

	Stérile < 0,3 mSv/an		Stérile >0,3 et <0,6 mSv/an		Stérile > 0,6 mSv/an		TOTAL	
	Zones	Fiches	Zones	Fiches	Zones	Fiches	Zones	Fiches
Beaurepaire	5	5	0	0	0	0	5	5
La Gaubretière	1	1	0	0	0	0	1	1
Les Herbiers	1	1	0	0	0	0	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>7</b>



<b>Fiche n° :</b> 85A-L.A.3	<b>Date:</b> 08/01/2013
<b>Intervenant</b>	Adrien Prevosto
<b>Localisation</b>	<b>N° du bloc :</b> 85A
	<b>N° zone d'intérêt :</b> 1119,1127,1134
	<b>Commune :</b> St Hilaire de Clisson
	<b>Adresse :</b> La Priauté
<b>Personne contactée</b>	Maire de St Hilaire de Clisson

**Description de la zone**

Ferme et habitations

**Résultats du contrôle**

Enregistrement des données

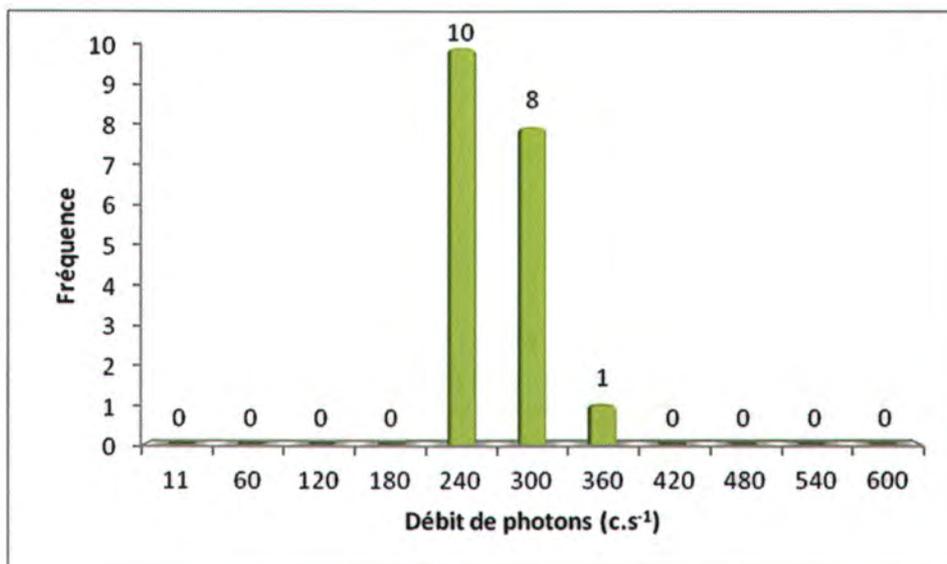
<b>1ere étape : balayage de la zone</b>	Valeur bruit de fond local	Minimum	Maximum	Moyenne
Débit de photon à 1m du sol en coups SPP $\gamma$ .s <sup>-1</sup> (c/s)	60	60	300	90
<b>2ème étape : surface avec stériles</b>				
Débit de photon à 1m du sol en coups SPP $\gamma$ .s <sup>-1</sup> (c/s)	60	204	316	239
Débit d'équivalent de dose à 1m du sol en nSv/h	60	200	320	240

Remarques : Prise de mesures sur la route devant la maison

**Conclusion du contrôle : Présence de stériles marqués radiologiquement**

- **Oui** (voir verso)
- **Non**
  - Terrain naturel
  - Pas de produits rapportés visibles
  - Valeur max de débit de photons à 1 m inférieure à 300 c/s SPP $\gamma$

Répartition des valeurs (coups SPPγ.s<sup>-1</sup> à 1 m) :



Remarques : Cliquez ici pour taper du texte.

Définition du scénario d'exposition :

Scénario d'exposition retenu : Cour d'habitation (1 360h/an)

Calcul de la dose efficace ajoutée :

Dose Efficace Ajoutée Annuelle : 0,30 mSv/an

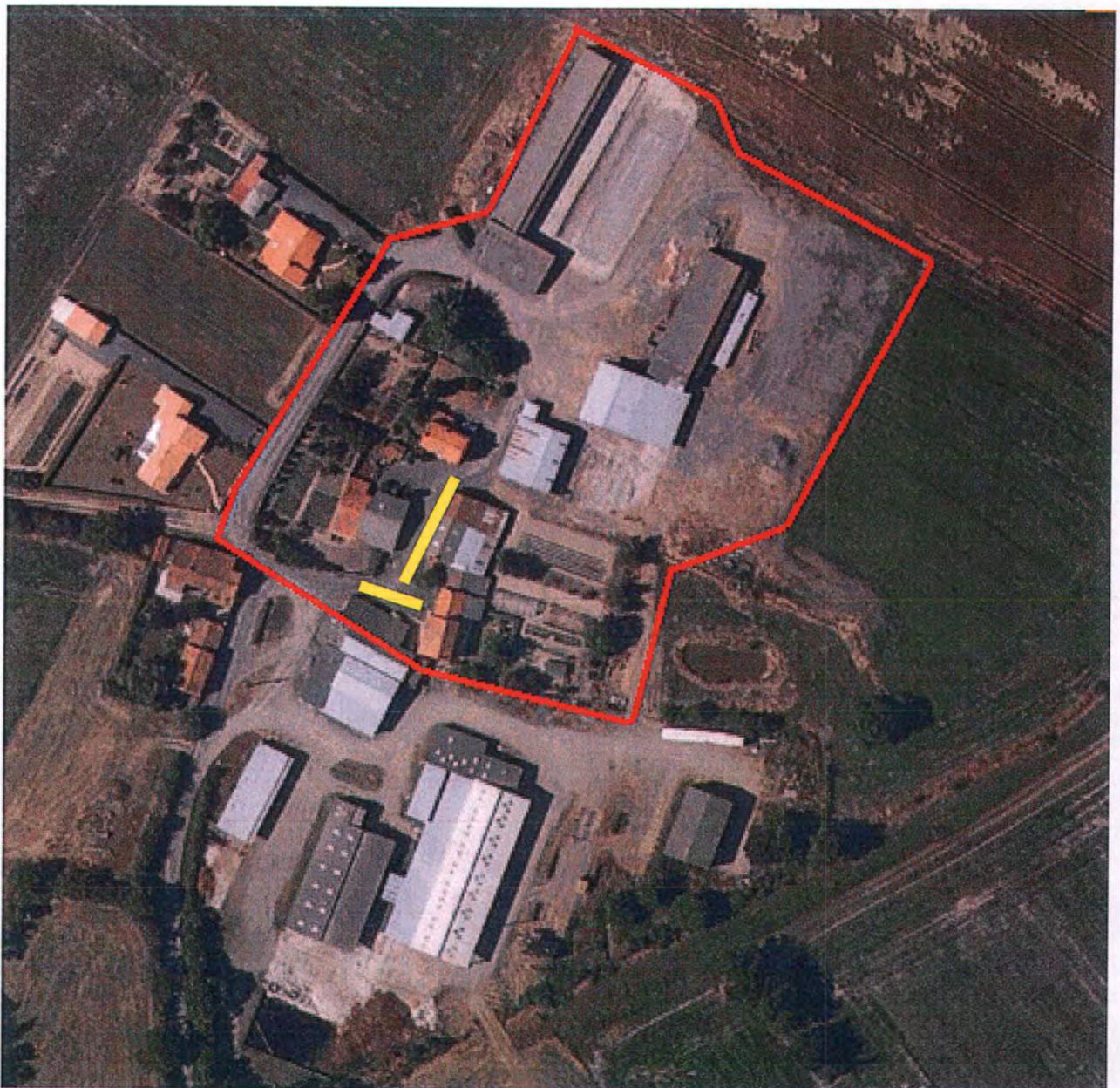
( et avec les 1 360h/an sur le point maximum de la zone : 0,44 mSv/an)

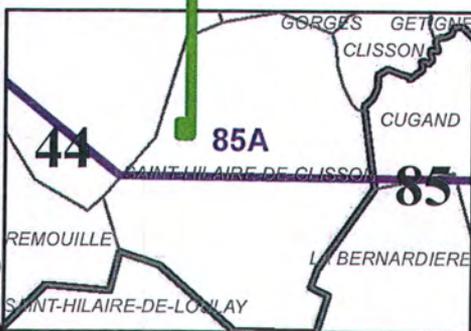
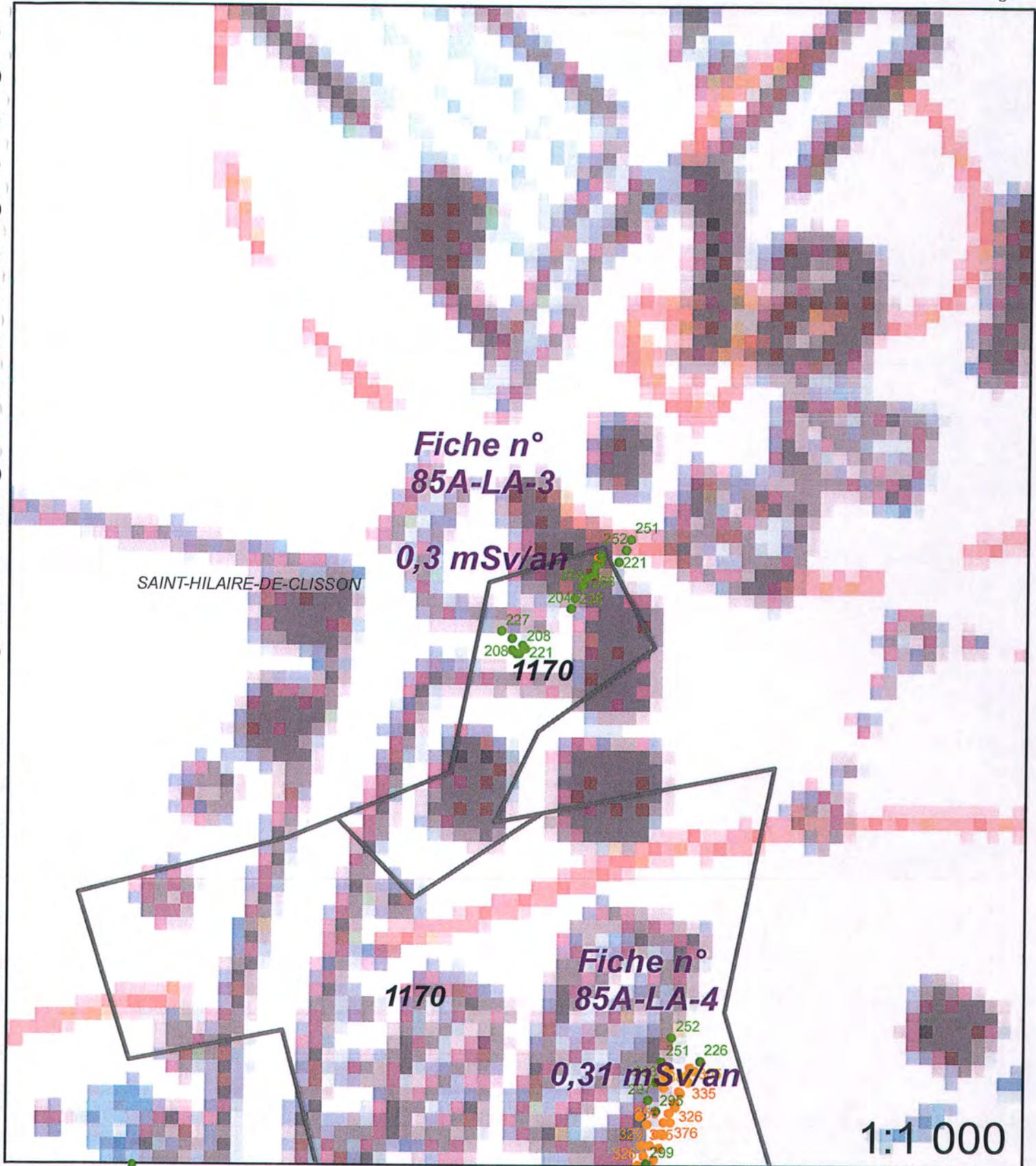
Conclusion et suite à donner aux investigations :

Etude clôturée  Complément d'étude ou intervention

Aucuns travaux envisagés. Pour mémoire collective.

85A- / n° 1119,1127,1134





**Légende**

- |                  |                                 |
|------------------|---------------------------------|
| Site minier      | Zone avec présence de stérile   |
| MCO              | <b>Plan Compteur (SPPgamma)</b> |
| Niveau d'eau MCO | < 300 c/s                       |
| Contour Survol   | 300 < x < 600 c/s               |
|                  | > 600 c/s                       |

Fiche n° : <b>85A-L.A.4</b>		Date: <b>08/01/2013</b>
Intervenant	Adrien Prevosto	
Localisation	N° du bloc :	85A
	N° zone d'intérêt :	1170
	Commune :	St Hilaire de Clisson
	Adresse :	La Priauté
Personne contactée	Maire de St Hilaire de Clisson	

**Description de la zone**

Ferme et habitations

**Résultats du contrôle**

Enregistrement des données

<b>1ere étape : balayage de la zone</b>	Valeur bruit de fond local	Minimum	Maximum	Moyenne
Débit de photon à 1m du sol en coups SPP $\gamma$ .s <sup>-1</sup> (c/s)	60	80	300	120
<b>2ème étape : surface avec stériles</b>				
Débit de photon à 1m du sol en coups SPP $\gamma$ .s <sup>-1</sup> (c/s)	60	226	392	335
Débit d'équivalent de dose à 1m du sol en nSv/h	60	230	390	340

Remarques : Prise de mesures le long de la ferme la plus à droite

**Conclusion du contrôle : Présence de stériles marqués radiologiquement**

•  **Oui (voir verso)**

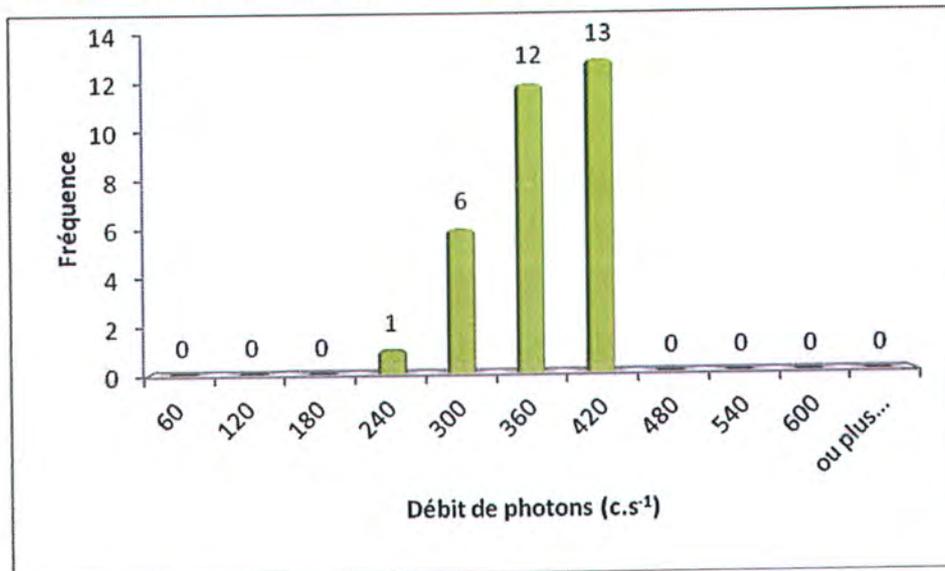
•  **Non**

*Terrain naturel*

*Pas de produits rapportés visibles*

*Valeur max de débit de photons à 1 m inférieure à 300 c/s SPP $\gamma$*

Répartition des valeurs (coups SPPy.s<sup>-1</sup> à 1 m) :



Remarques : Cliquez ici pour taper du texte.

Définition du scénario d'exposition :

Scénario d'exposition retenu : Cour de ferme (800h/an)

Calcul de la dose efficace ajoutée :

Dose Efficace Ajoutée Annuelle : 0,31 mSv/an

( et avec les 800h/an sur le point maximum de la zone : 0,37 mSv/an)

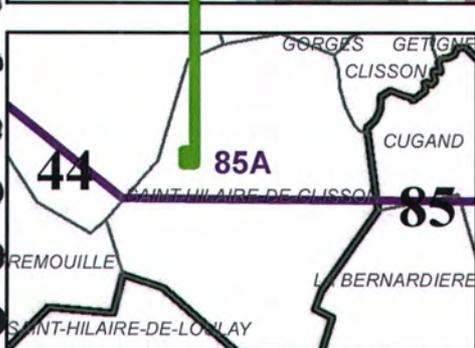
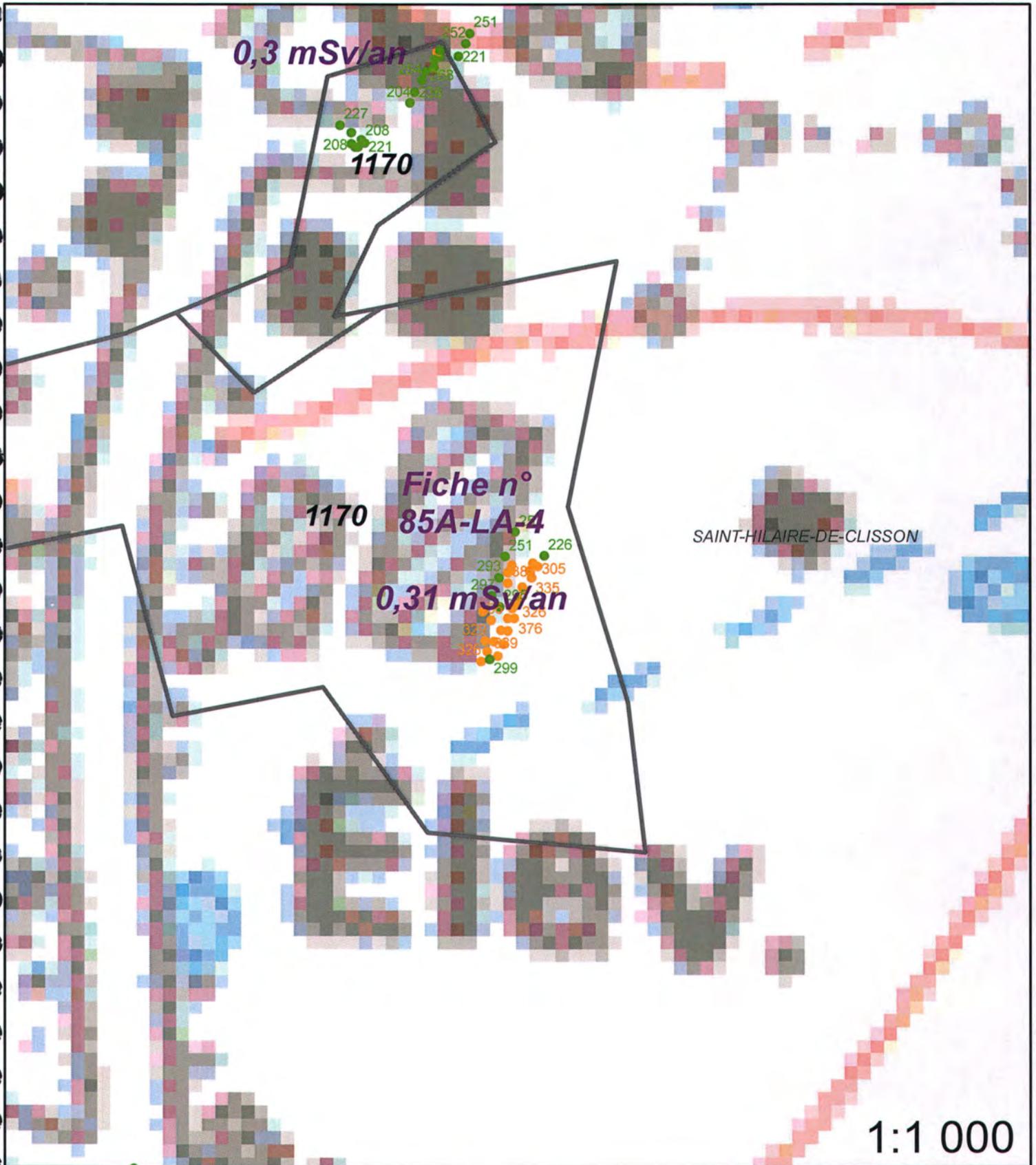
Conclusion et suite à donner aux investigations :

Etude clôturée  Complément d'étude ou intervention

Aucuns travaux envisagés. Pour mémoire collective.

85A-L.A.4 / n° 1170





**Légende**

- Site minier
- MCO
- Niveau d'eau MCO
- Contour Survol

**Plan Compteur (SPPgamma)**

- < 300 c/s
- 300 < x < 600 c/s
- > 600 c/s

<b>Fiche n° : 85A-L.A.7</b>		<b>Date: 08/01/2013</b>	
<b>Intervenant</b>	Adrien Prevosto		
<b>Localisation</b>	<b>N° du bloc :</b>	85A	
	<b>N° zone d'intérêt :</b>	845	
	<b>Commune :</b>	St Hilaire de Clisson	
	<b>Adresse :</b>	La Vérolière	
<b>Personne contactée</b>	Maire de St Hilaire de Clisson		

### Description de la zone

Route et habitation

### Résultats du contrôle

Enregistrement des données

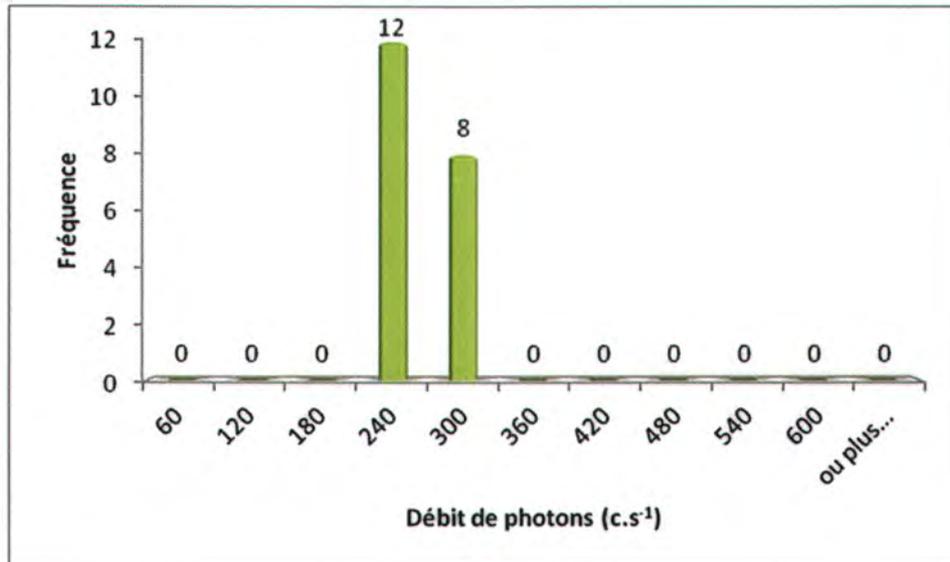
<b>1ere étape : balayage de la zone</b>	<b>Valeur bruit de fond local</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>	<b>Moyenne</b>
Débit de photon à 1m du sol en coups SPP $\gamma$ .s <sup>-1</sup> (c/s)	60	80	290	140
<b>2ème étape : surface avec stériles</b>				
Débit de photon à 1m du sol en coups SPP $\gamma$ .s <sup>-1</sup> (c/s)	60	210	295	242
Débit d'équivalent de dose à 1m du sol en nSv/h	60	210	300	240

Remarques : Prise de mesures d'avant la maison en ruine

### Conclusion du contrôle : Présence de stériles marqués radiologiquement

- **Oui** (voir verso)
- **Non**
  - Terrain naturel
  - Pas de produits rapportés visibles
  - Valeur max de débit de photons à 1 m inférieure à 300 c/s SPP $\gamma$

Répartition des valeurs (coups SPPy.s<sup>-1</sup> à 1 m) :



Remarques : Cliquez ici pour taper du texte.

Définition du scénario d'exposition :

Scénario d'exposition retenu : Cour d'habitation (1 360h/an)

Calcul de la dose efficace ajoutée :

Dose Efficace Ajoutée Annuelle : 0,30 mSv/an

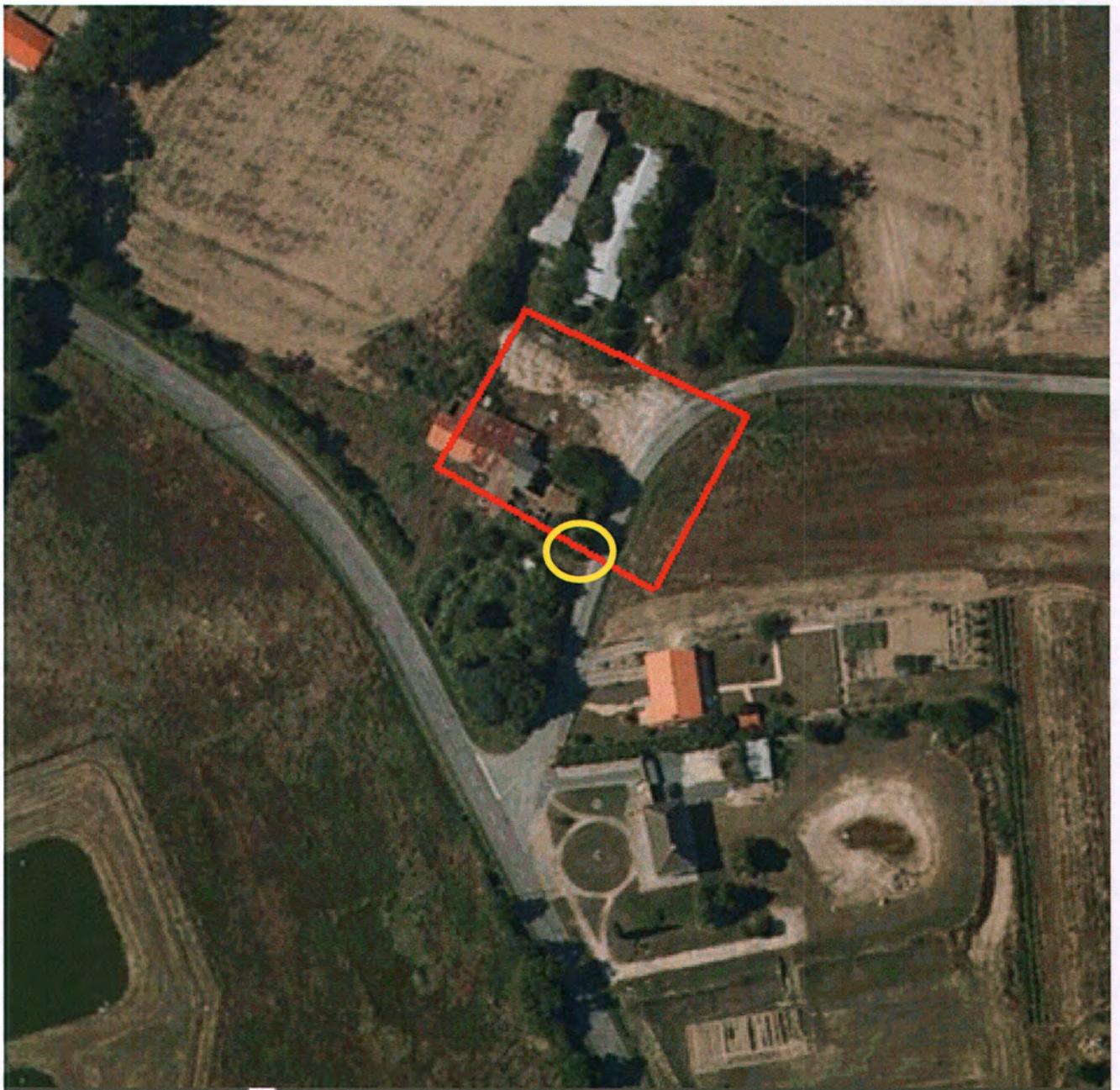
( et avec les 1 360h/an sur le point maximum de la zone : 0,41 mSv/an)

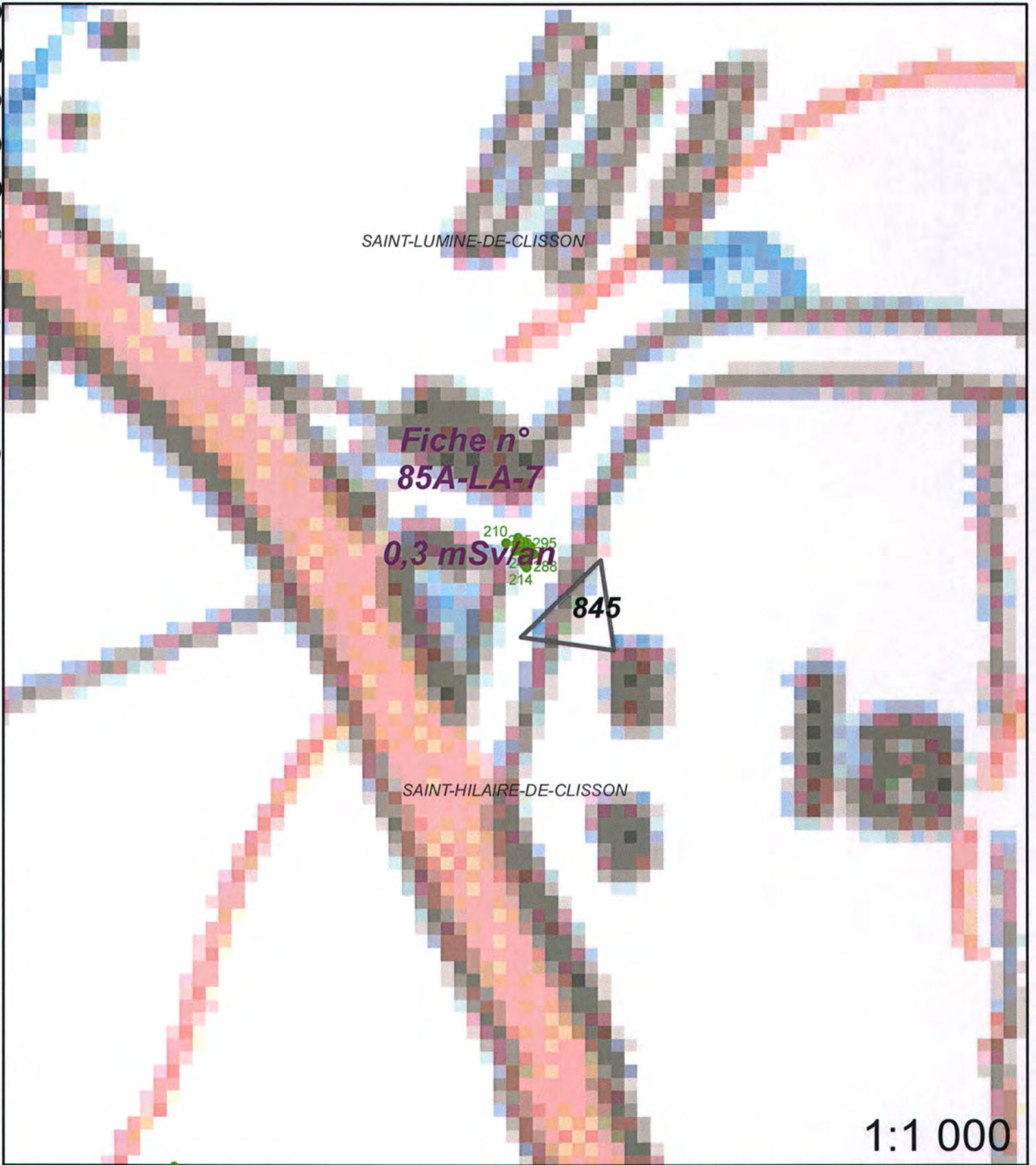
Conclusion et suite à donner aux investigations :

Etude clôturée                       Complément d'étude ou intervention

Aucuns travaux envisagés. Pour mémoire collective.

85A-L.A.7 / n° 845





**Légende**

- Site minier
- MCO
- Niveau d'eau MCO
- Contour Survol

**Plan Compteur (SPPgamma)**

- < 300 c/s
- 300 < x < 600 c/s
- > 600 c/s

<b>Fiche n° :</b> 85A-L.A.8	<b>Date:</b> 08/01/2013
<b>Intervenant</b>	Adrien Prevosto
<b>Localisation</b>	<b>N° du bloc :</b> 85A
	<b>N° zone d'intérêt :</b> 881
	<b>Commune :</b> St Hilaire de Clisson
	<b>Adresse :</b> La Vérolière
<b>Personne contactée</b>	Maire de St Hilaire de Clisson

**Description de la zone**

Elevage

**Résultats du contrôle**

Enregistrement des données

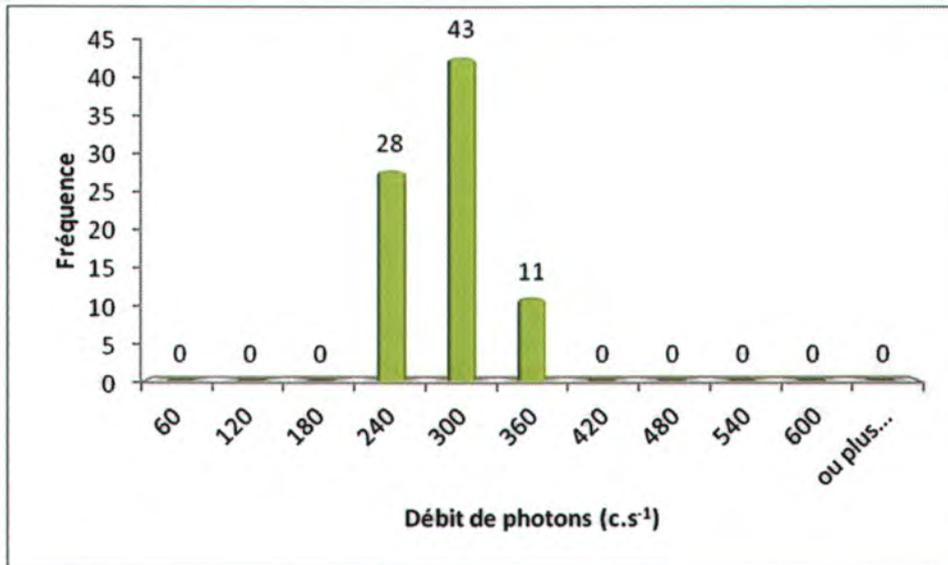
<b>1ere étape : balayage de la zone</b>	Valeur bruit de fond local	Minimum	Maximum	Moyenne
Débit de photon à 1m du sol en coups SPPγ.s <sup>-1</sup> (c/s)	60	90	300	160
<b>2ème étape : surface avec stériles</b>				
Débit de photon à 1m du sol en coups SPPγ.s <sup>-1</sup> (c/s)	60	202	339	261
Débit d'équivalent de dose à 1m du sol en nSv/h	60	200	340	260

**Remarques :** Prise de mesures sur le terrain vague d'un ancien élevage

**Conclusion du contrôle : Présence de stériles marqués radiologiquement**

- **Oui** (voir verso)
- **Non**
  - Terrain naturel
  - Pas de produits rapportés visibles
  - Valeur max de débit de photons à 1 m inférieure à 300 c/s SPPγ

Répartition des valeurs (coups SPPy.s<sup>-1</sup> à 1 m) :



Remarques : Cliquez ici pour taper du texte.

Définition du scénario d'exposition :

Scénario d'exposition retenu : Chemin (400h/an)

Calcul de la dose efficace ajoutée :

Dose Efficace Ajoutée Annuelle : 0,14 mSv/an

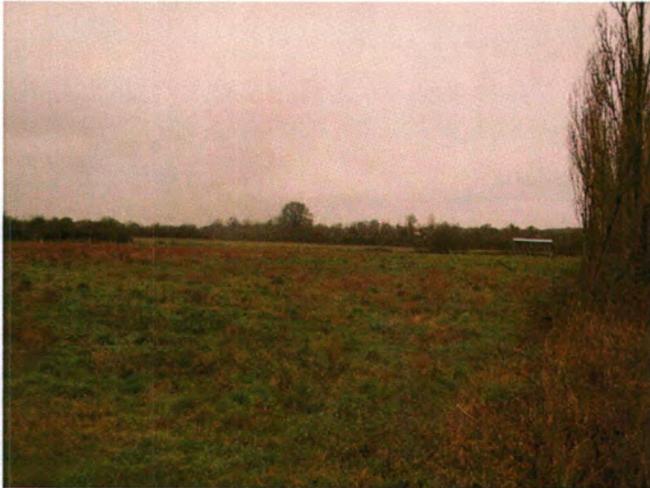
( et avec les 400h/an sur le point maximum de la zone : 0,20 mSv/an)

Conclusion et suite à donner aux investigations :

Etude clôturée                       Complément d'étude ou intervention

Aucuns travaux envisagés. Pour mémoire collective.

85A-L.A.8 / n° 881





<b>Fiche n° :</b>	<b>85A-L.A.11</b>	<b>Date:</b>	<b>01/01/2013</b>
<b>Intervenant</b>	Adrien Prevosto		
<b>Localisation</b>	<b>N° du bloc :</b>	85A	
	<b>N° zone d'intérêt :</b>	922	
	<b>Commune :</b>	St Hilaire de Clisson	
	<b>Adresse :</b>	La Mainguonnière	
<b>Personne contactée</b>	Maire de St Hilaire de Clisson		

### Description de la zone

Ferme et habitations

### Résultats du contrôle

Enregistrement des données

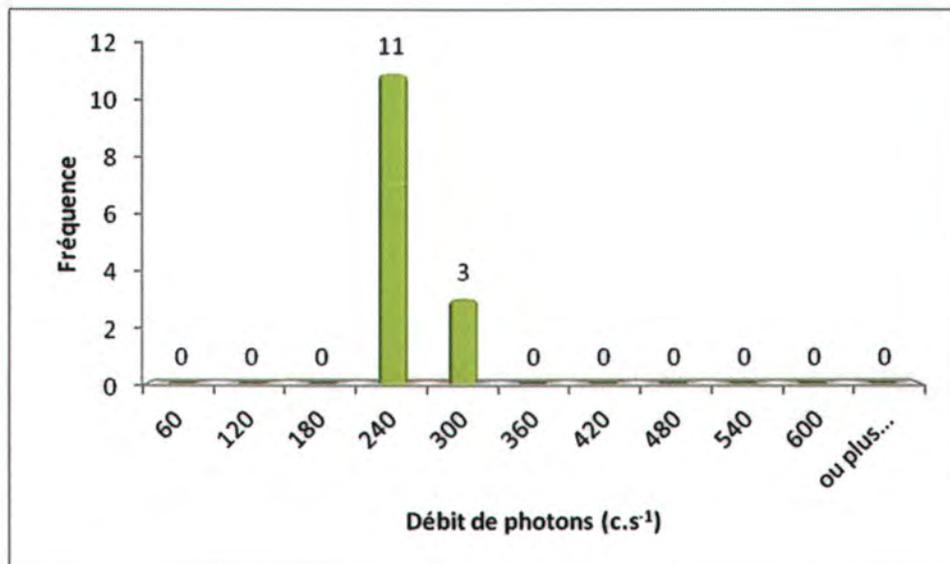
<b>1ere étape : balayage de la zone</b>	<b>Valeur bruit de fond local</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>	<b>Moyenne</b>
Débit de photon à 1m du sol en coups $SPP\gamma.s^{-1}$ (c/s)	60	80	260	120
<b>2ème étape : surface avec stériles</b>				
Débit de photon à 1m du sol en coups $SPP\gamma.s^{-1}$ (c/s)	60	201	250	229
Débit d'équivalent de dose à 1m du sol en nSv/h	60	200	250	230

Remarques : Prise de mesures devant la ferme

### Conclusion du contrôle : Présence de stériles marqués radiologiquement

- **Oui** (voir verso)
- **Non**
  - Terrain naturel
  - Pas de produits rapportés visibles
  - Valeur max de débit de photons à 1 m inférieure à 300 c/s  $SPP\gamma$

Répartition des valeurs (coups SPPγ.s<sup>-1</sup> à 1 m) :



Remarques : Cliquez ici pour taper du texte.

Définition du scénario d'exposition :

Scénario d'exposition retenu : Cour de ferme (800h/an)

Calcul de la dose efficace ajoutée :

Dose Efficace Ajoutée Annuelle : 0,19 mSv/an

( et avec les 800h/an sur le point maximum de la zone : 0,21 mSv/an)

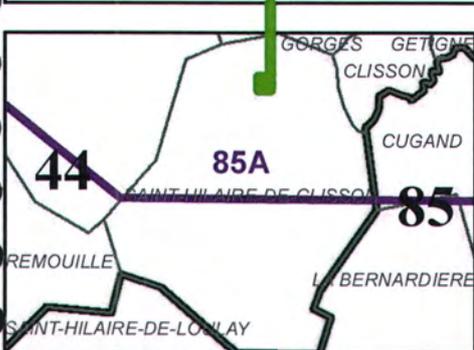
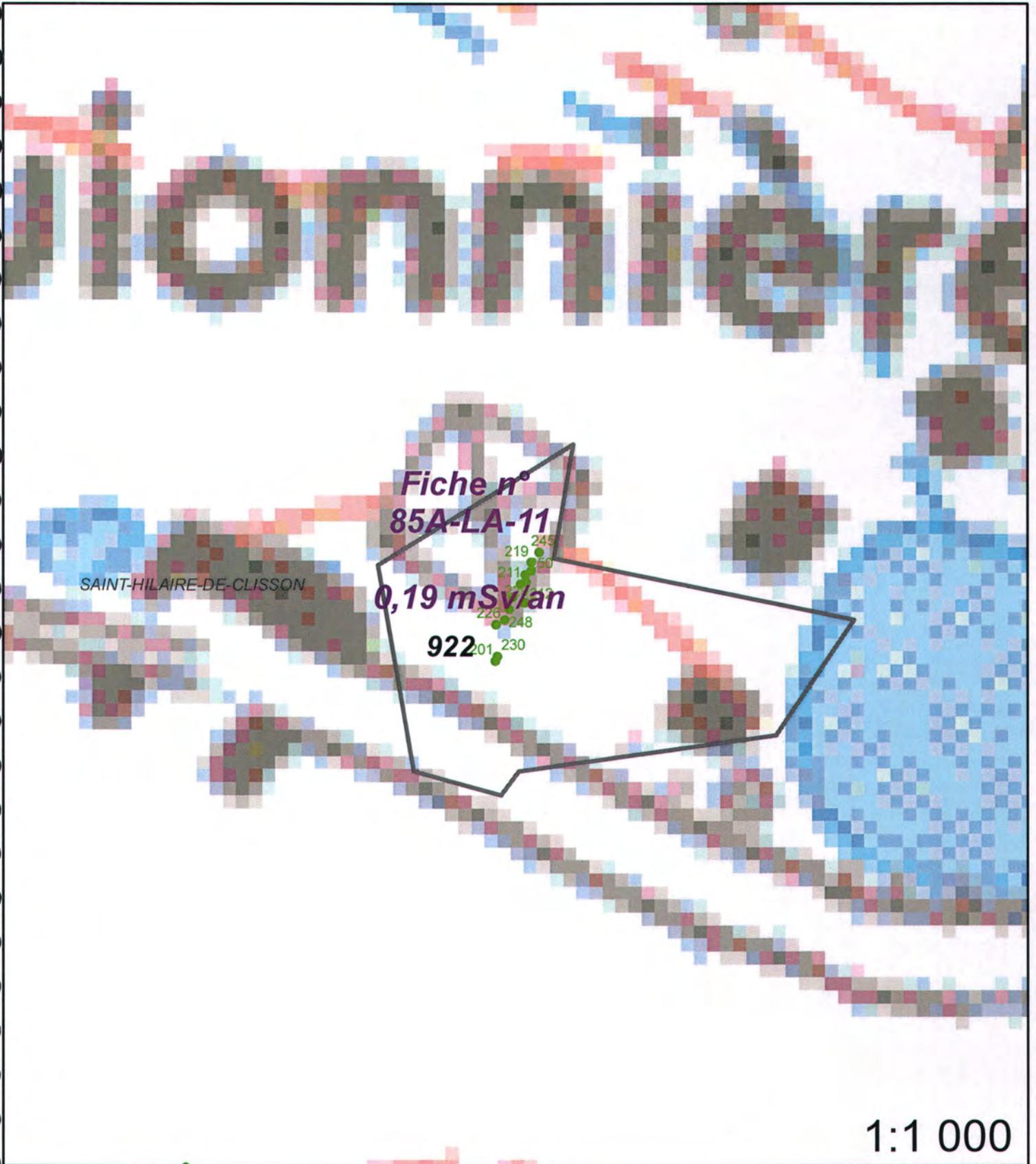
Conclusion et suite à donner aux investigations :

Etude clôturée                       Complément d'étude ou intervention

Aucuns travaux envisagés. Pour mémoire collective.

85A-L.A.11 / n° 922





**Légende**

- Site minier
- MCO
- Niveau d'eau MCO
- Contour Survol

**Plan Compteur (SPPgamma)**

- Zone avec présence de stérile
- < 300 c/s
- 300 < x < 600 c/s
- > 600 c/s