

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





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.

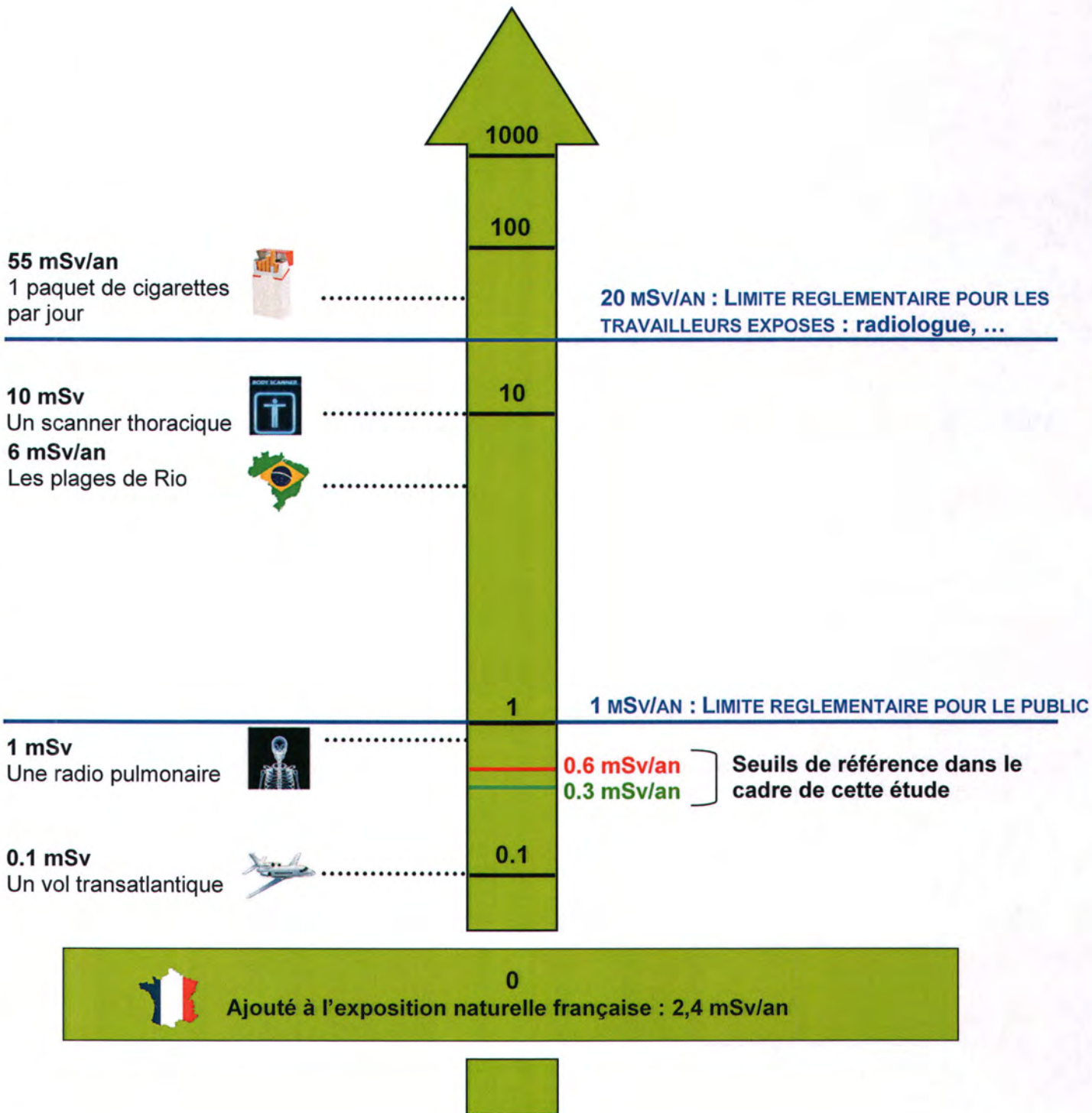
Ce rapport présente les lieux de réutilisation de stérile minier sur la commune de **Saint-Hilaire-de-Clisson (44)**.

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 répertorient 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



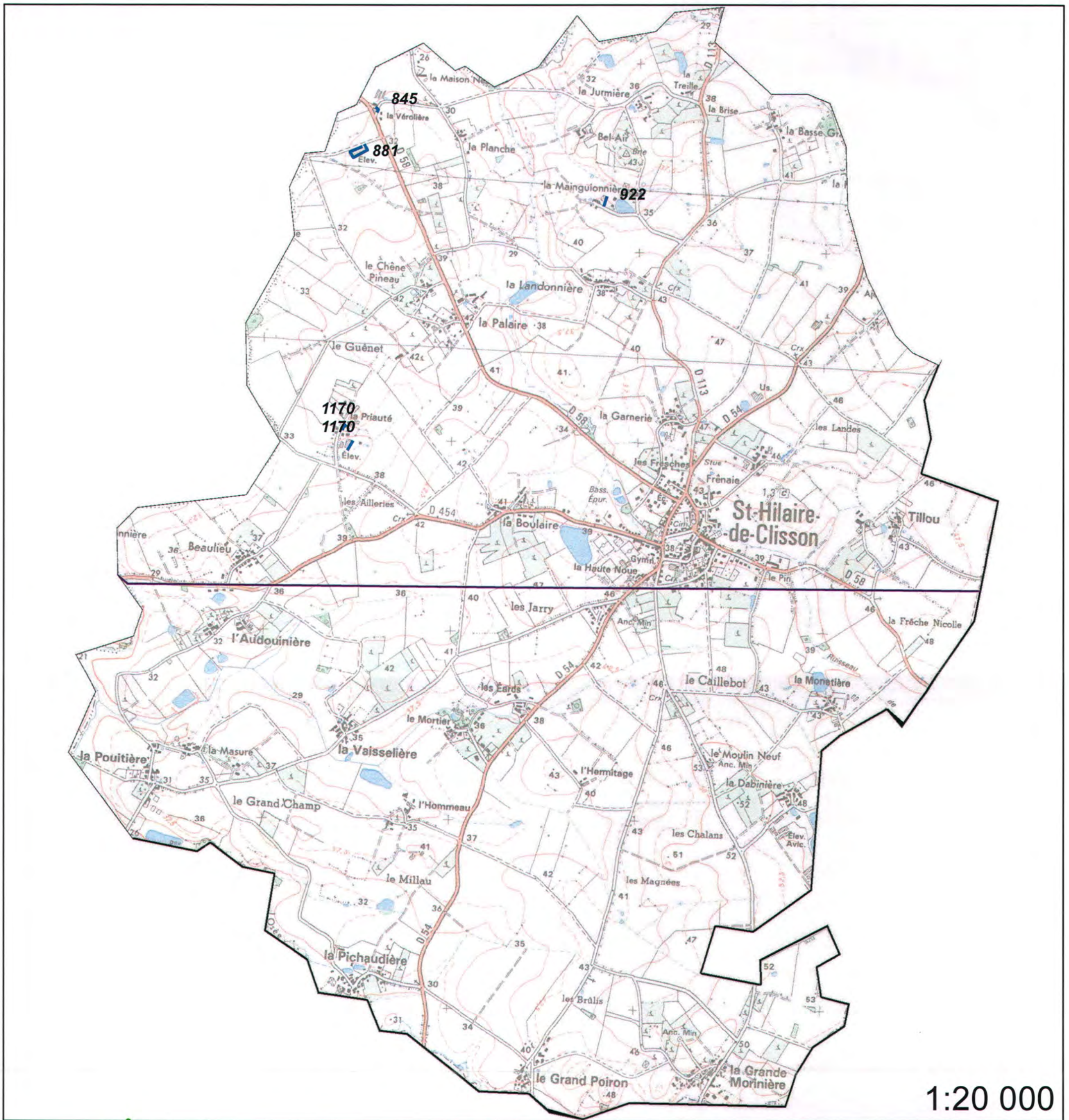
Bloc 85A

		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
	Sous-total DEUX-SEVRES	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
	Sous-total LOIRE-ATLANTIQUE	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
Sous-total MAINE-ET-LOIRE	205	152	19	19	4	4	228	175	

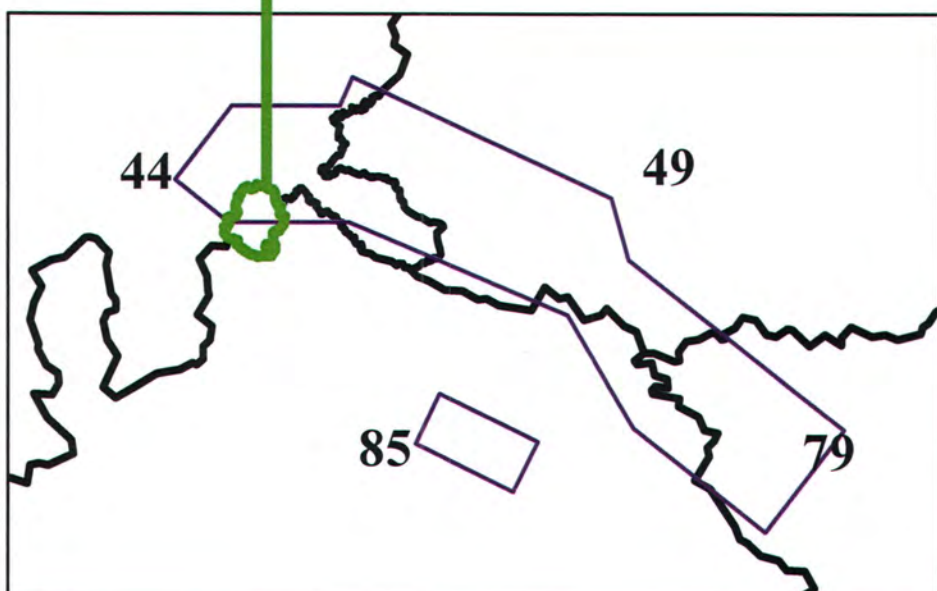
85	Mortagne-sur-Sèvre	3	3	3	3	0	0	6	6
	St Laurent-sur-Sèvre	1	1	1	1	0	0	2	2
	St Malô-du-Bois	1	1	1	1	0	0	2	2
	Treize-Vents	5	3	1	1	0	0	6	4
	Sous-total VENDEE	10	8	6	6	0	0	16	14
TOTAL	346	317	55	53	10	10	411	380	

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
TOTAL	7	7	0	0	0	0	7	7



1:20 000



Légende

- | | | | |
|---|--------------------|---|----------------|
|  | <i>Site minier</i> |  | Contour Survol |
|  | MCO |  | Stérile minier |
|  | Niveau d'eau MCO | | |
|  | Galerie TMS | | |

Fiche n° :	85A-L.A.3	Date:	08/01/2013
Intervenant	Adrien Prevosto		
Localisation	N° du bloc :	85A	
	N° zone d'intérêt :	1119,1127,1134	
	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

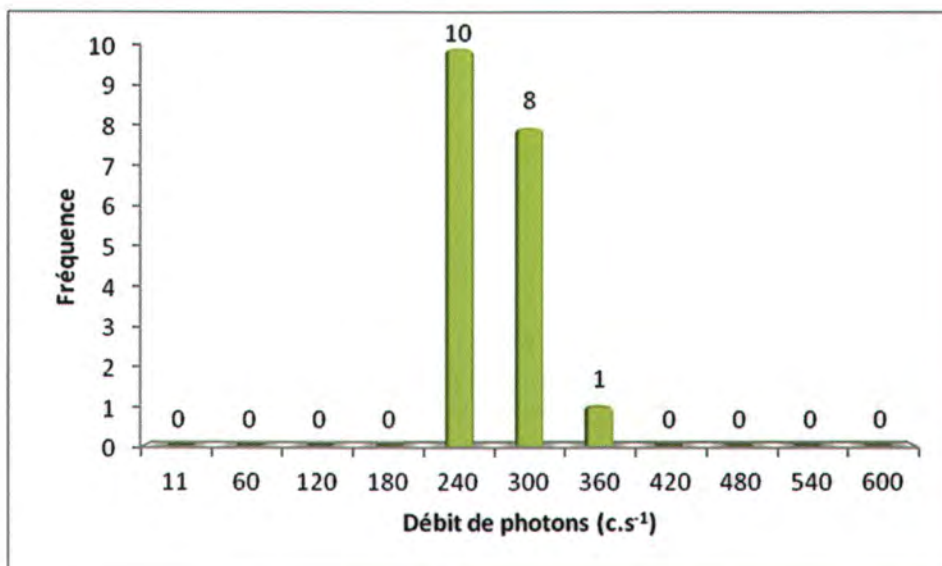
1ere étape : balayage de la zone	Valeur bruit de fond local	Minimum	Maximum	Moyenne
Débit de photon à 1m du sol en coups SPP γ .s ⁻¹ (c/s)	60	60	300	90
2ème étape : surface avec stériles				
Débit de photon à 1m du sol en coups SPP γ .s ⁻¹ (c/s)	60	204	316	239
Débit d'équivalent de dose à 1m du sol en 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 γ

Répartition des valeurs (coups SPPγ.s⁻¹ 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

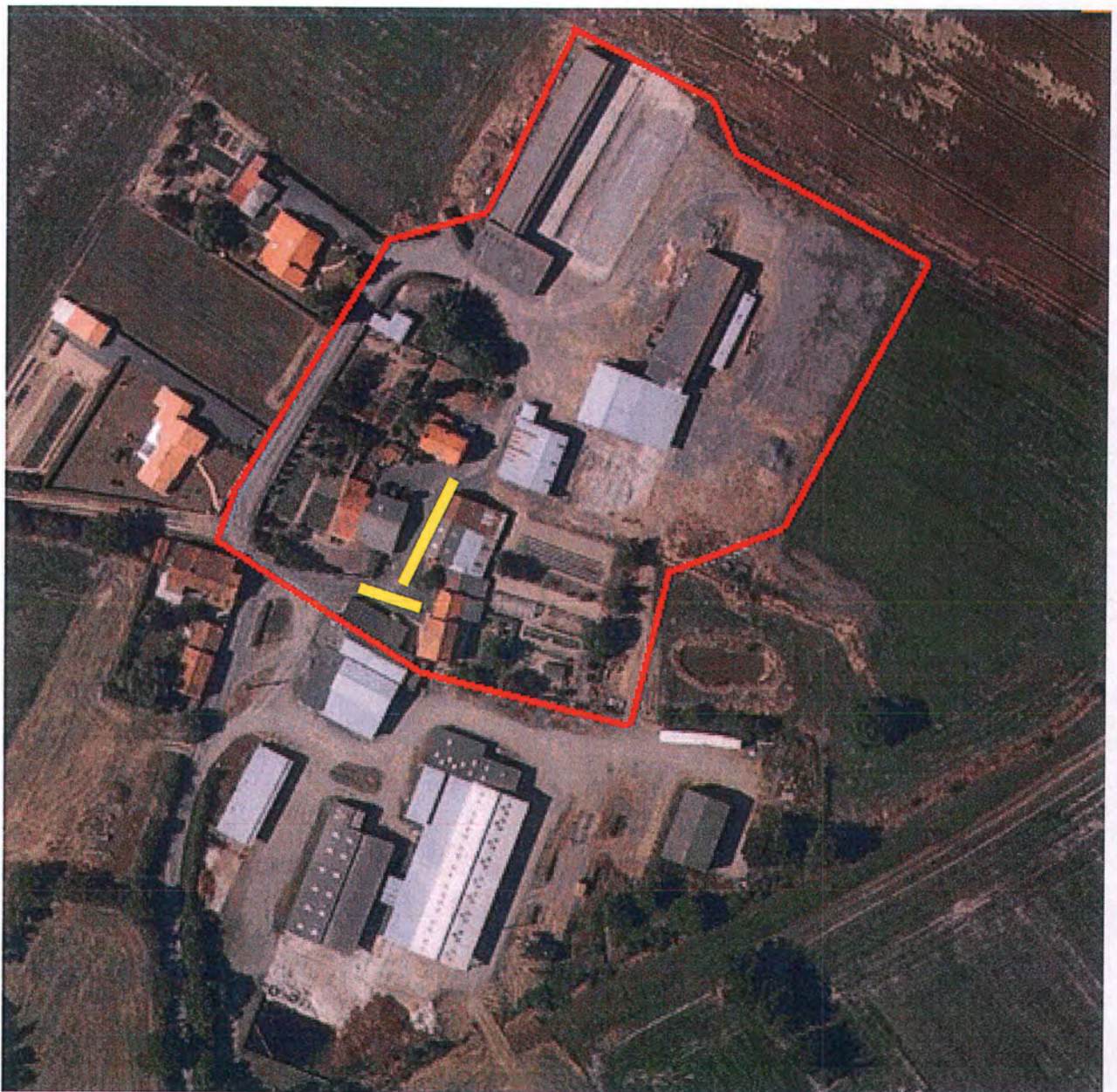
(et avec les 1 360h/an sur le point maximum de la zone : 0,44 mSv/an)

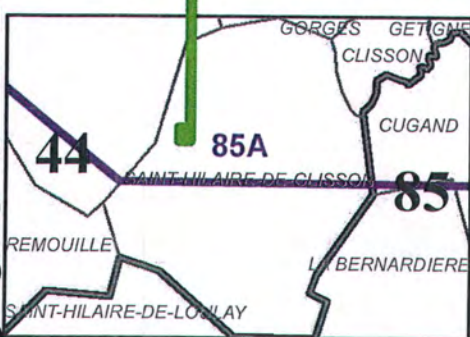
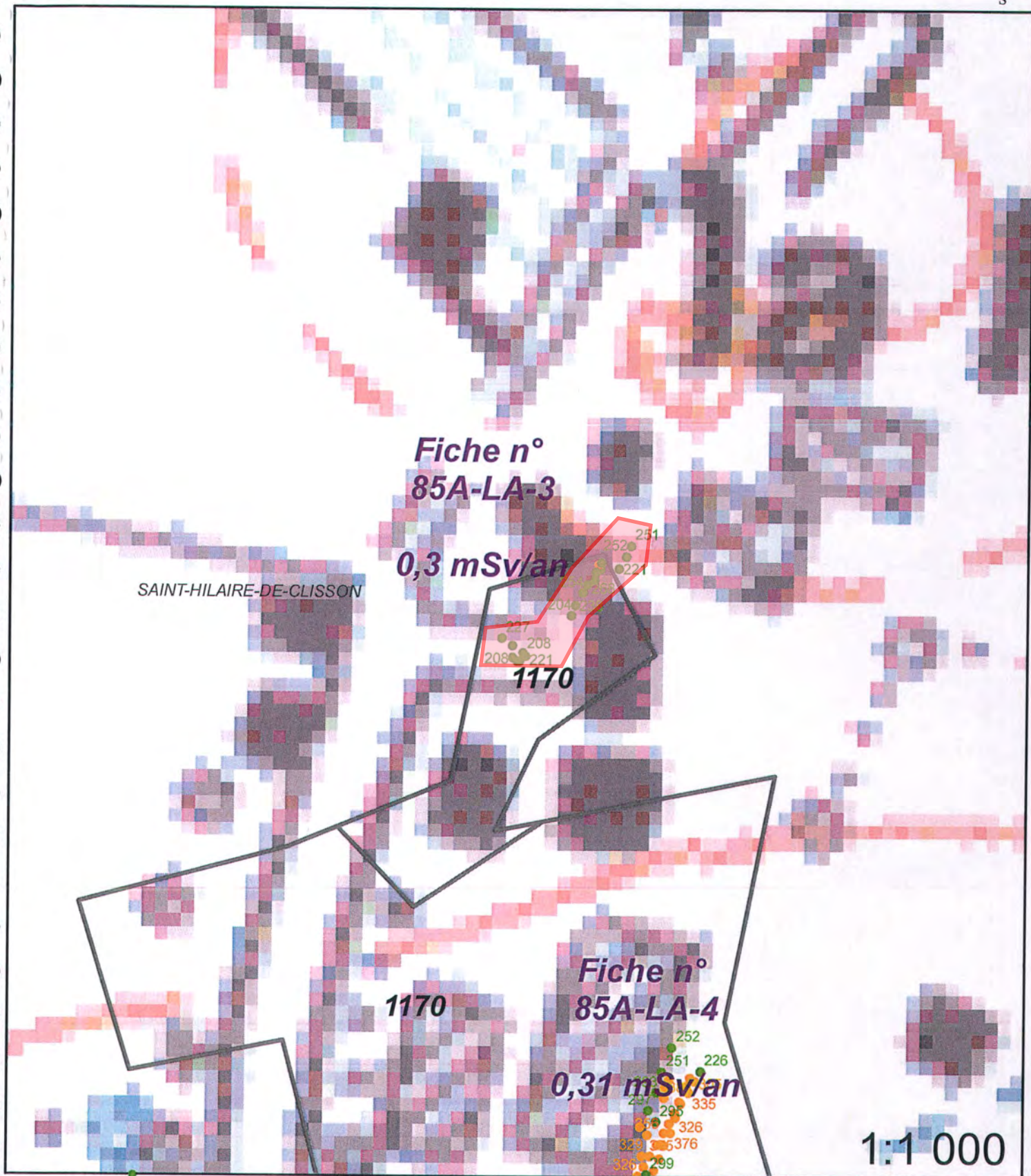
Conclusion et suite à donner aux investigations :

Etude clôturée Complément d'étude ou intervention




Aucuns travaux envisagés. Pour mémoire collective.


85A- / n° 1119,1127,1134








Légende

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

-  Zone avec présence de stérile

Plan Compteur (SPPgamma)

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

Fiche n° : 85A-L.A.4		Date: 08/01/2013	
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

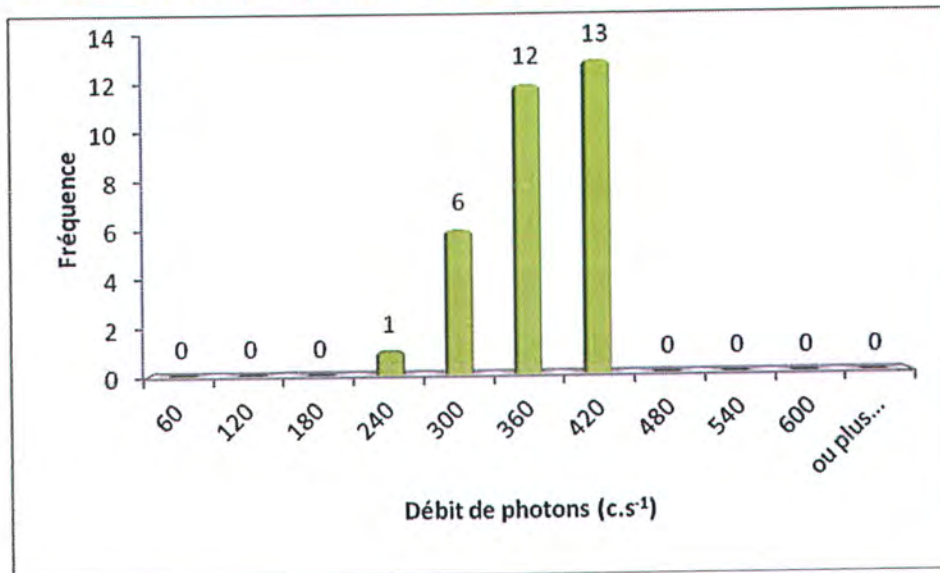
1ere étape : balayage de la zone	Valeur bruit de fond local	Minimum	Maximum	Moyenne
Débit de photon à 1m du sol en coups SPP γ .s ⁻¹ (c/s)	60	80	300	120
2ème étape : surface avec stériles				
Débit de photon à 1m du sol en coups SPP γ .s ⁻¹ (c/s)	60	226	392	335
Débit d'équivalent de dose à 1m du sol 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 γ

Répartition des valeurs (coups SPPy.s⁻¹ 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

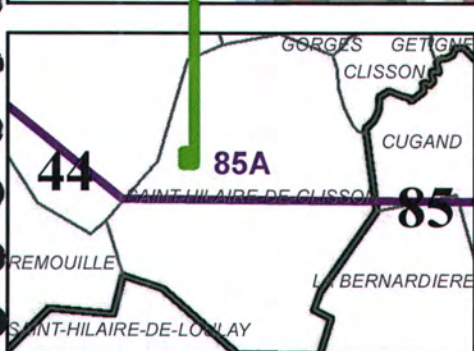


Complément d'étude ou intervention

Aucuns travaux envisagés. Pour mémoire collective.

85A-L.A.4 / n° 1170





Légende

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

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

Description de la zone

Route et habitation

Résultats du contrôle

Enregistrement des données

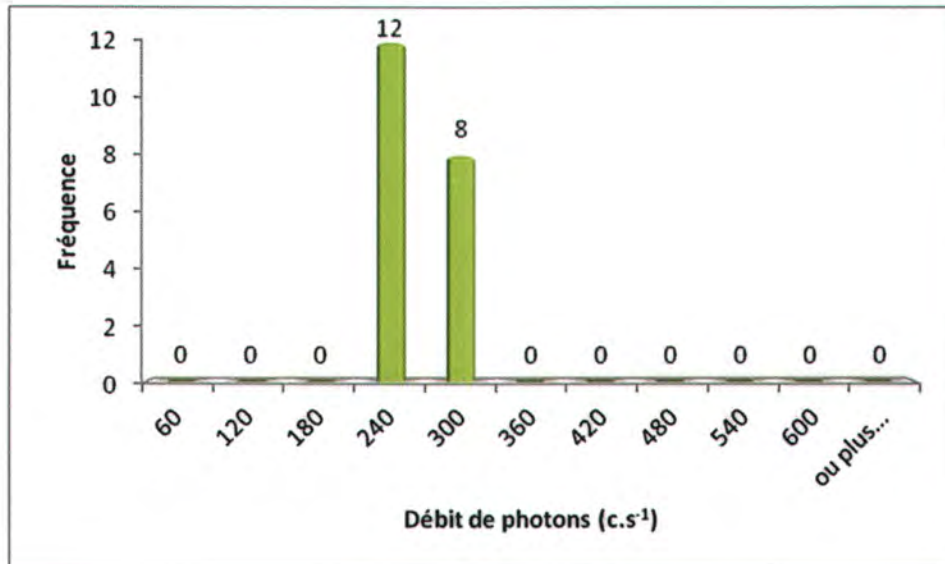
1ere étape : balayage de la zone	Valeur bruit de fond local	Minimum	Maximum	Moyenne
Débit de photon à 1m du sol en coups SPP γ .s ⁻¹ (c/s)	60	80	290	140
2ème étape : surface avec stériles				
Débit de photon à 1m du sol en coups SPP γ .s ⁻¹ (c/s)	60	210	295	242
Débit d'équivalent de dose à 1m du sol 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 γ

Répartition des valeurs (coups SPPy.s⁻¹ 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

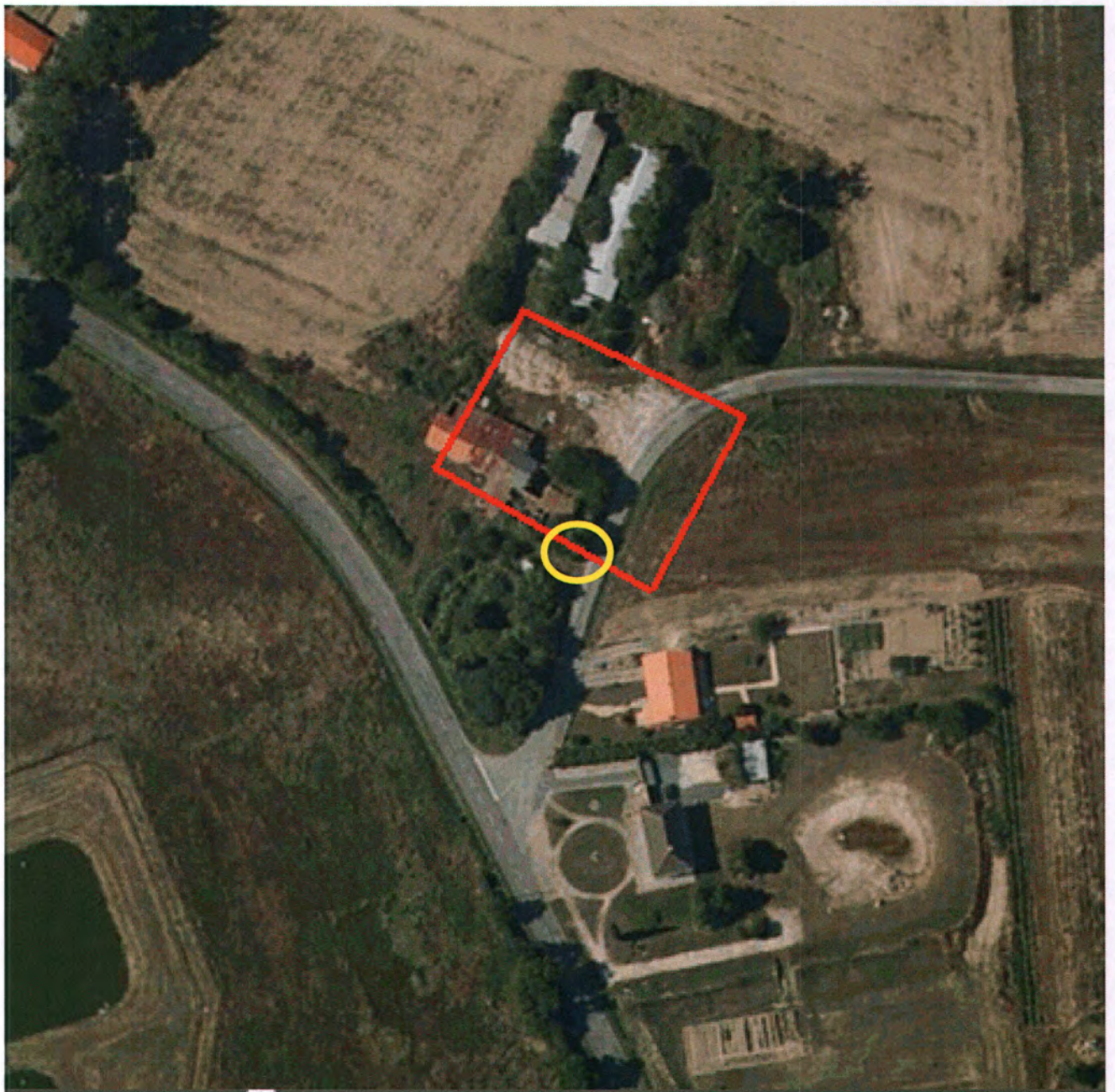
(et avec les 1 360h/an sur le point maximum de la zone : 0,41 mSv/an)

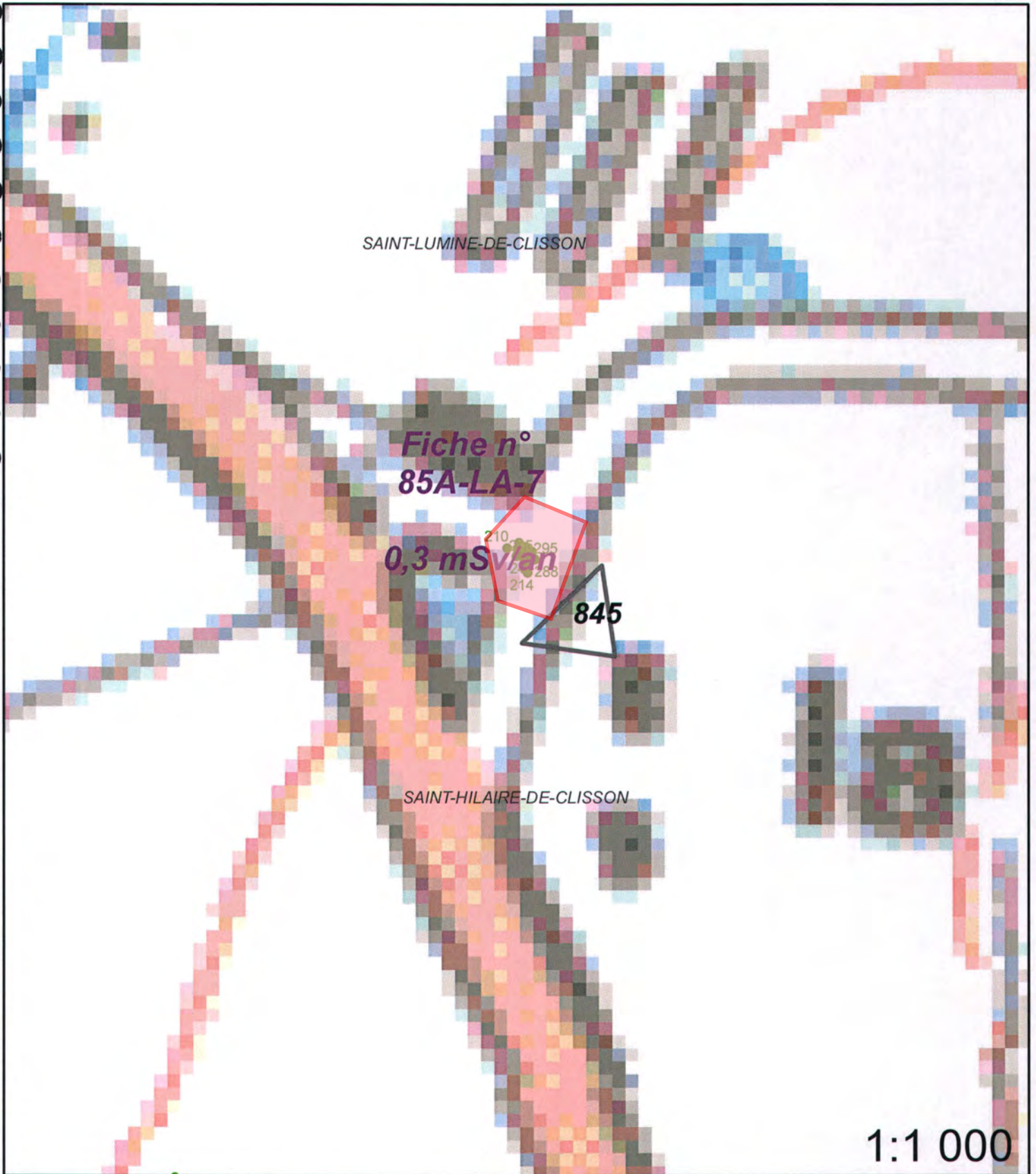
Conclusion et suite à donner aux investigations :

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

Zone avec présence de stérile

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

Description de la zone

Elevage

Résultats du contrôle

Enregistrement des données

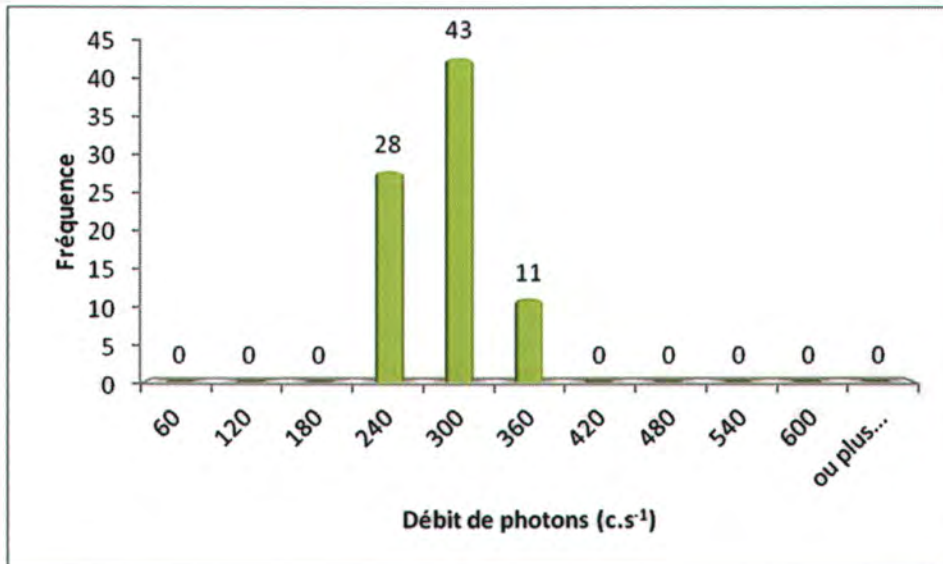
1ere étape : balayage de la zone	Valeur bruit de fond local	Minimum	Maximum	Moyenne
Débit de photon à 1m du sol en coups SPPγ.s ⁻¹ (c/s)	60	90	300	160
2ème étape : surface avec stériles				
Débit de photon à 1m du sol en coups SPPγ.s ⁻¹ (c/s)	60	202	339	261
Débit d'équivalent de dose à 1m du sol en nSv/h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

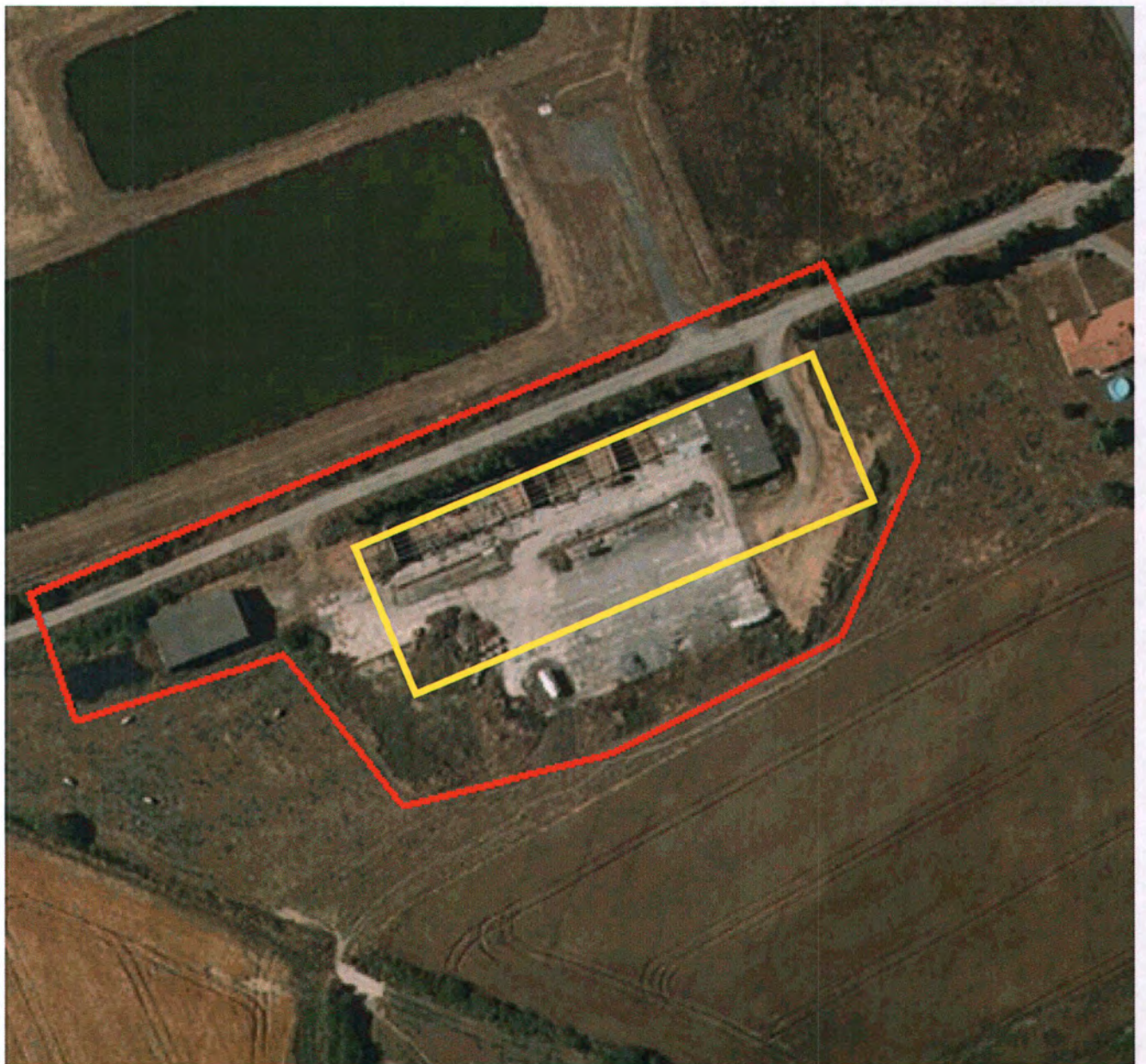
(et avec les 400h/an sur le point maximum de la zone : 0,20 mSv/an)

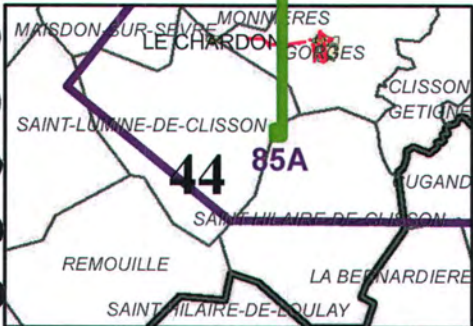
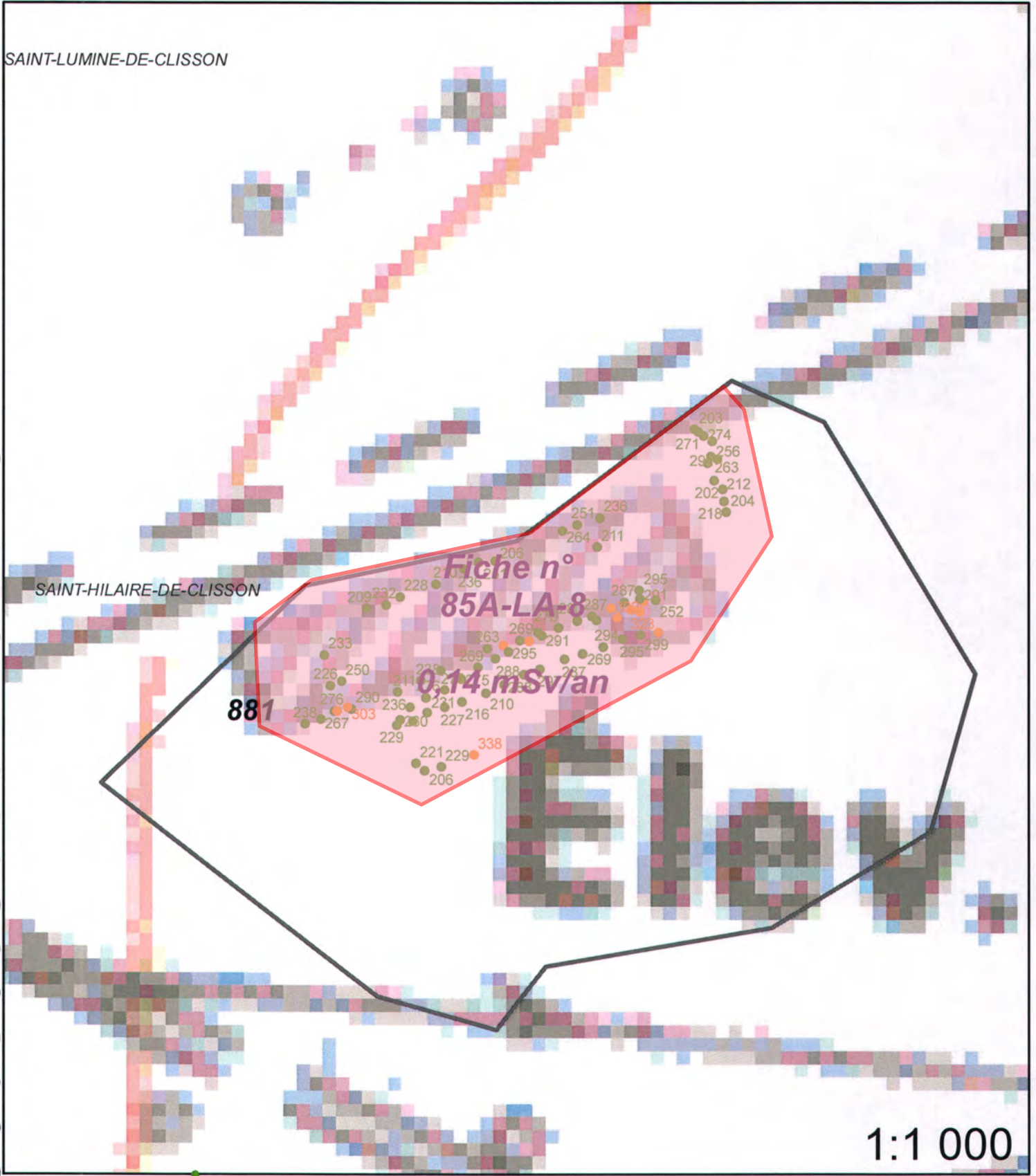
Conclusion et suite à donner aux investigations :

Etude clôturée Complément d'étude ou intervention

Aucuns travaux envisagés. Pour mémoire collective.

85A-L.A.8 / n° 881





Légende

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

- Zone avec présence de stérile
- Plan Compteur (SPPgamma)**
- < 300 c/s
- 300 < x < 600 c/s
- > 600 c/s

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

Description de la zone

Ferme et habitations

Résultats du contrôle

Enregistrement des données

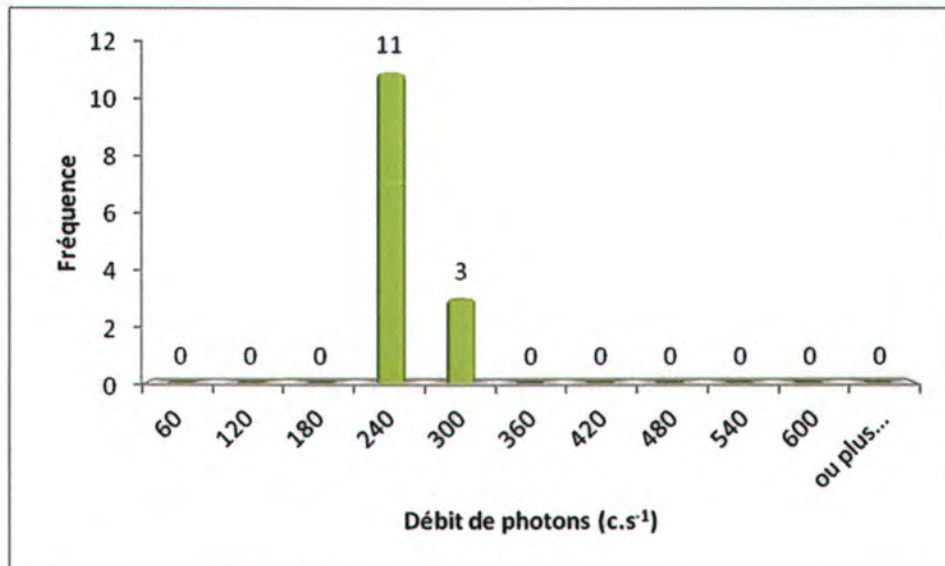
1ere étape : balayage de la zone	Valeur bruit de fond local	Minimum	Maximum	Moyenne
Débit de photon à 1m du sol en coups SPP γ .s ⁻¹ (c/s)	60	80	260	120
2ème étape : surface avec stériles				
Débit de photon à 1m du sol en coups SPP γ .s ⁻¹ (c/s)	60	201	250	229
Débit d'équivalent de dose à 1m du sol 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 γ

Répartition des valeurs (coups SPPγ.s⁻¹ 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)

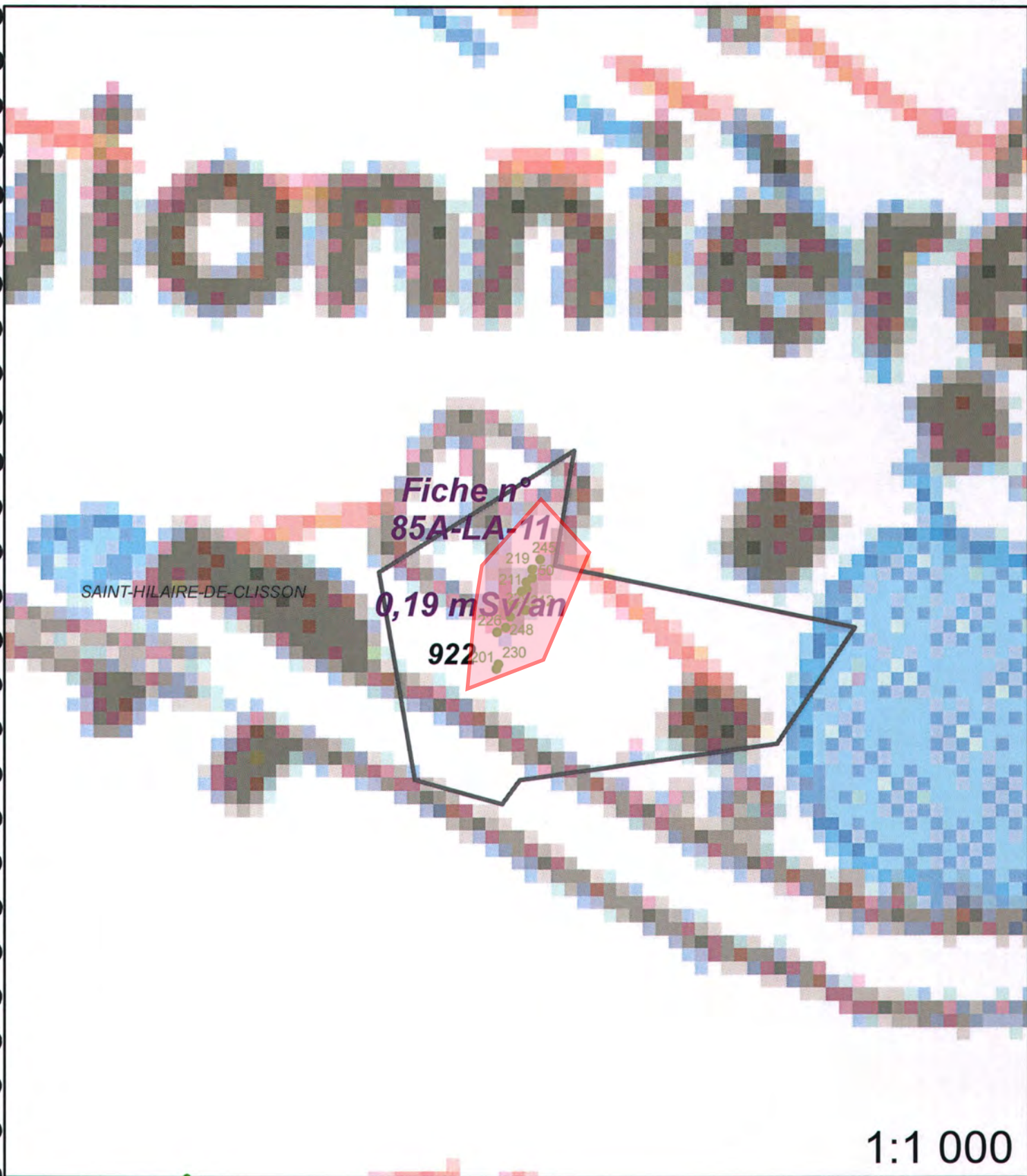
Conclusion et suite à donner aux investigations :

Etude clôturée Complément d'étude ou intervention

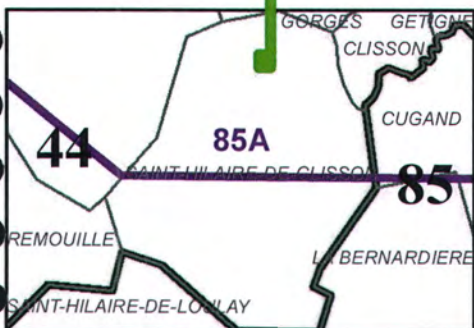
Aucuns travaux envisagés. Pour mémoire collective.

85A-L.A.11 / n° 922





1:1 000



Légende

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

Plan Compteur (SPPgamma)

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