

Recensement des stériles miniers

PUY-DE-DÔME : Commune de Baffie

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 **2012** 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 sont maintenant rendus publics.

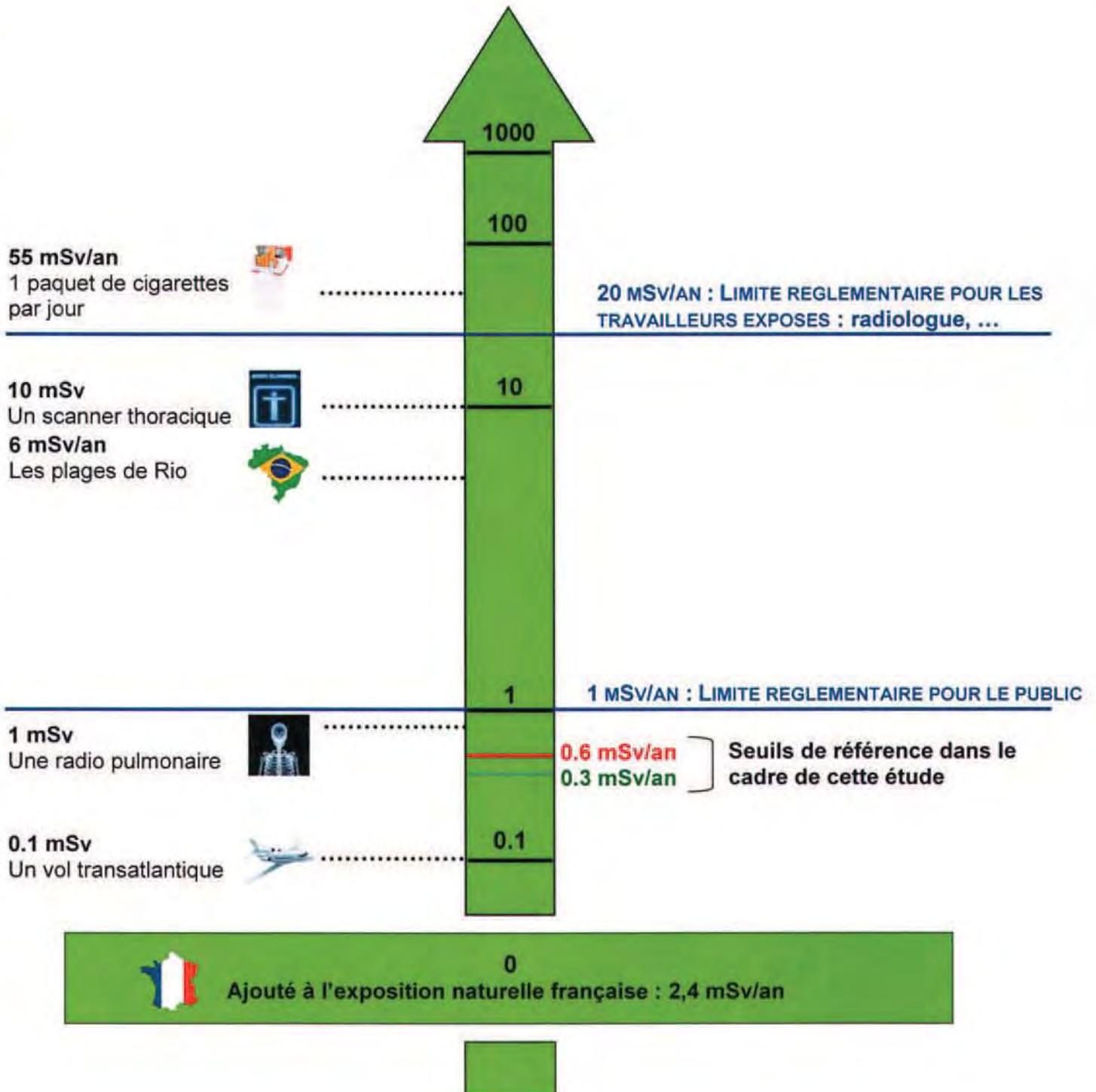
Ce rapport présente les lieux de réutilisation de stérile minier sur la commune de **Baffie (63)**.

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 | 22/11/2013 | Page : 1/2 |
| GERLAND Sophie | | |

Echelle de valeurs de radioactivité naturelle et anthropique



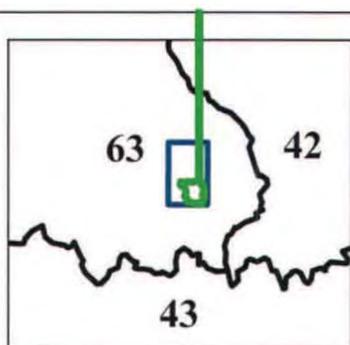
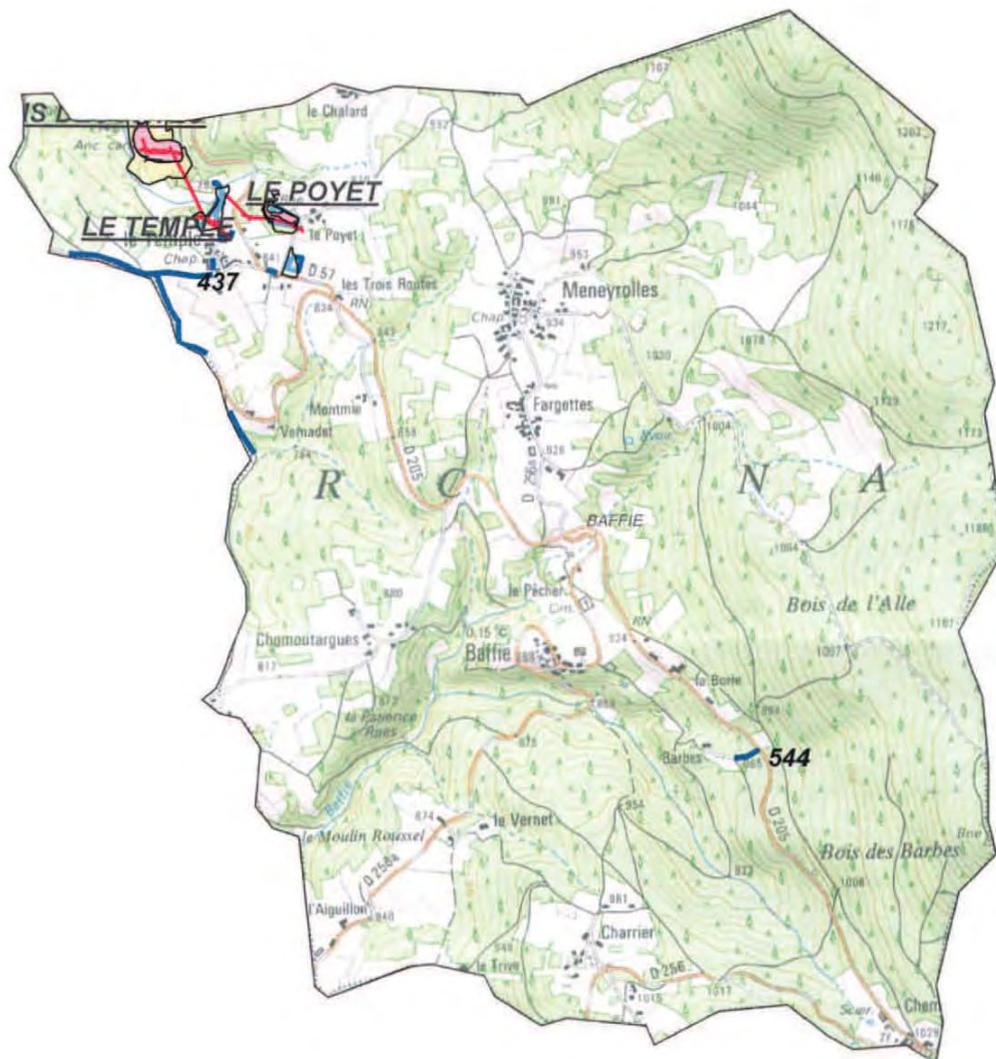
Répartition des stériles répertoriés par commune

Département du Puy-de-Dôme



Bloc 63A

| | 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 |
| Ambert | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Baffie | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 1 | 9 | 6 |
| Chaumont-le-bourg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Eglisolles | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Grandrif | 8 | 5 | 2 | 2 | 4 | 3 | 14 | 10 |
| Marsac-en-Livradois | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Saint-Anthème | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Saint-Just | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Saint-Martin-des-Olmes | 1 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| TOTAL | 13 | 9 | 8 | 7 | 6 | 4 | 27 | 20 |



1:20 000

Légende

- | | | | |
|---|----------------------------|---|----------------|
|  | <u>Site</u> Galerie TMS |  | Contour Survol |
|  | Niveau d'eau MCO |  | STERILE |
|  | MCO | | |
|  | Carreau Minier | | |

| | | |
|--------------------------|---------------------|-------------------------|
| Fiche n° : 63A-48 | | Date: 13/06/2012 |
| Intervenant | David Verbois | |
| Localisation | N° du bloc : | 63A |
| | N° zone d'intérêt : | 352 |
| | Commune : | Baffie |
| | Adresse : | Laurier |
| Personne contactée | Maire de Baffie | |

Description de la zone

Routes, chemins et habitations

Résultats du contrôle

Enregistrement des données

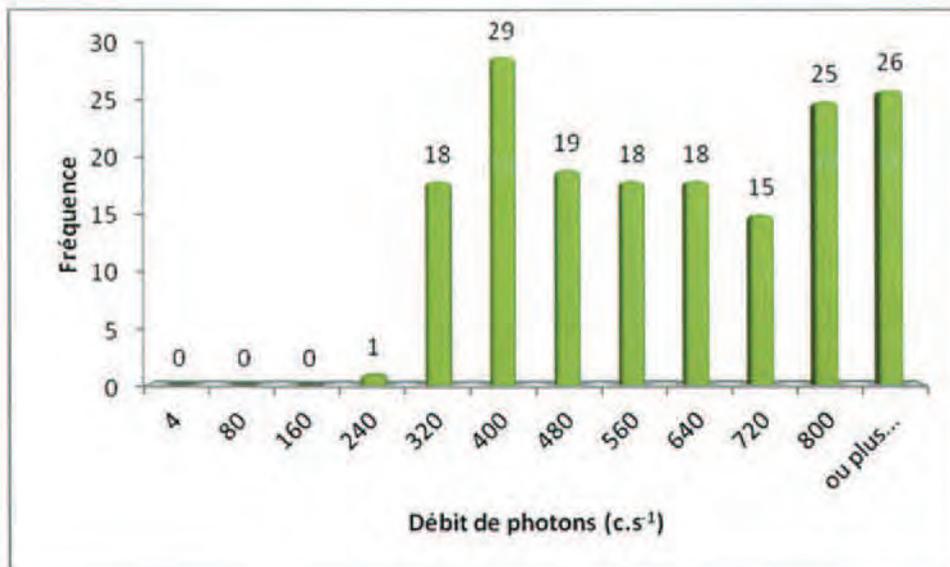
| 1ère étape : balayage de la zone | Valeur bruit de fond local | Minimum | Maximum | Moyenne |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|
| Débit de photon à 1m du sol en coups SPPy.s ⁻¹ (c/s) | 80 | 110 | 800 | 380 |
| 2ème étape : surface avec stériles | | | | |
| Débit de photon à 1m du sol en coups SPPy.s ⁻¹ (c/s) | 80 | 235 | 1804 | 585 |
| Débit d'équivalent de dose à 1m du sol en nSv/h | 80 | 240 | 1800 | 590 |

Remarques : Prise de mesures sur portions non bitumées jusqu'à ce que le chemin ne soit plus praticable.

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 SPPy

Répartition des valeurs (coups $SPP\gamma.s^{-1}$ 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 :

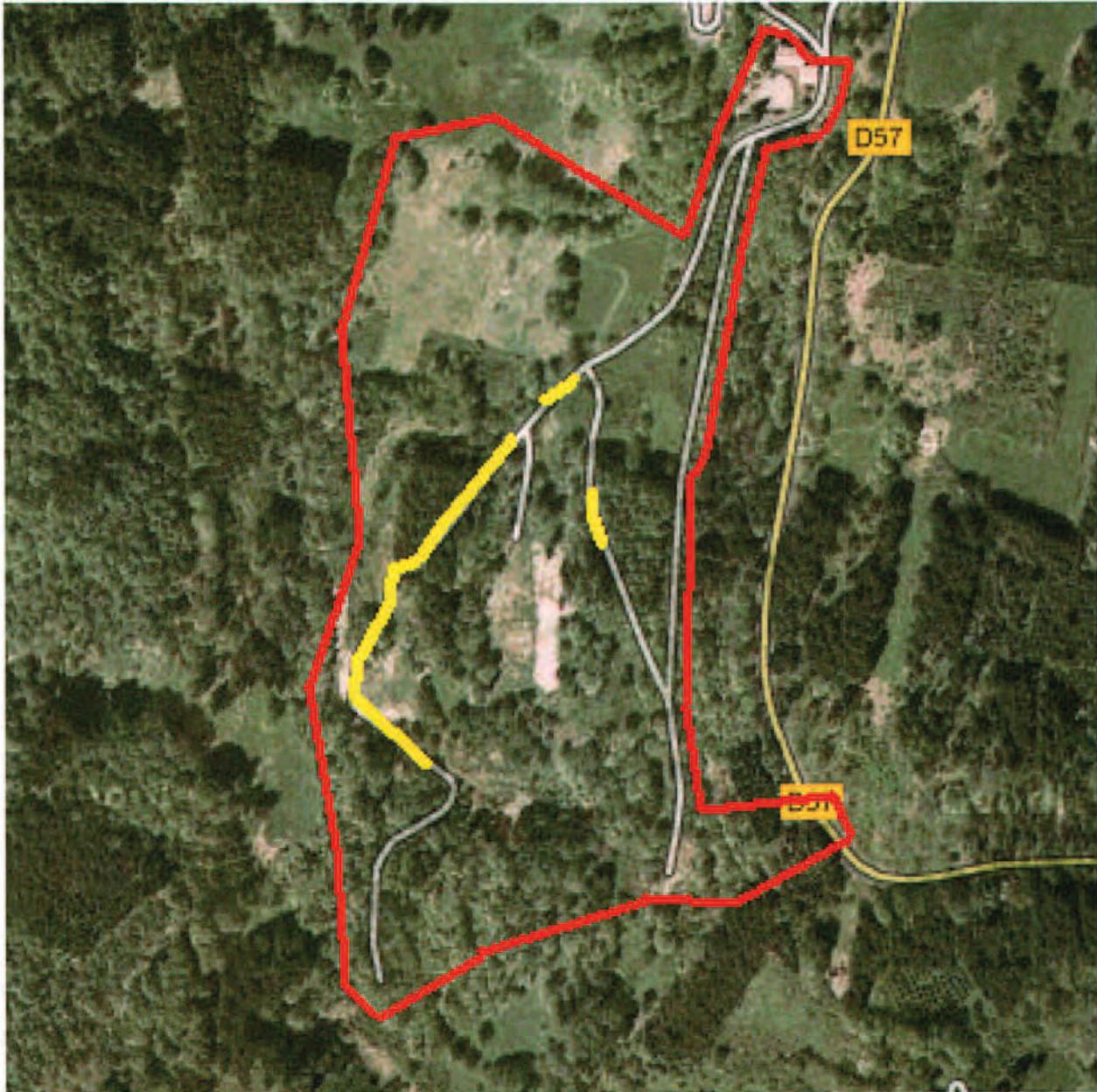
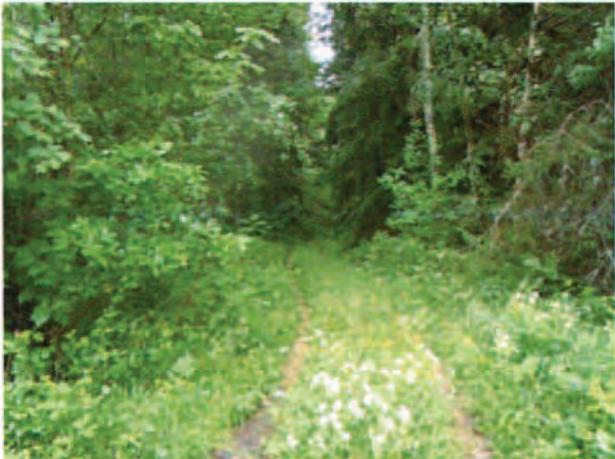
Dose Efficace Ajoutée Annuelle : 0,35 mSv/an

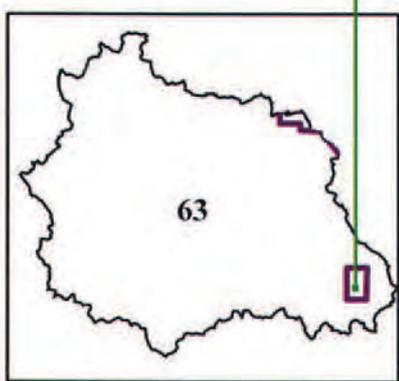
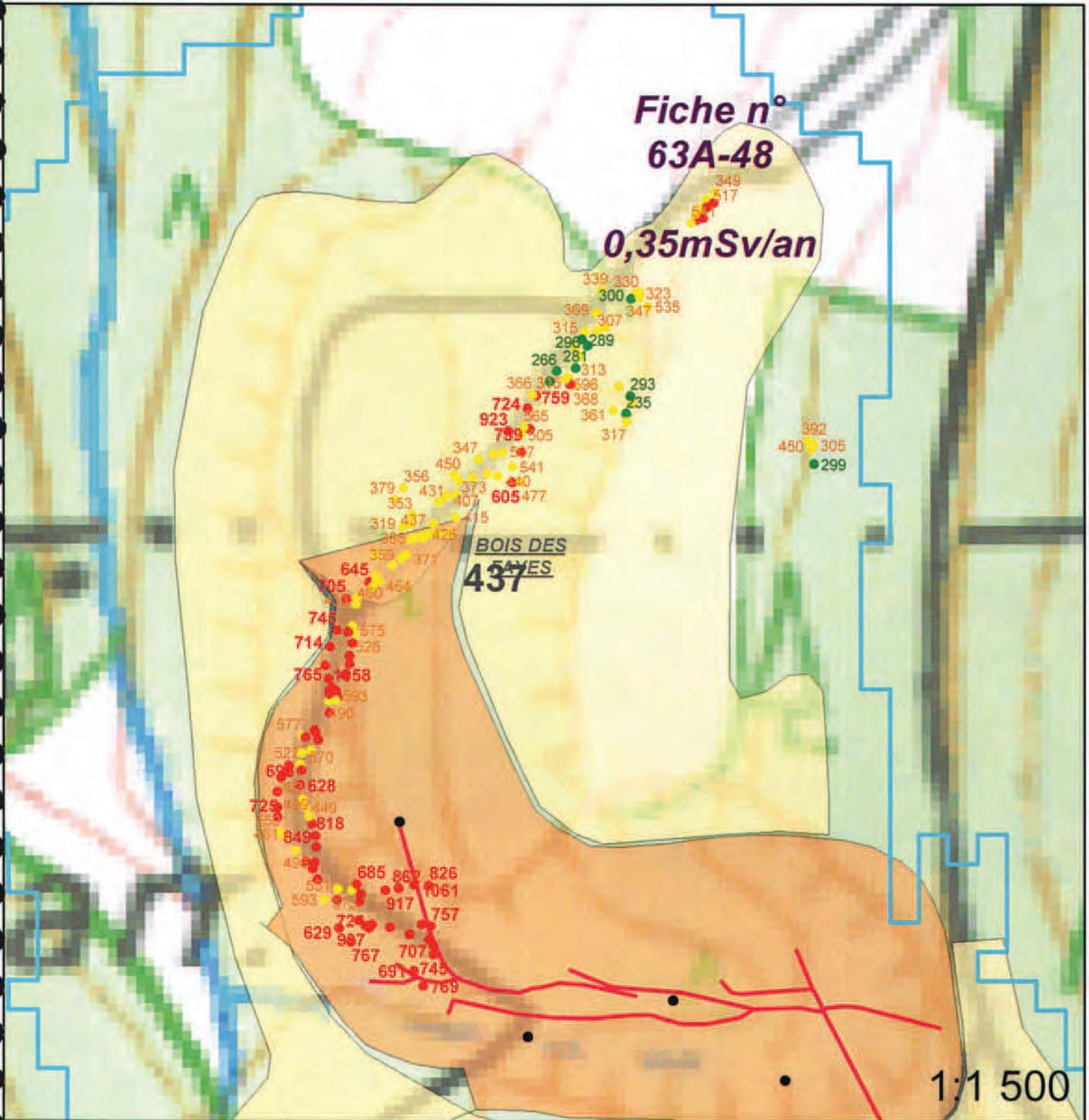
(et avec les 400h/an sur le point maximum de la zone : 1,22 mSv/an)

Conclusion et suite à donner aux investigations :

- Etude clôturée Complément d'étude ou intervention

Une concertation est prévue afin de statuer sur la nécessité d'intervenir.





Légende

- Site**
-  Carreau Minier
 -  MCO
 -  Niveau d'eau MCO
 -  Galerie TMS

-  Contour Survol
 -  Zone avec du stérile
- Plan Compteur (SPPgamma)**
-  < 300 c/s
 -  300 < x < 600 c/s
 -  > 600 c/s

| | | |
|--------------------------|---------------------|-------------------------|
| Fiche n° : 63A-52 | | Date: 14/06/2012 |
| Intervenant | David Verbois | |
| Localisation | N° du bloc : | 63A |
| | N° zone d'intérêt : | 365 |
| | Commune : | Baffie |
| | Adresse : | Le Temple |
| Personne contactée | Maire de Baffie | |

Description de la zone

Routes, chemins et habitations

Résultats du contrôle

Enregistrement des données

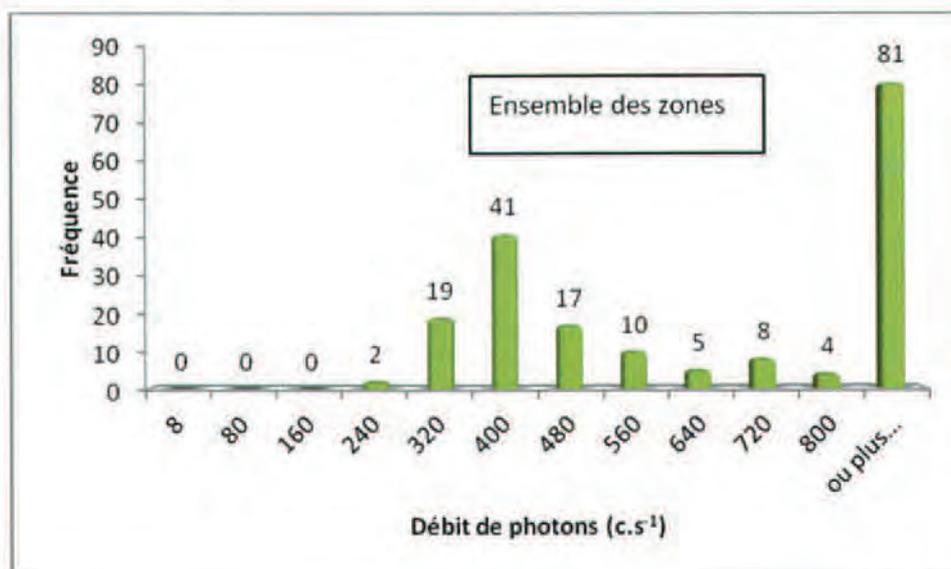
| 1ere étape : balayage de la zone | Valeur bruit de fond local | Minimum | Maximum | Moyenne |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|
| Débit de photon à 1m du sol en coups SPPy.s ⁻¹ (c/s) | 80 | 80 | 800 | 300 |
| 2ème étape : surface avec stériles | | | | |
| Débit de photon à 1m du sol en coups SPPy.s ⁻¹ (c/s) | 80 | 190 | 5281 | 1047 |
| Débit d'équivalent de dose à 1m du sol en nSv/h | 80 | 190 | 5280 | 1050 |

Remarques : Plusieurs prises de mesures dans le village et sur le chemin d'accès à l'ancien site minier différenciées sur les relevés par zone 1 : esplanade grange ; zone 2 : lavoir ; zone 3 : sous le porche ; zone 4 : chemin.

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 SPPy

Répartition des valeurs (coups $SPP\gamma.s^{-1}$ 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 : 1,60 mSv/an

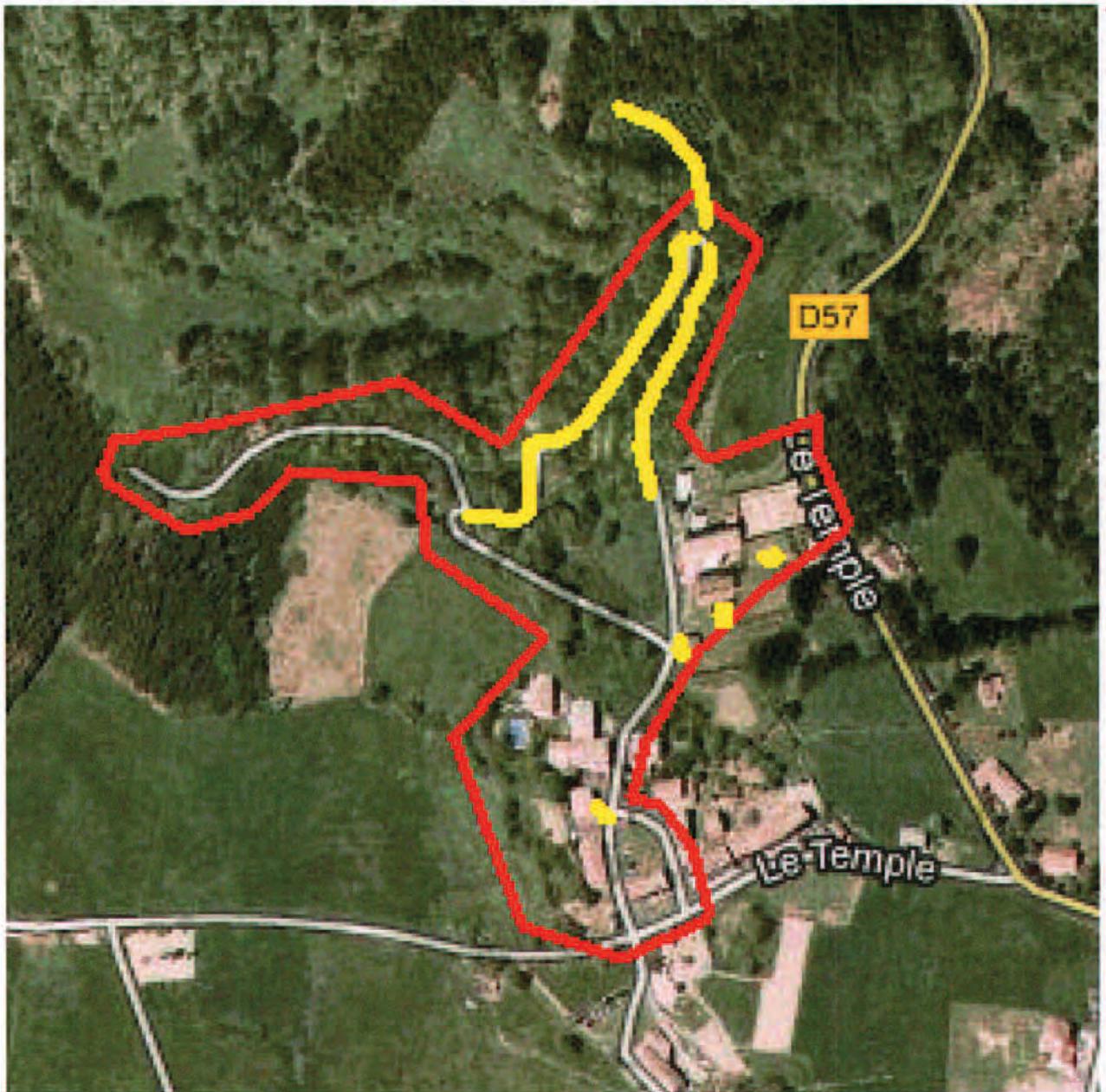
(et avec les 1 360h/an sur le point maximum de la zone : 8,89 mSv/an)

Conclusion et suite à donner aux investigations :

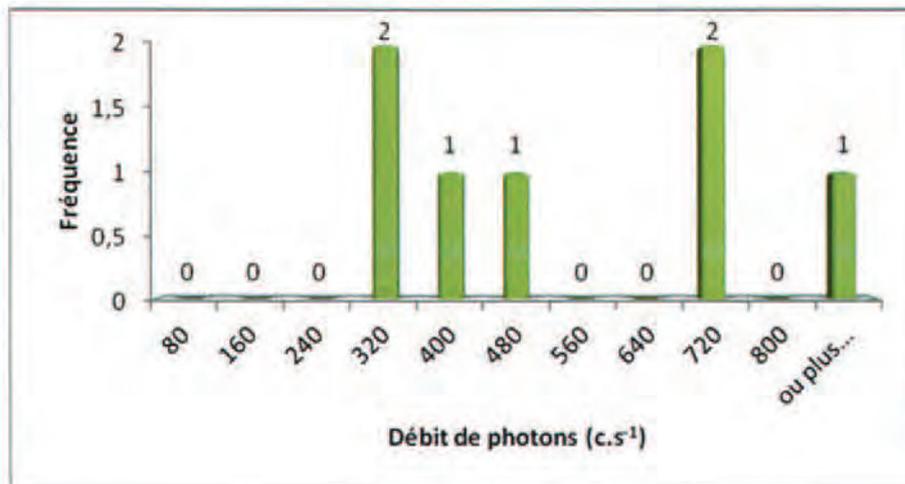
Etude clôturée

Complément d'étude ou intervention

AREVA propose une intervention afin de retirer les matériaux marqués.



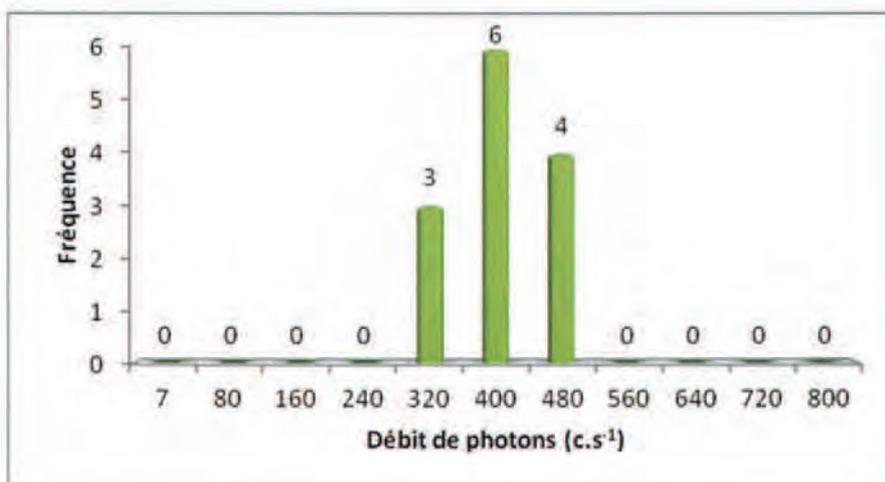
Zone1 : Esplanade grange



Zone 1 : Surface avec stériles

| | Valeur bruit de fond local | Minimum | Maximum | Moyenne |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|
| Débit de photon à 1m du sol en coups SPPγ.s ⁻¹ (c/s) | 80 | 299 | 849 | 511 |
| Débit d'équivalent de dose à 1m du sol en nSv/h | 80 | 300 | 850 | 510 |

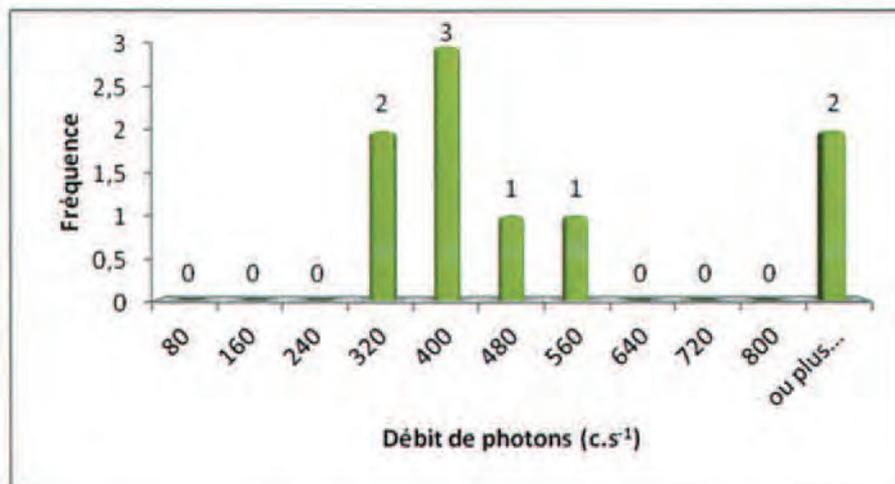
Zone 2 : Lavoir



Zone 2 : Surface avec stériles

| | Valeur bruit de fond local | Minimum | Maximum | Moyenne |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|
| Débit de photon à 1m du sol en coups SPPγ.s ⁻¹ (c/s) | 80 | 279 | 474 | 369 |
| Débit d'équivalent de dose à 1m du sol en nSv/h | 80 | 280 | 470 | 370 |

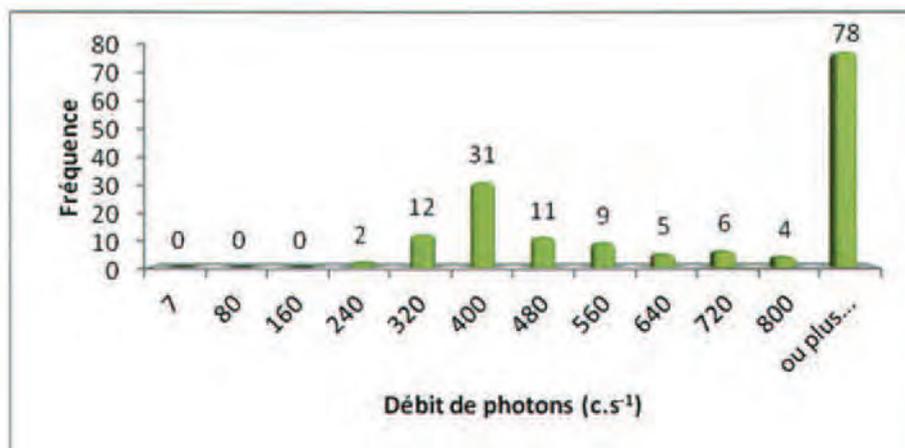
Zone 3 : Sous le porche



Zone 3 : Surface avec stériles

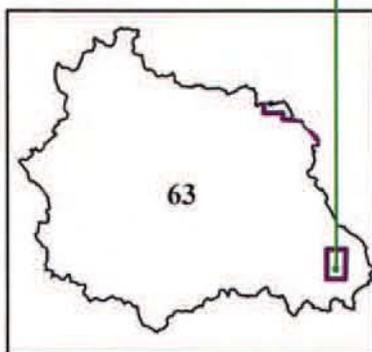
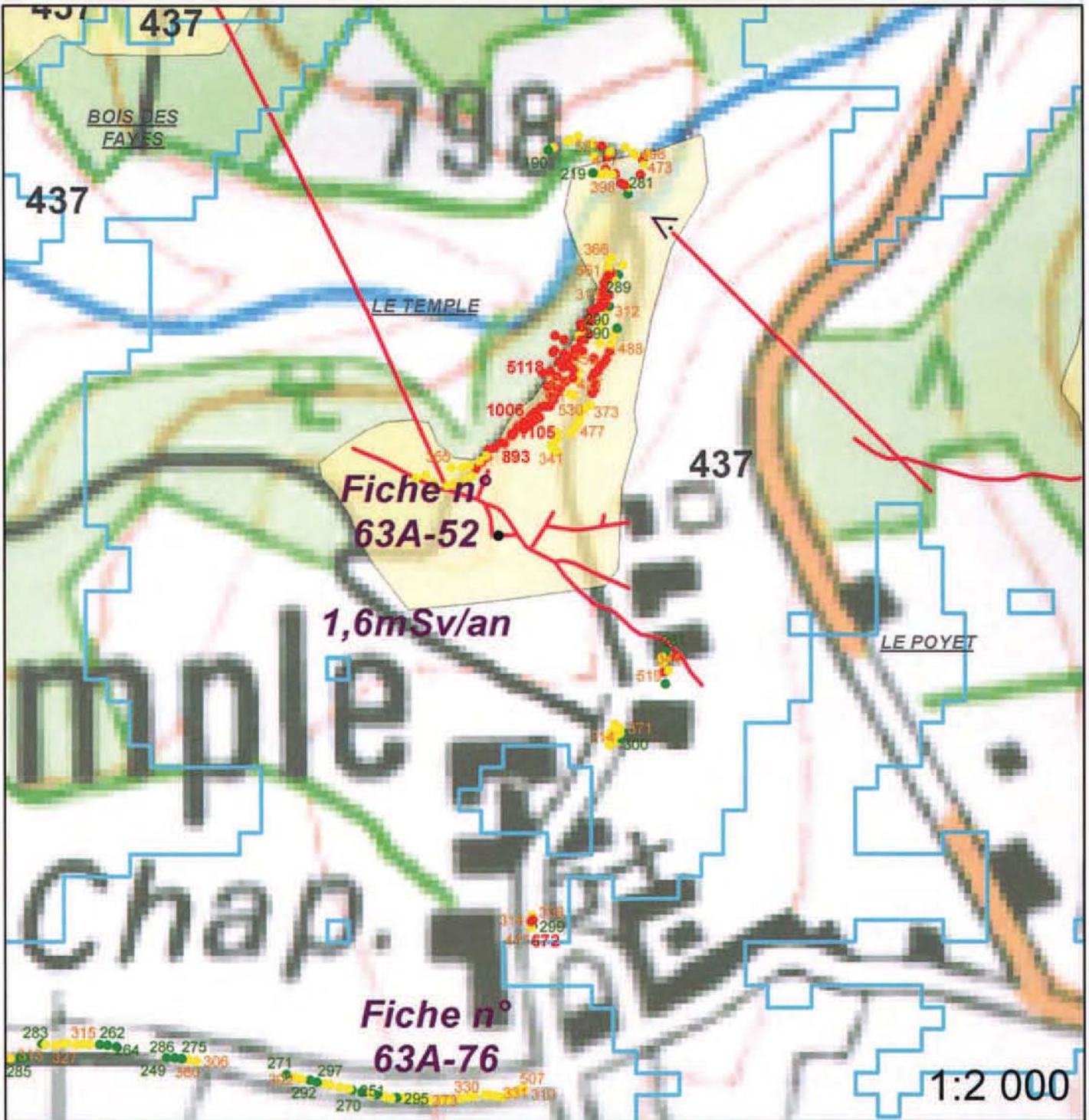
| | Valeur bruit de fond local | Minimum | Maximum | Moyenne |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|
| Débit de photon à 1m du sol en coups SPPγ.s ⁻¹ (c/s) | 80 | 270 | 1696 | 645 |
| Débit d'équivalent de dose à 1m du sol en nSv/h | 80 | 270 | 1700 | 650 |

Zone 4 : Chemin



Zone 4 : Surface avec stériles

| | Valeur bruit de fond local | Minimum | Maximum | Moyenne |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|
| Débit de photon à 1m du sol en coups SPPγ.s ⁻¹ (c/s) | 80 | 190 | 5281 | 1150 |
| Débit d'équivalent de dose à 1m du sol en nSv/h | 80 | 190 | 5280 | 1150 |



Légende

- Site**
-  Carreau Minier
 -  MCO
 -  Niveau d'eau MCO
 -  Galerie TMS

-  Contour Survol
 -  Zone avec du stérile
- Plan Compteur (SPPgamma)**
-  < 300 c/s
 -  300 < x < 600 c/s
 -  > 600 c/s

| | | |
|--------------------------|---------------------|-------------------------|
| Fiche n° : 63A-57 | | Date: 14/06/2012 |
| Intervenant | David Verbois | |
| Localisation | N° du bloc : | 63A |
| | N° zone d'intérêt : | 374 |
| | Commune : | Baffie |
| | Adresse : | Le Temple |
| Personne contactée | Maire de Baffie | |

Description de la zone

Routes, chemins et habitations

Résultats du contrôle

Enregistrement des données

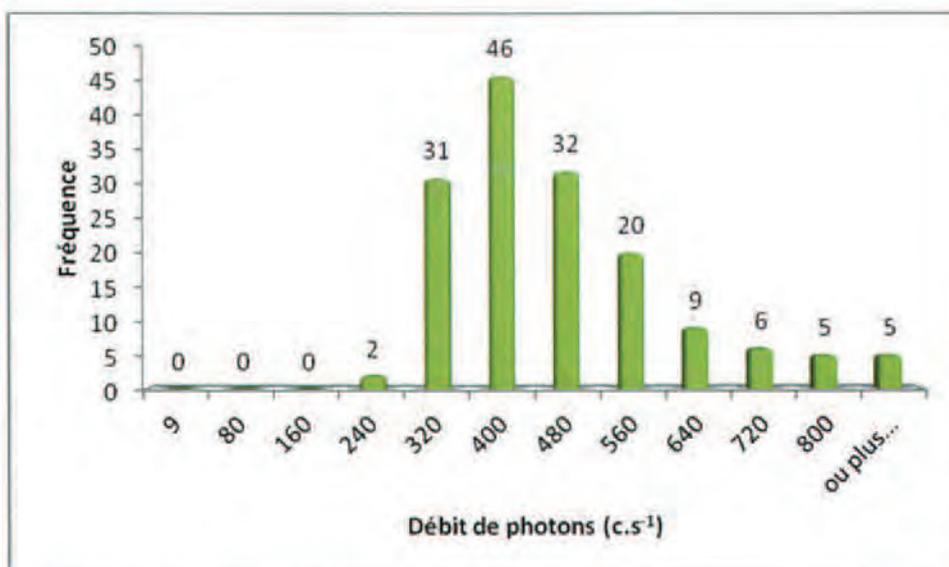
| 1ere étape : balayage de la zone | Valeur bruit de fond local | Minimum | Maximum | Moyenne |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|
| Débit de photon à 1m du sol en coups $SPP\gamma.s^{-1}$ (c/s) | 80 | 90 | 600 | 300 |
| 2ème étape : surface avec stériles | | | | |
| Débit de photon à 1m du sol en coups $SPP\gamma.s^{-1}$ (c/s) | 80 | 213 | 2517 | 447 |
| Débit d'équivalent de dose à 1m du sol en nSv/h | 80 | 210 | 2520 | 450 |

Remarques : Plusieurs prises de mesures différenciées sur les relevés par zone 1 : esplanade bord de route ; zone 2 : Stockage de bois près du hangar ainsi que deux points singuliers avec max 37000 c/s au sol au niveau de l'entrée du hangar.

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 $SPP\gamma.s^{-1}$ 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 :

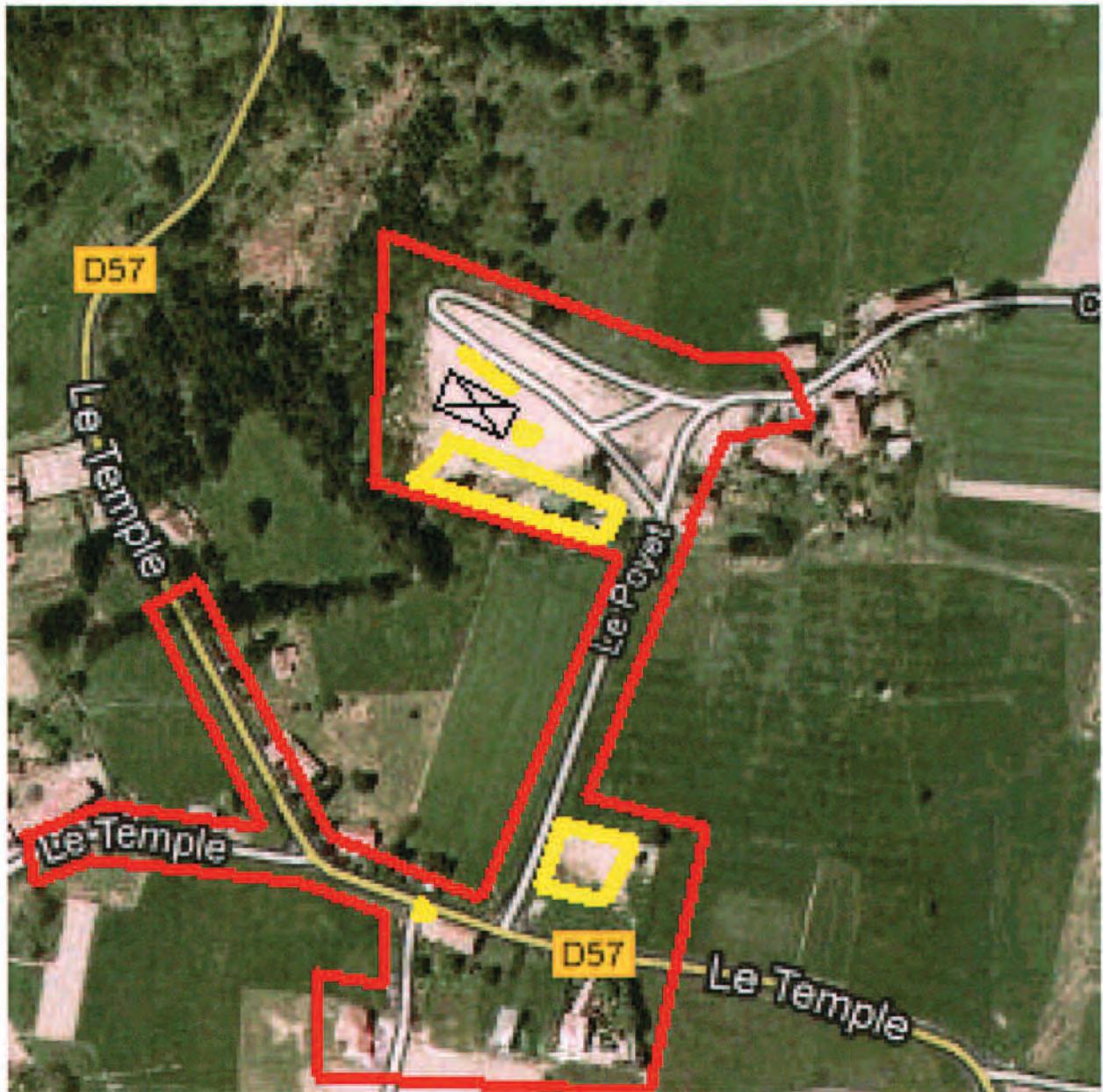
Dose Efficace Ajoutée Annuelle : 0,40 mSv/an

(et avec les 800h/an sur le point maximum de la zone : 2,75 mSv/an)

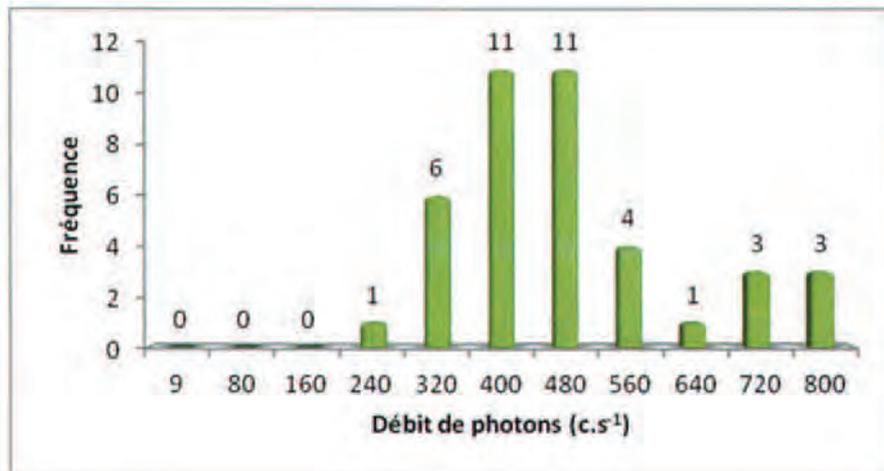
Conclusion et suite à donner aux investigations :

- Etude clôturée Complément d'étude ou intervention

Une concertation est prévue afin de statuer sur la nécessité d'intervenir.



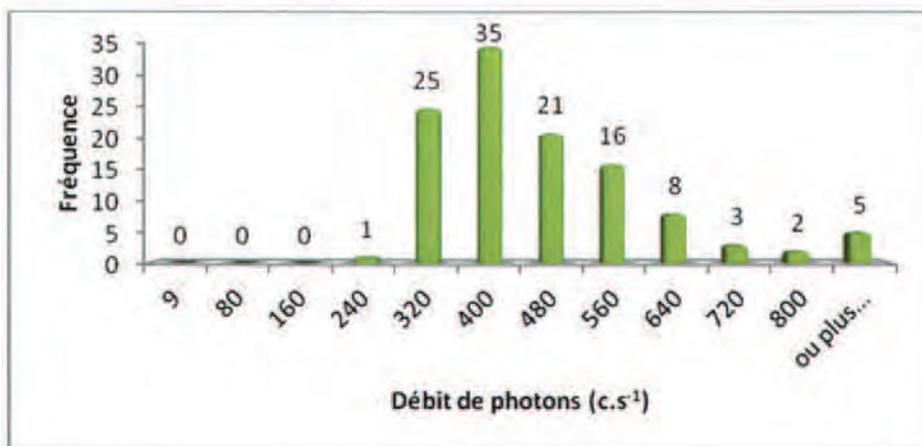
Zone 1 : Esplanade bord de route



Zone 1 : Surface avec stériles

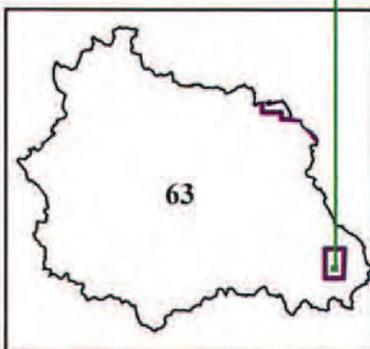
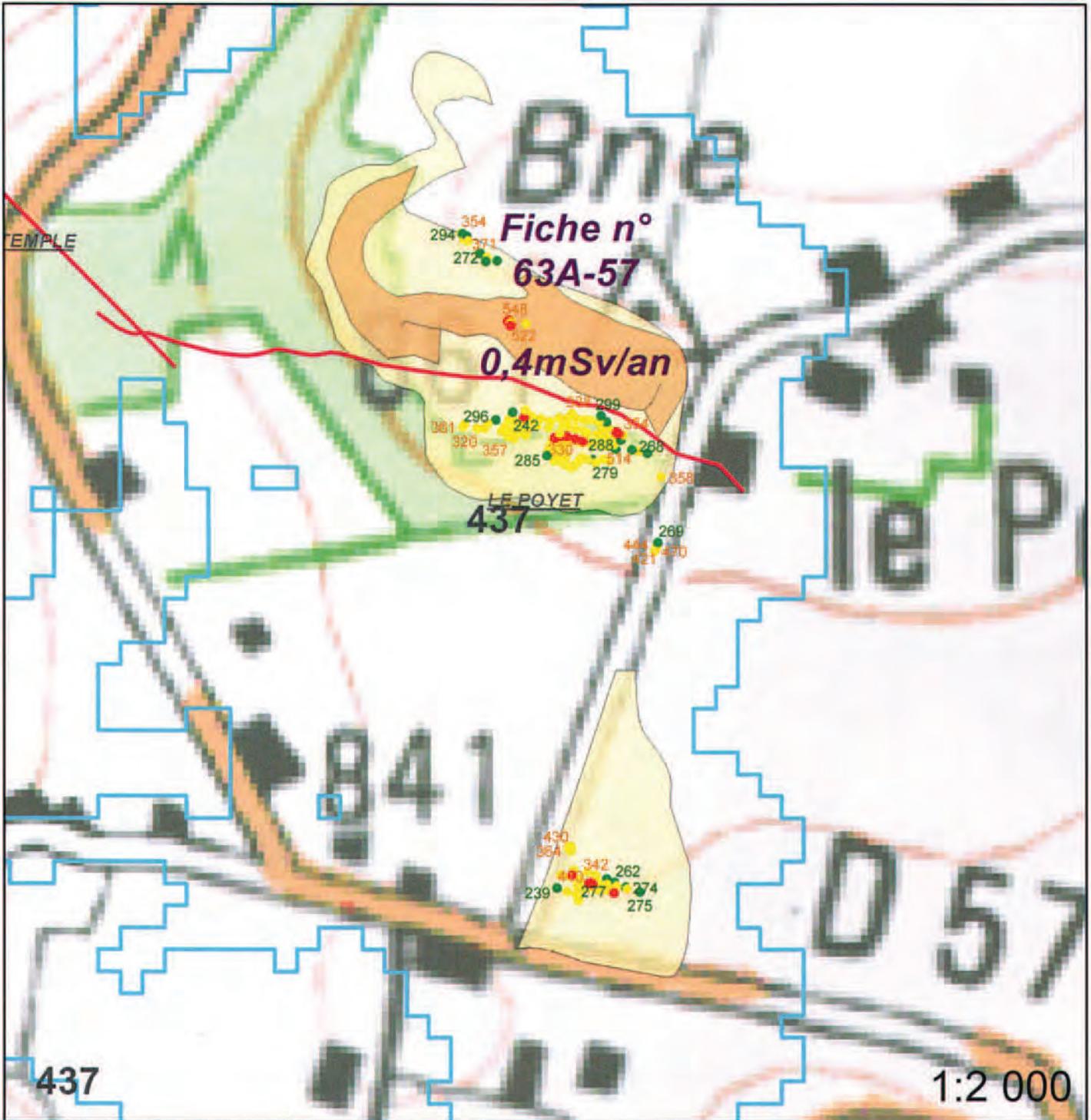
| | Valeur bruit de fond local | Minimum | Maximum | Moyenne |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|
| Débit de photon à 1m du sol en coups SPPγ.s ⁻¹ (c/s) | 80 | 239 | 790 | 441 |
| Débit d'équivalent de dose à 1m du sol en nSv/h | 80 | 240 | 790 | 440 |

Zone 2 : Stockage de bois près du hangar



Zone 2 : Surface avec stériles

| | Valeur bruit de fond local | Minimum | Maximum | Moyenne |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|
| Débit de photon à 1m du sol en coups SPPγ.s ⁻¹ (c/s) | 80 | 213 | 2517 | 449 |
| Débit d'équivalent de dose à 1m du sol en nSv/h | 80 | 210 | 2520 | 450 |



Légende

- Site**
-  Carreau Minier
 -  MCO
 -  Niveau d'eau MCO
 -  Galerie TMS

-  Contour Survol
 -  Zone avec du stérile
- Plan Compteur (SPPgamma)**
-  < 300 c/s
 -  300 < x < 600 c/s
 -  > 600 c/s

| | | |
|--------------------------|---------------------|-------------------------|
| Fiche n° : 63A-72 | | Date: 13/06/2012 |
| Intervenant | David Verbois | |
| Localisation | N° du bloc : | 63A |
| | N° zone d'intérêt : | 417,432 |
| | Commune : | Baffie |
| | Adresse : | Vernadet |
| Personne contactée | Maire de Baffie | |

Description de la zone

Routes, chemins, champ et habitations.

Résultats du contrôle

Enregistrement des données

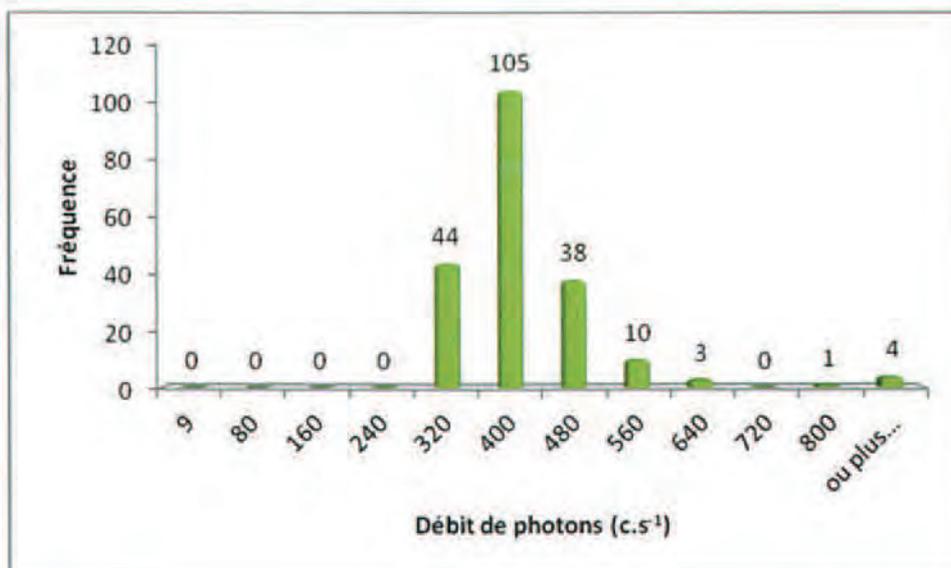
| 1ere étape : balayage de la zone | Valeur bruit de fond local | Minimum | Maximum | Moyenne |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|
| Débit de photon à 1m du sol en coups SPPy.s ⁻¹ (c/s) | 80 | 80 | 600 | 280 |
| 2ème étape : surface avec stériles | | | | |
| Débit de photon à 1m du sol en coups SPPy.s ⁻¹ (c/s) | 80 | 244 | 1870 | 389 |
| Débit d'équivalent de dose à 1m du sol en nSv/h | 80 | 240 | 1870 | 390 |

Remarques : Plusieurs prises de mesures différenciées sur les relevés par zone 1 : route menant à la départementale et entrée de champ ; zone 2 : Entrée de champ dans virage ; zone 3 : Chemin descendant à l'habitation, ainsi qu'un point singulier avec compteur SPPy bloqué au niveau du chemin en contrebas de l'habitation.

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 SPPy

Répartition des valeurs (coups $SPP\gamma.s^{-1}$ 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 : 0,22 mSv/an

(et avec les 400h/an sur le point maximum de la zone : 1,27 mSv/an)

Conclusion et suite à donner aux investigations :

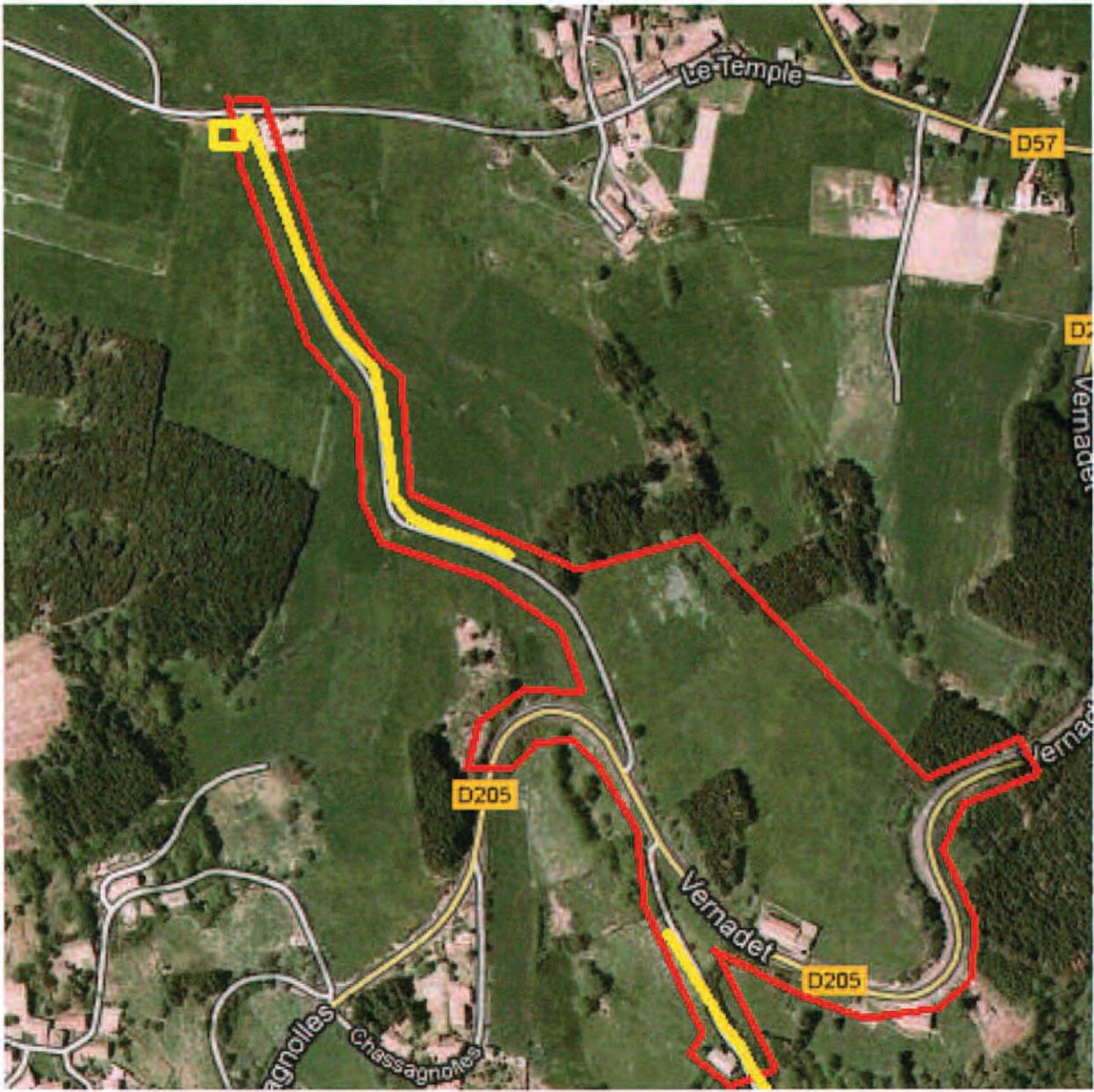


Etude clôturée

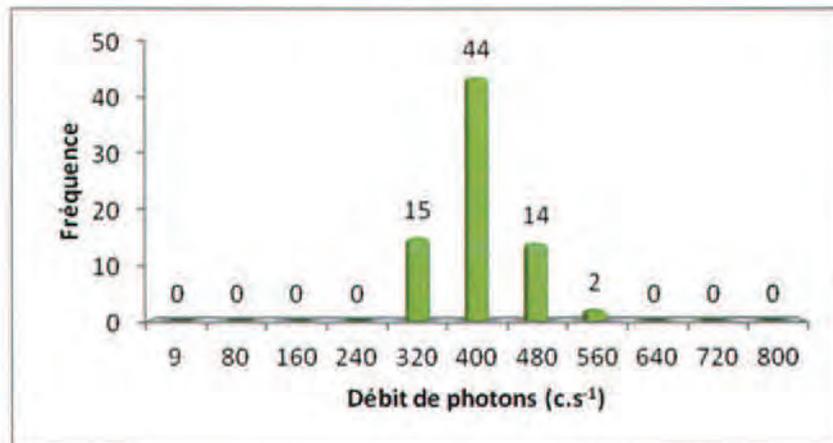


Complément d'étude ou intervention

Aucuns travaux envisagés. Pour mémoire collective.



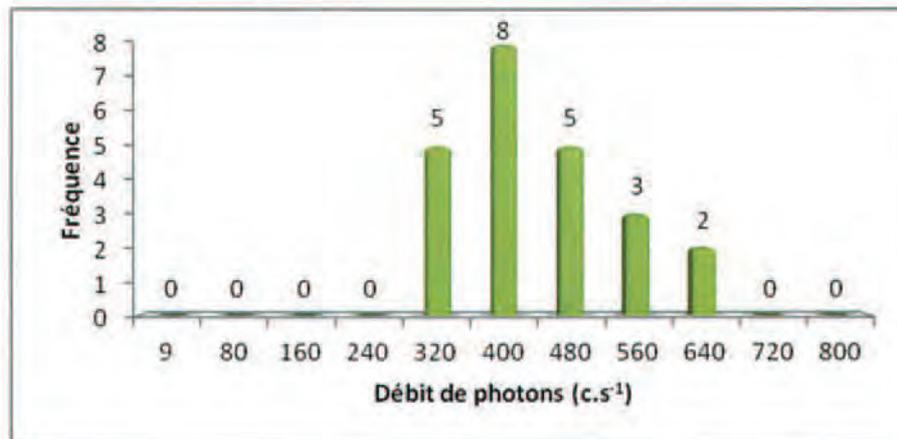
Zone 1: Route menant à la départementale et entrée de champ



Zone 1 : Surface avec stériles

| | Valeur bruit de fond local | Minimum | Maximum | Moyenne |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|
| Débit de photon à 1m du sol en coups SPPγ.s ⁻¹ (c/s) | 80 | 246 | 493 | 364 |
| Débit d'équivalent de dose à 1m du sol en nSv/h | 80 | 250 | 490 | 360 |

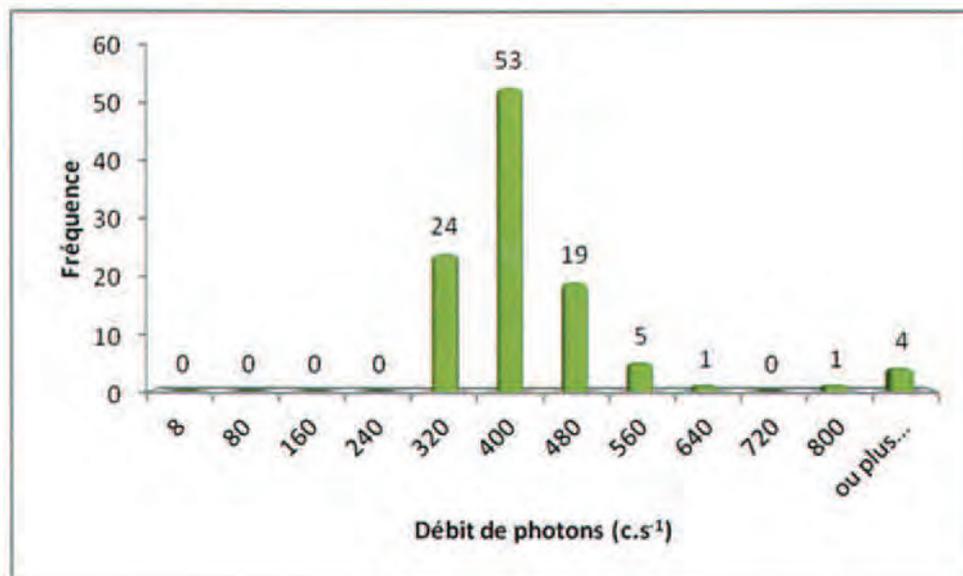
Zone 2: Entrée de champ dans virage



Zone 2 : Surface avec stériles

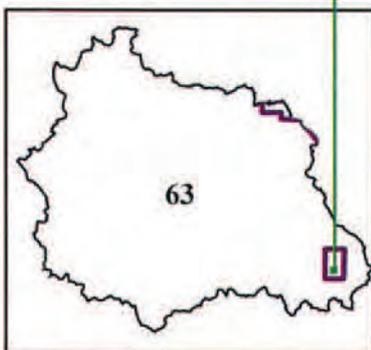
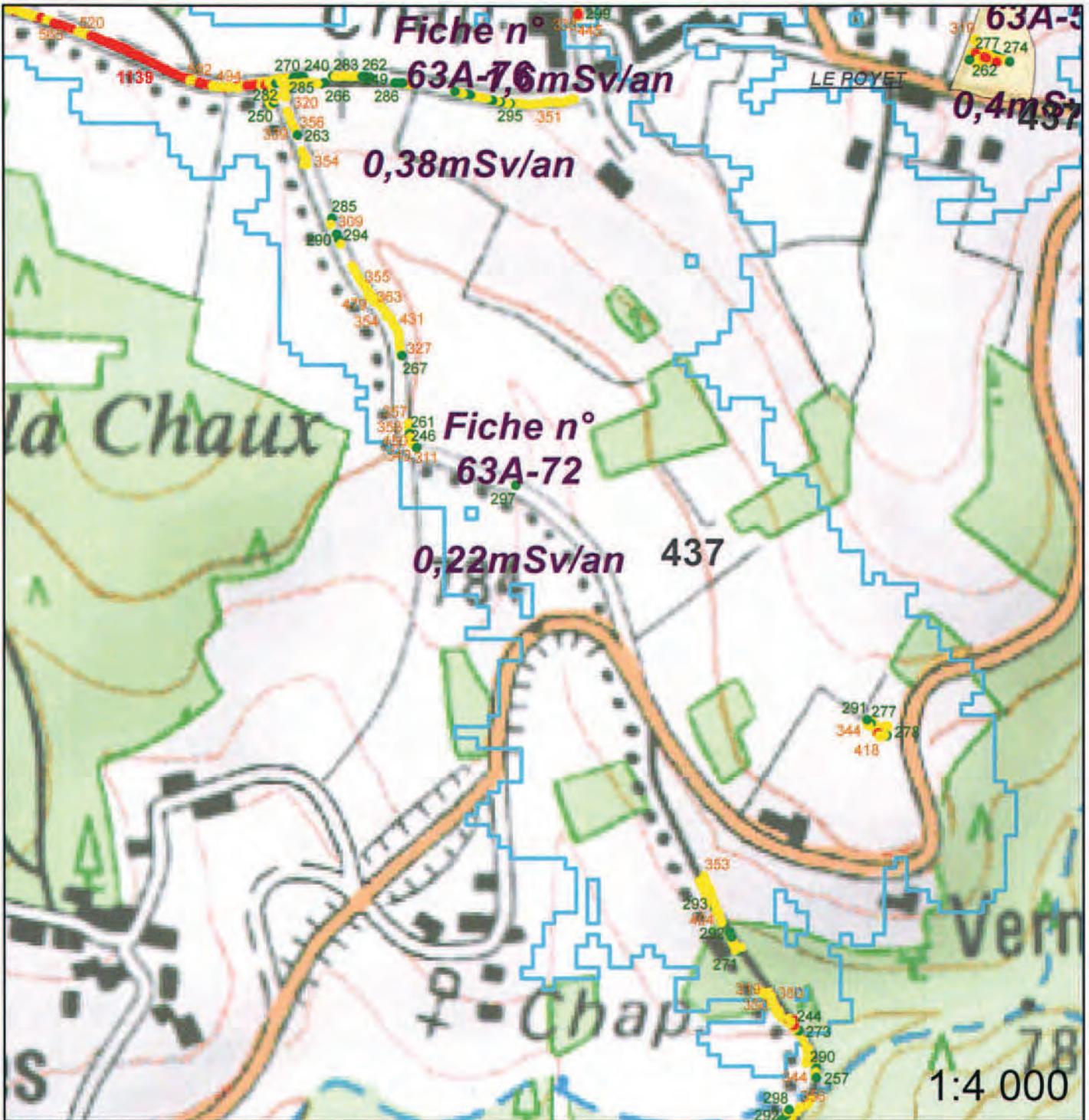
| | Valeur bruit de fond local | Minimum | Maximum | Moyenne |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|
| Débit de photon à 1m du sol en coups SPPγ.s ⁻¹ (c/s) | 80 | 277 | 628 | 402 |
| Débit d'équivalent de dose à 1m du sol en nSv/h | 80 | 280 | 630 | 400 |

Zone 3: Chemin descendant à l'habitation



Zone 3 : Surface avec stériles

| | Valeur bruit de fond local | Minimum | Maximum | Moyenne |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|
| Débit de photon à 1m du sol en coups $SPP\gamma.s^{-1}$ (c/s) | 80 | 244 | 1870 | 405 |
| Débit d'équivalent de dose à 1m du sol en nSv/h | 80 | 240 | 1870 | 410 |



Légende

- Site
-  Carreau Minier
 -  MCO
 -  Niveau d'eau MCO
 -  Galerie TMS

-  Contour Survol
 -  Zone avec du stérile
- Plan Compteur (SPPgamma)**
-  < 300 c/s
 -  300 < x < 600 c/s
 -  > 600 c/s

| | | |
|--------------------------|---------------------|-------------------------|
| Fiche n° : 63A-76 | | Date: 13/06/2012 |
| Intervenant | David Verbois | |
| Localisation | N° du bloc : | 63A |
| | N° zone d'intérêt : | 437 |
| | Commune : | Baffie |
| | Adresse : | Le Temple |
| Personne contactée | Maire de Baffie | |

Description de la zone

Chemin ou route

Résultats du contrôle

Enregistrement des données

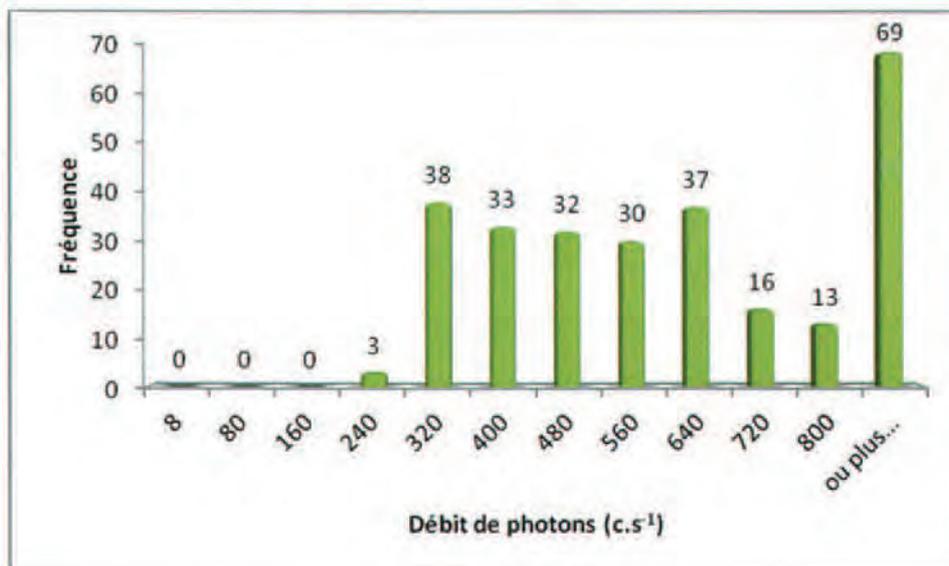
| 1ere étape : balayage de la zone | Valeur bruit de fond local | Minimum | Maximum | Moyenne |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|
| Débit de photon à 1m du sol en coups SPPy.s ⁻¹ (c/s) | 80 | 80 | 1000 | 450 |
| 2ème étape : surface avec stériles | | | | |
| Débit de photon à 1m du sol en coups SPPy.s ⁻¹ (c/s) | 80 | 188 | 1527 | 634 |
| Débit d'équivalent de dose à 1m du sol en nSv/h | 80 | 190 | 1530 | 630 |

Remarques : Prise de mesures sur le chemin jusqu'au village.

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 SPPy

Répartition des valeurs (coups $SPP\gamma.s^{-1}$ 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 : 0,38 mSv/an

(et avec les 400h/an sur le point maximum de la zone : 1,03 mSv/an)

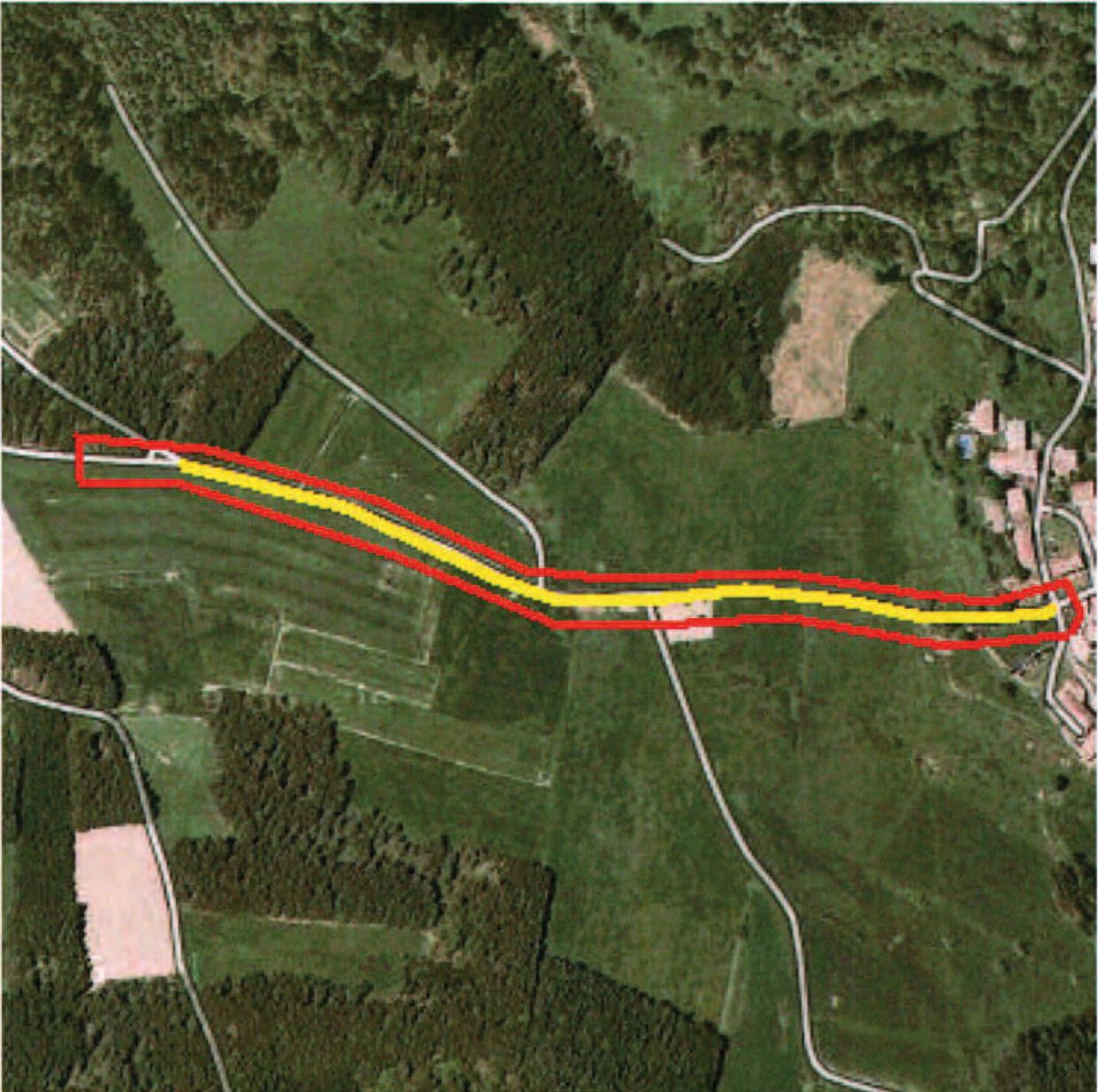
Conclusion et suite à donner aux investigations :

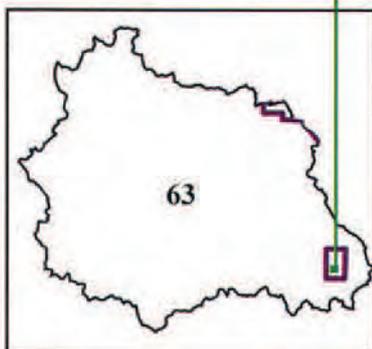
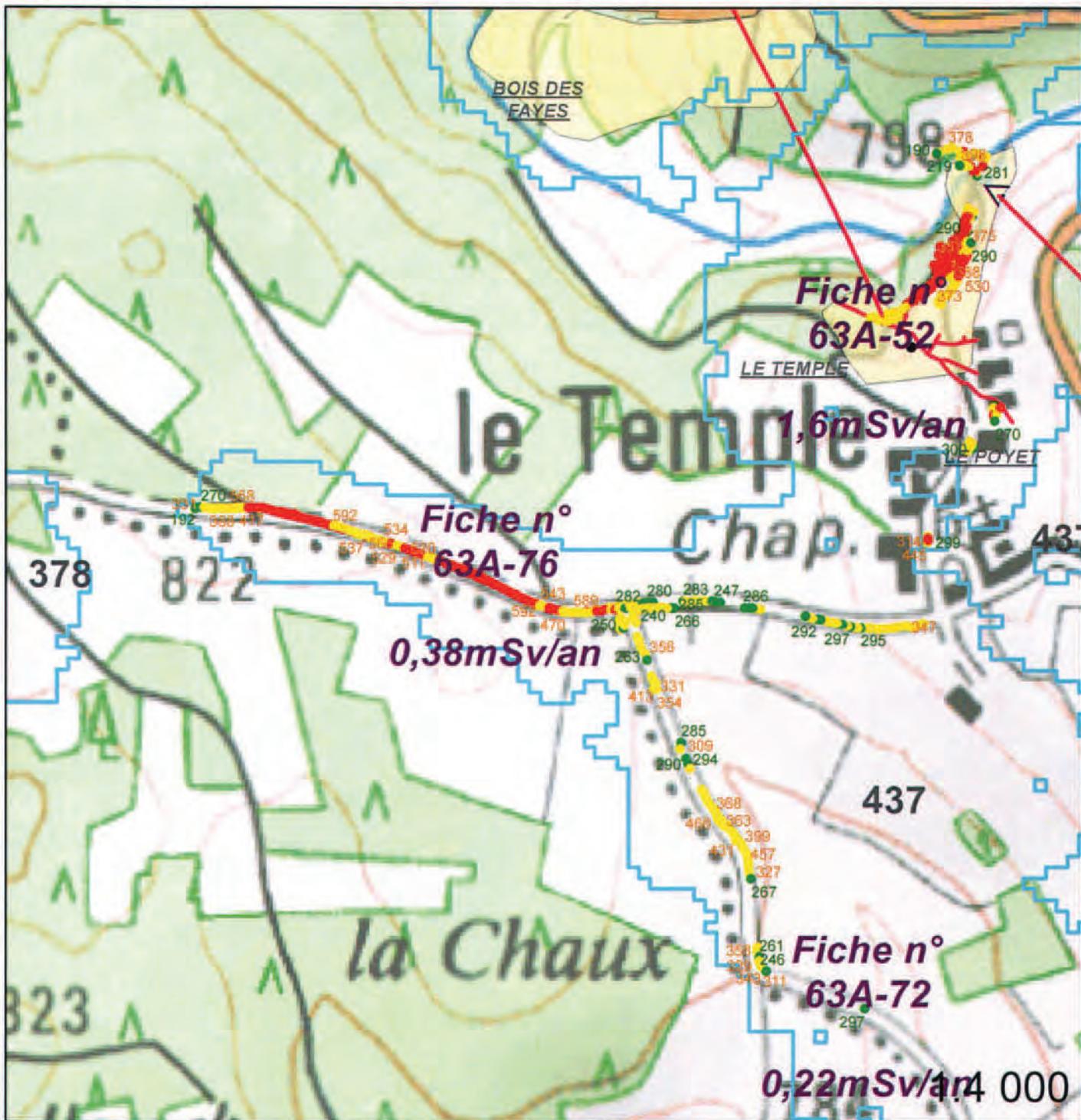
Etude clôturée

Complément d'étude ou intervention

Une concertation est prévue afin de statuer sur la nécessité d'intervenir.

63A-76 / n° 437





Légende

- Site**
-  Carreau Minier
 -  MCO
 -  Niveau d'eau MCO
 -  Galerie TMS

-  Contour Survol
-  Zone avec du stérile

Plan Compteur (SPPgamma)

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

| | | |
|--------------------------|---------------------|-------------------------|
| Fiche n° : 63A-99 | | Date: 04/06/2012 |
| Intervenant | David Verbois | |
| Localisation | N° du bloc : | 63A |
| | N° zone d'intérêt : | 544 |
| | Commune : | Baffie |
| | Adresse : | Barbes |
| Personne contactée | Maire de Baffie | |

Description de la zone

Chemins

Résultats du contrôle

Enregistrement des données

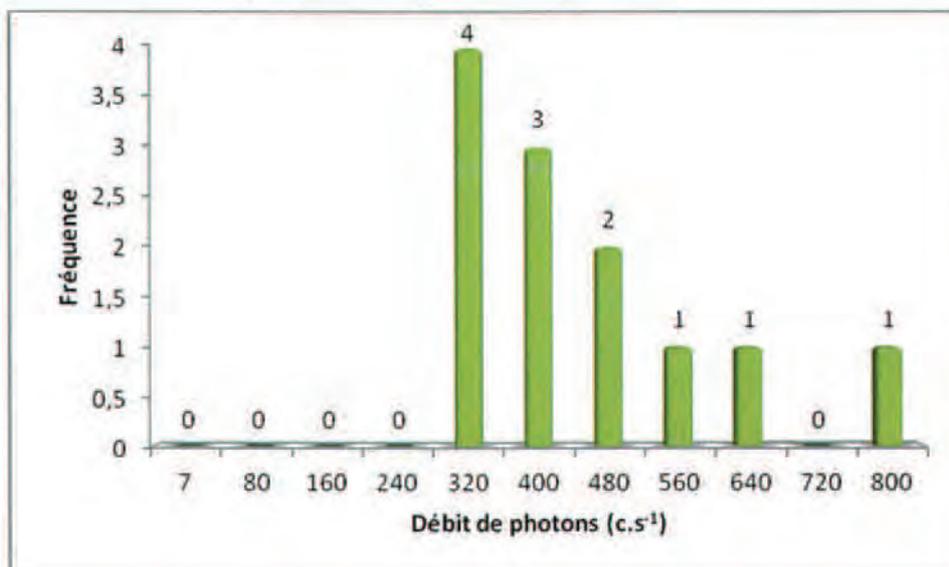
| 1ere étape : balayage de la zone | Valeur bruit de fond local | Minimum | Maximum | Moyenne |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|
| Débit de photon à 1m du sol en coups $SPP\gamma.s^{-1}$ (c/s) | 80 | 80 | 500 | 220 |
| 2ème étape : surface avec stériles | | | | |
| Débit de photon à 1m du sol en coups $SPP\gamma.s^{-1}$ (c/s) | 80 | 274 | 752 | 414 |
| Débit d'équivalent de dose à 1m du sol en nSv/h | 80 | 270 | 750 | 420 |

Remarques : Route en partie détruite par les eaux laissant apparaître la couche de stériles sous le bitume. Prise de mesures sur le bas coté quand les valeurs sont > 300 c/s à 1m.

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 $SPP\gamma.s^{-1}$ 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 : 0,24 mSv/an

(et avec les 400h/an sur le point maximum de la zone : 0,48 mSv/an)

Conclusion et suite à donner aux investigations :



Etude clôturée

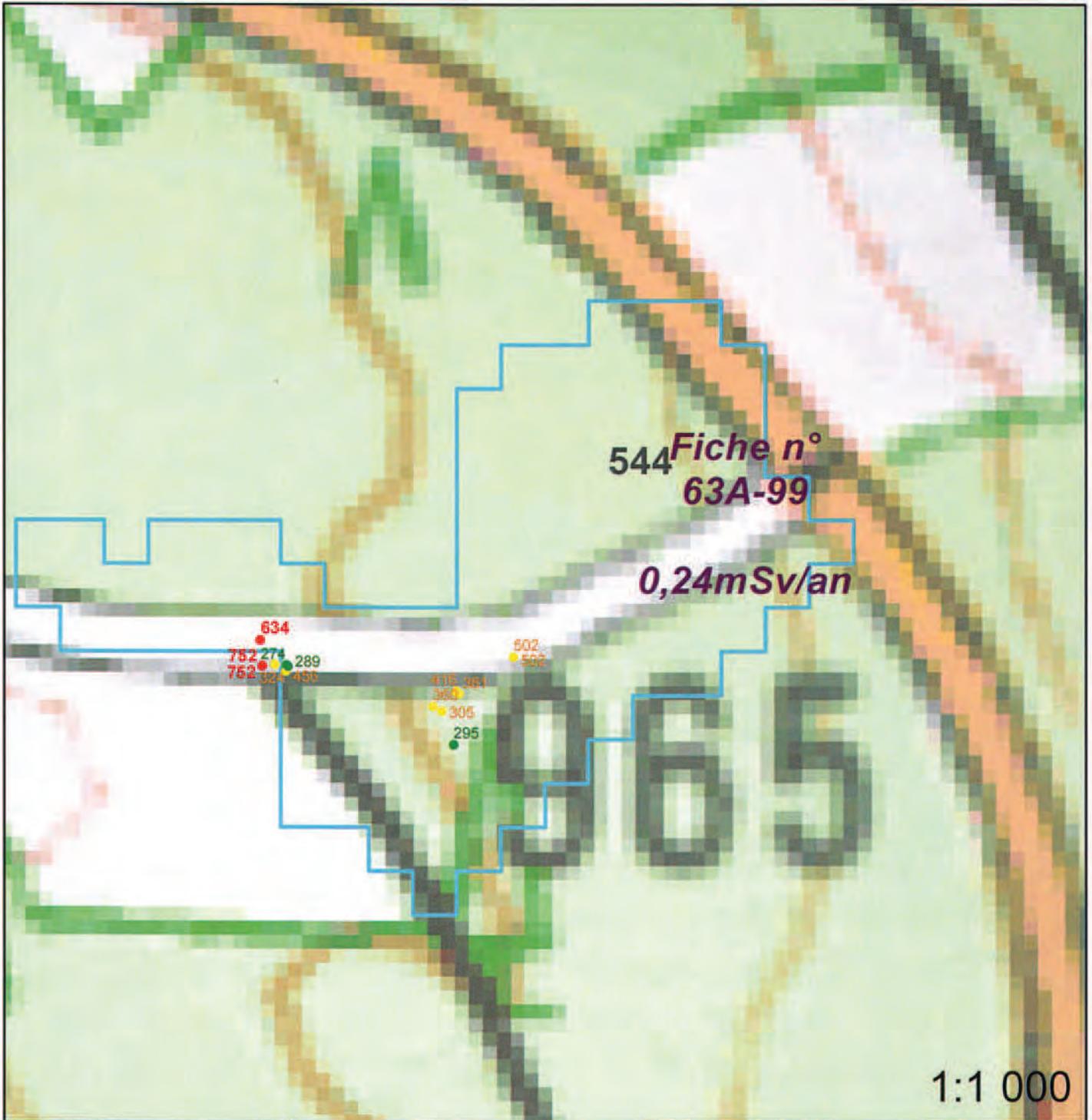


Complément d'étude ou intervention

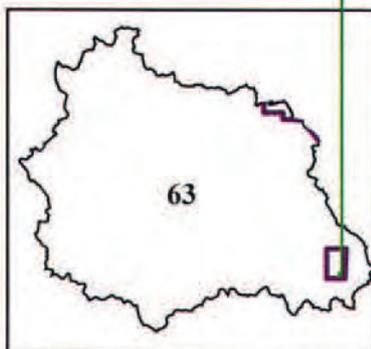
Aucuns travaux envisagés. Pour mémoire collective.

63A-99 / n° 544





1:1 000



Légende

- Site
-  Carreau Minier
 -  MCO
 -  Niveau d'eau MCO
 -  Galerie TMS

-  Contour Survol
-  Zone avec du stérile

Plan Compteur (SPPgamma)

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