

# Comité de suivi Etudes sanitaires et environnementales sur les anciennes exploitations dites de « Saint-Félix-de-Pallières »

**7 juin 2016**



# **1 – Programme d'intervention**

## **1.1 – Synthèse**

### **Trois axes:**

1. Diagnostics individuels des personnes « prioritaires » ayant participé au dépistage de l'ARS
2. Compréhension de la répartition des fortes teneurs en métaux/métalloïdes
3. Diagnostic collectif

→ déterminer les zones potentiellement impactées par les anciennes exploitations minières

→ déterminer les zones naturellement minéralisées

=> « cartographie » des secteurs présentant des teneurs élevées dus aux activités anthropiques ou à des phénomènes géologiques naturels

### **Éléments principaux évalués:**

- Métaux et métalloïdes: plomb, arsenic, cadmium, zinc, antimoine, cuivre, mercure, chrome, fer, manganèse, thallium etc.
- Uranium: sur certains points

# 1 – Programme d'intervention

## 1.2 –Axe 1: Diagnostics individuels

Pour les personnes « prioritaires » ayant répondu au courrier de l'ARS

### **Diagnostic de l'état de l'habitat**

- Questionnaire succinct complémentaire aux questionnaires ARS
- Prélèvements de sols:
  - Jardin d'agrément
  - Jardin potager
- Prélèvements d'eaux:
  - Eaux de puits/forages utilisées pour l'arrosage du jardin et du potager voire consommée
  - Eaux de cours d'eau utilisées pour l'arrosage ou autre
- Prélèvements de végétaux:
  - Potagers
  - Herbes aromatiques
  - Fruits
  - Autre?
- Diagnostics « poussières » pour les foyers en zone potentiellement impactée par les envols de poussières depuis les dépôts de résidus

→ **BUT: déterminer la possible contamination du lieu de vie en métaux et métalloïdes et proposer des recommandations**

# 1 – Programme d'intervention

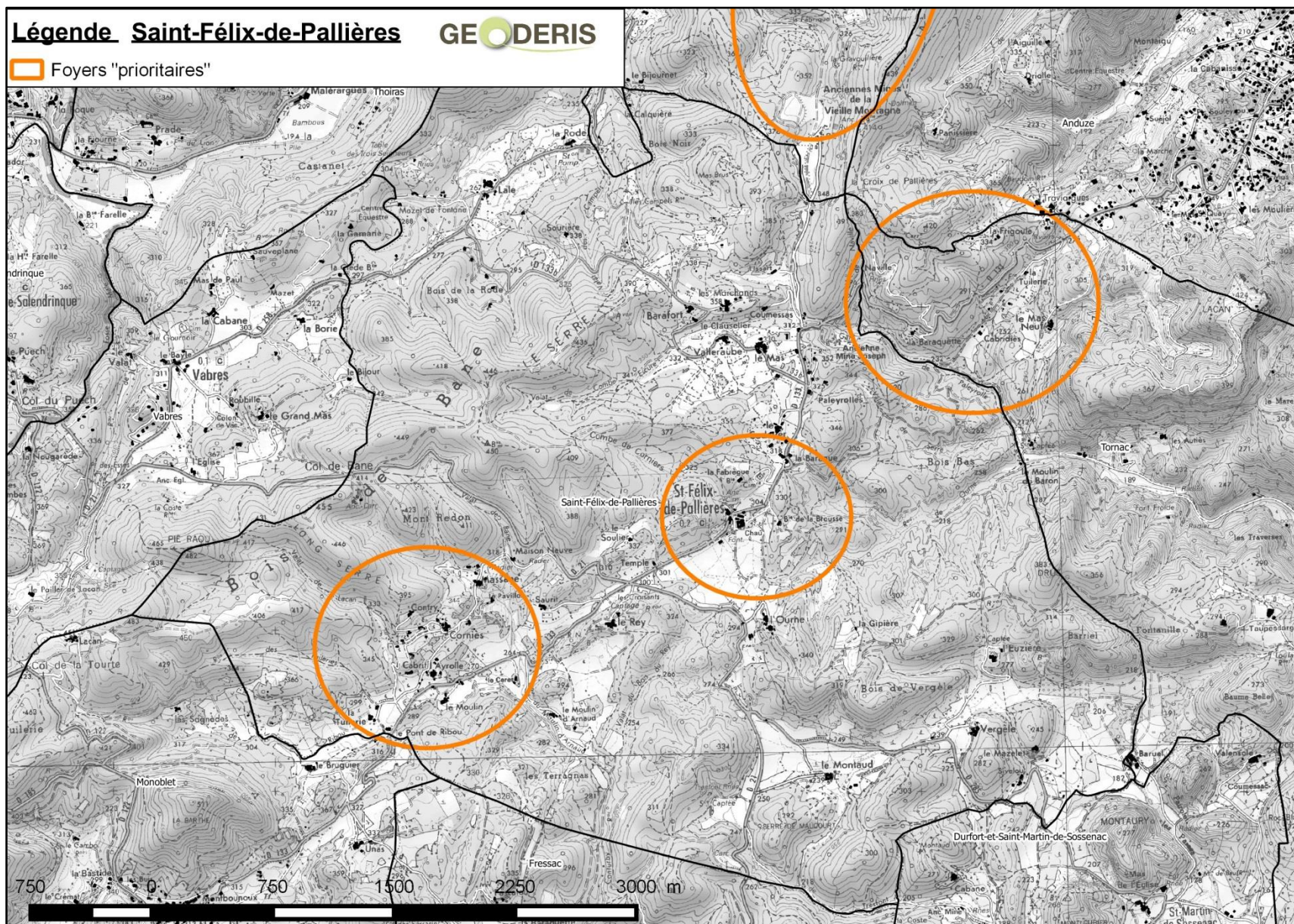
## 1.2 –Axe 1: Diagnostics individuels

| <b>Commune</b>                 | <b>Nombre de foyers « prioritaires »<br/>(au 6 juin 2016)</b> |
|--------------------------------|---|
| Saint-Félix-de-Pallières       | 8   |
| Tornac                         | 5   |
| Thoiras                        | 4   |
| Anduze                         | 2   |
| Saint-Jean-du-Gard             | 1   |
| Saint-Sébastien d'Aigrefeuille | 8   |
| Généralgues                    | 4   |
| <b>Total</b>                   | <b>32</b>   |

# 1 – Programme d'intervention

## 1.2 – Axe 1: Diagnostics individuels

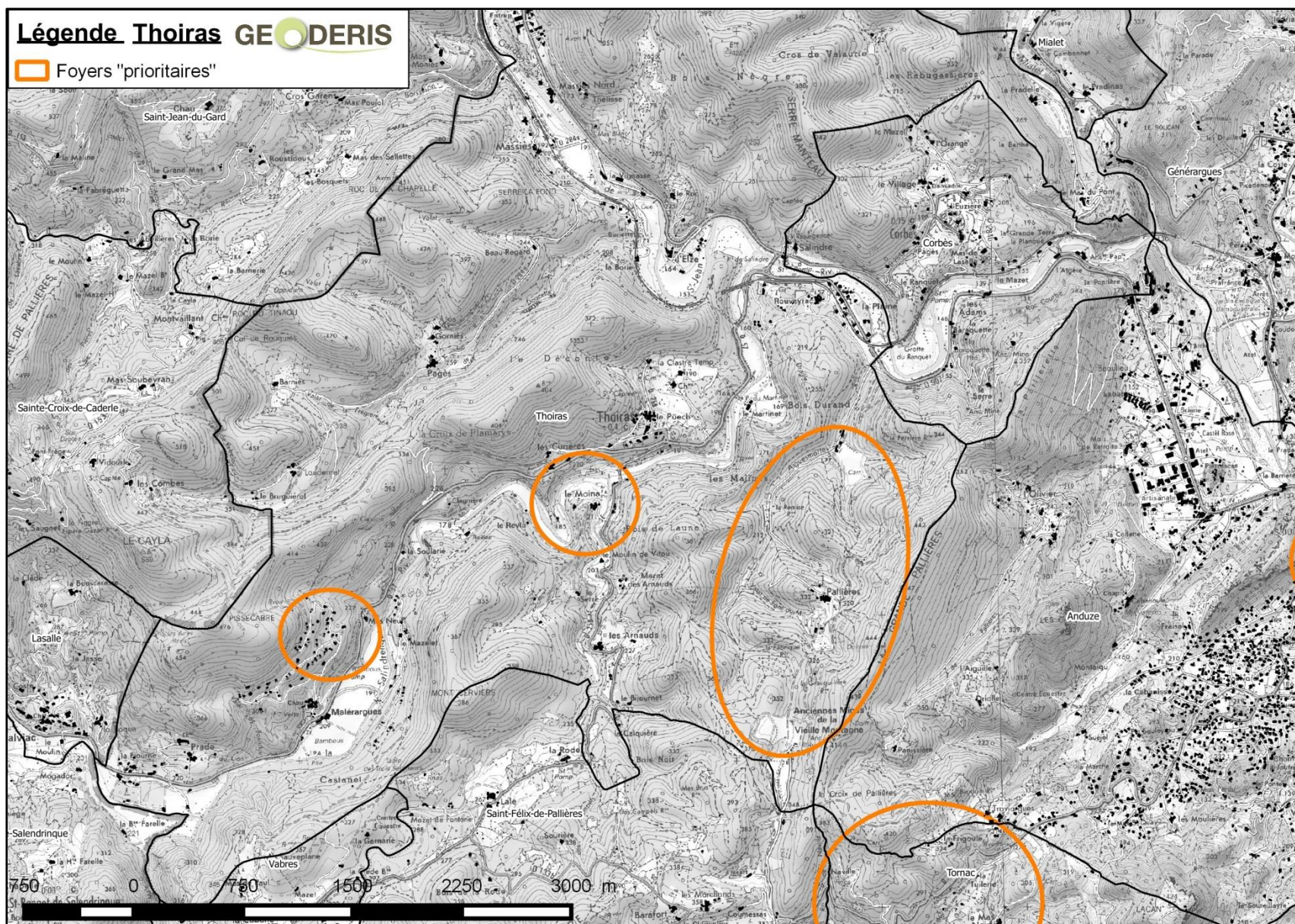
### 1.2.1 - Saint-Félix-de-Pallières



# 1 – Programme d'intervention

## 1.2 – Axe 1: Diagnostics individuels

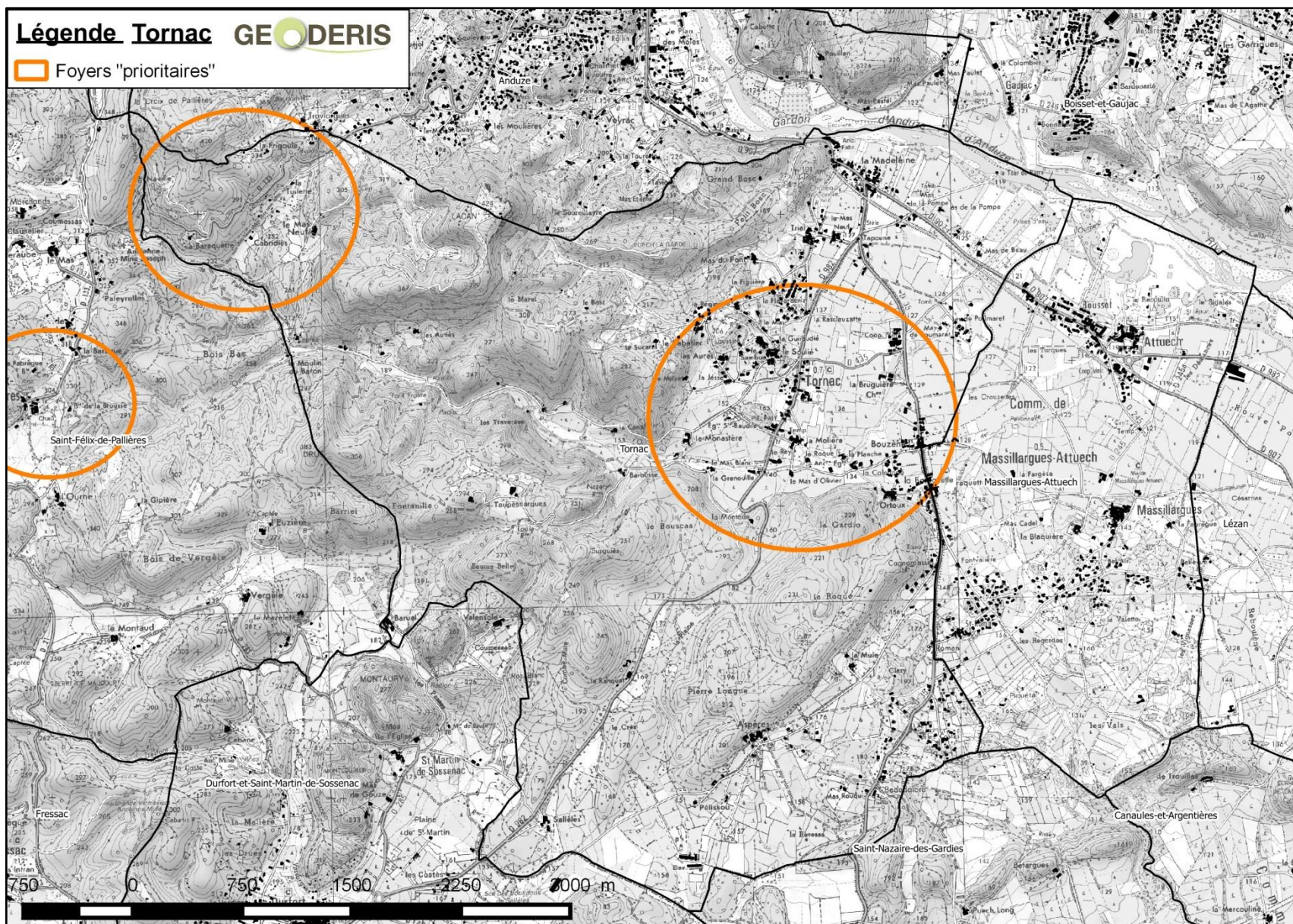
### 1.2.2 - Thoiras



# 1 – Programme d'intervention

## 1.2 – Axe 1: Diagnostics individuels

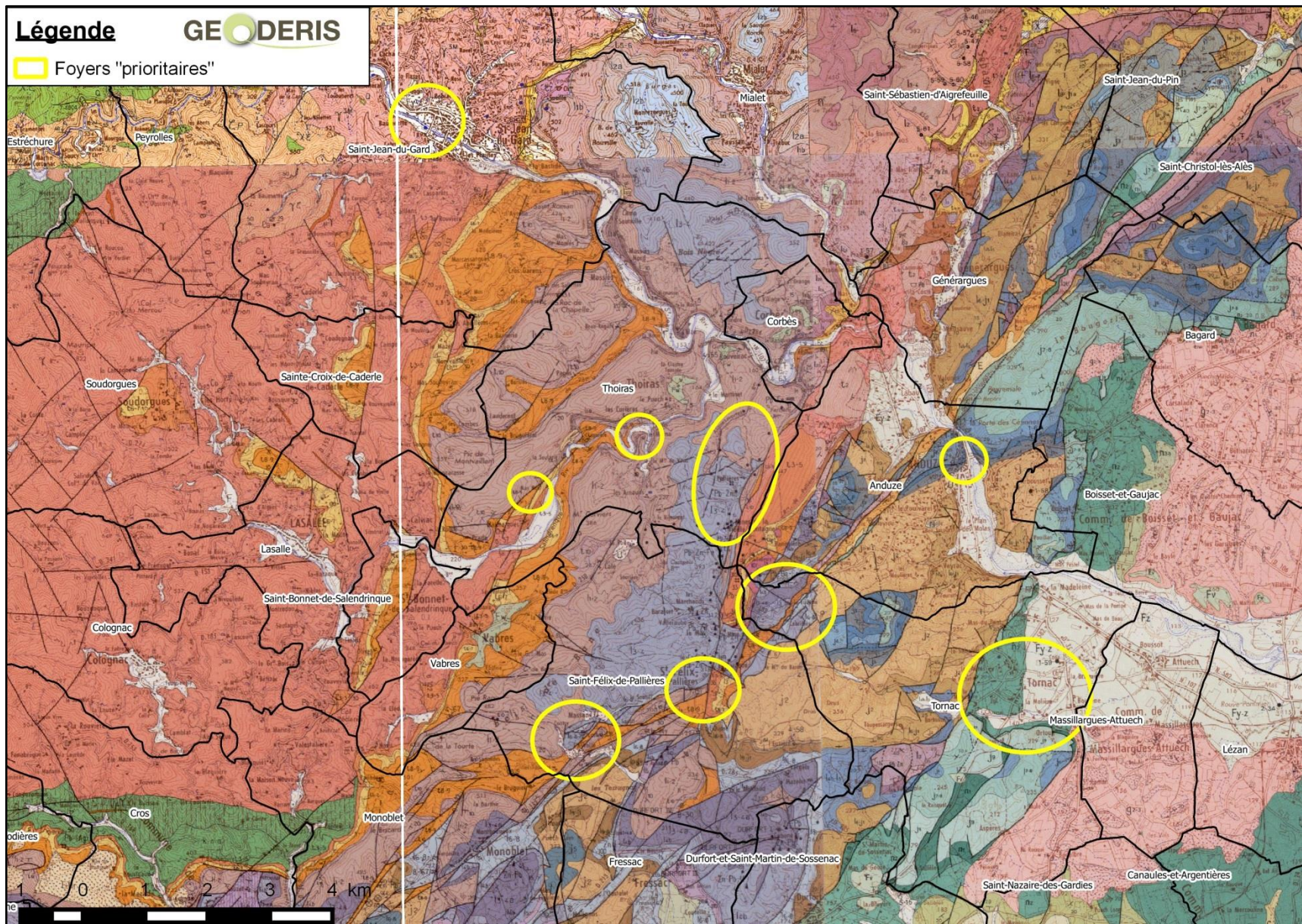
### 1.2.3 - Tornac



# 1 – Programme d'intervention

## 1.2 – Axe 1: Diagnostics individuels

### 1.2.4 – Contexte géologique





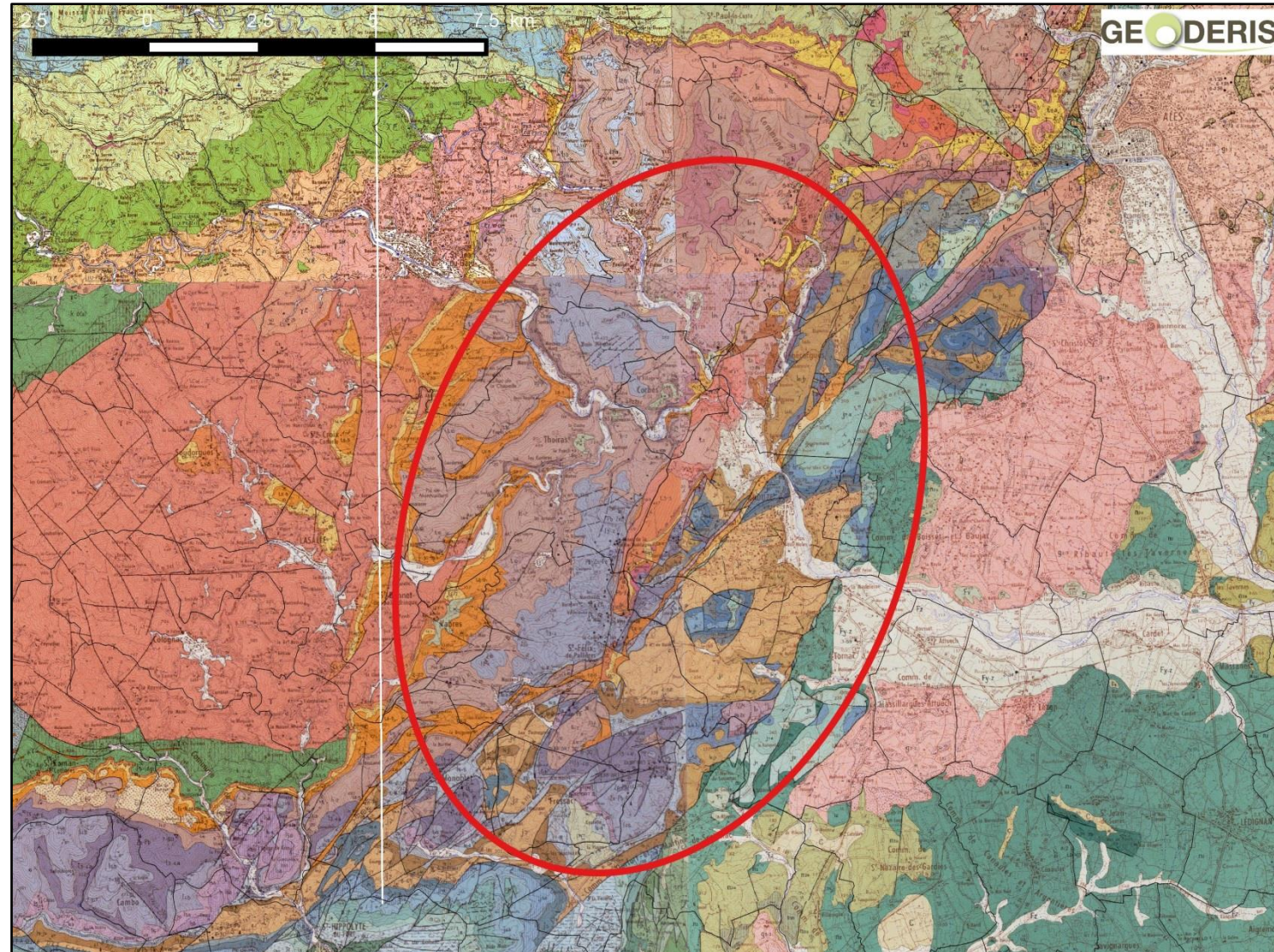
# 1 – Programme d'intervention

## 1.3 –Axe 2: Compréhension de la répartition des fortes teneurs en métaux/métalloïdes

Via 3 étapes:

- Etude historique et documentaire précise  
sources → vecteurs → cibles
- Environnement local témoin (ELT)
- Localisation des minéralisations/précision de la carte géologique

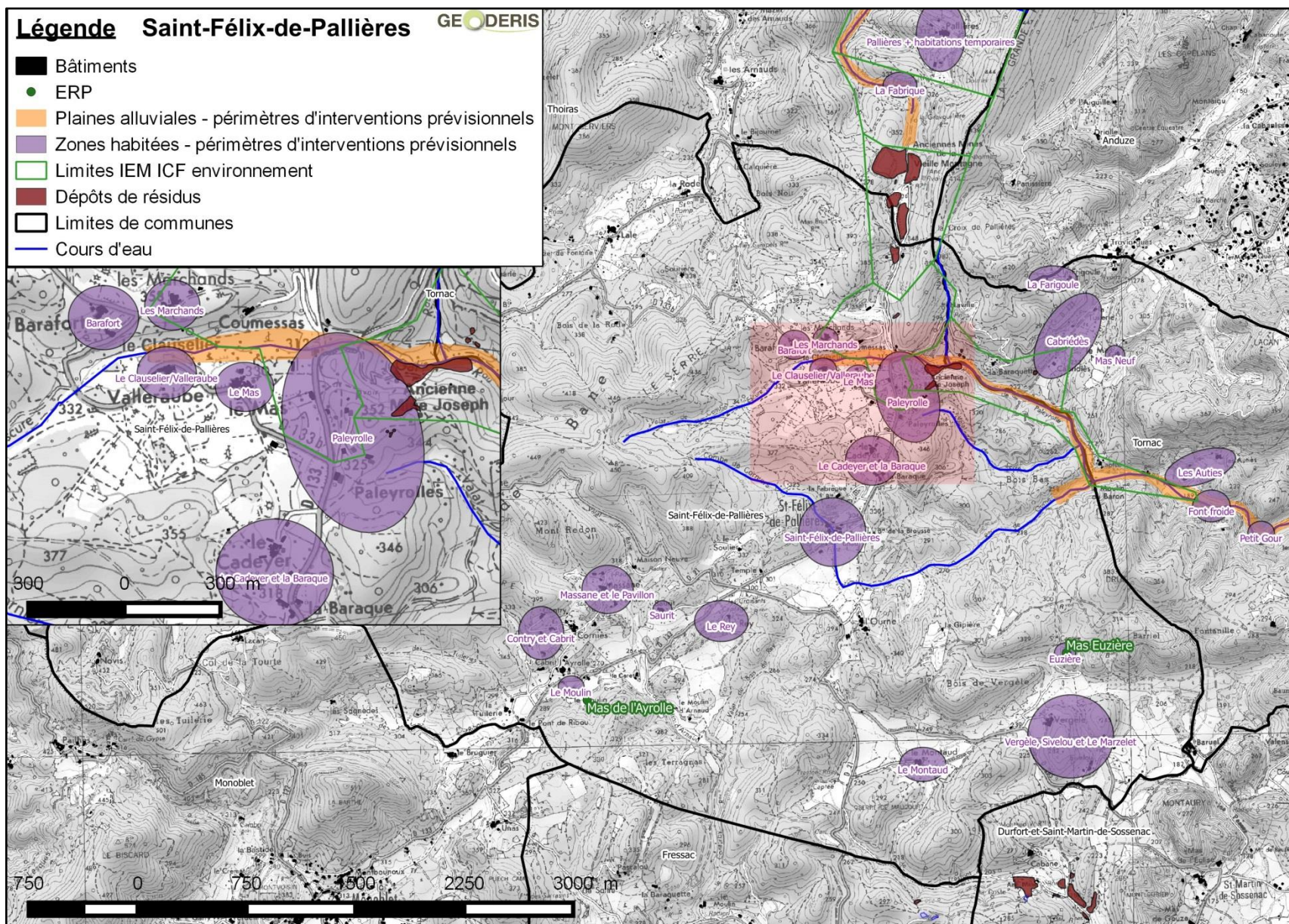
→ **BUT: localiser les sources et vecteurs de contamination d'origine minière et comprendre pourquoi des imprégnations hors zones potentiellement impactées**



# 1 – Programme d'intervention

## 1.4 – Axe 3: Diagnostic collectif

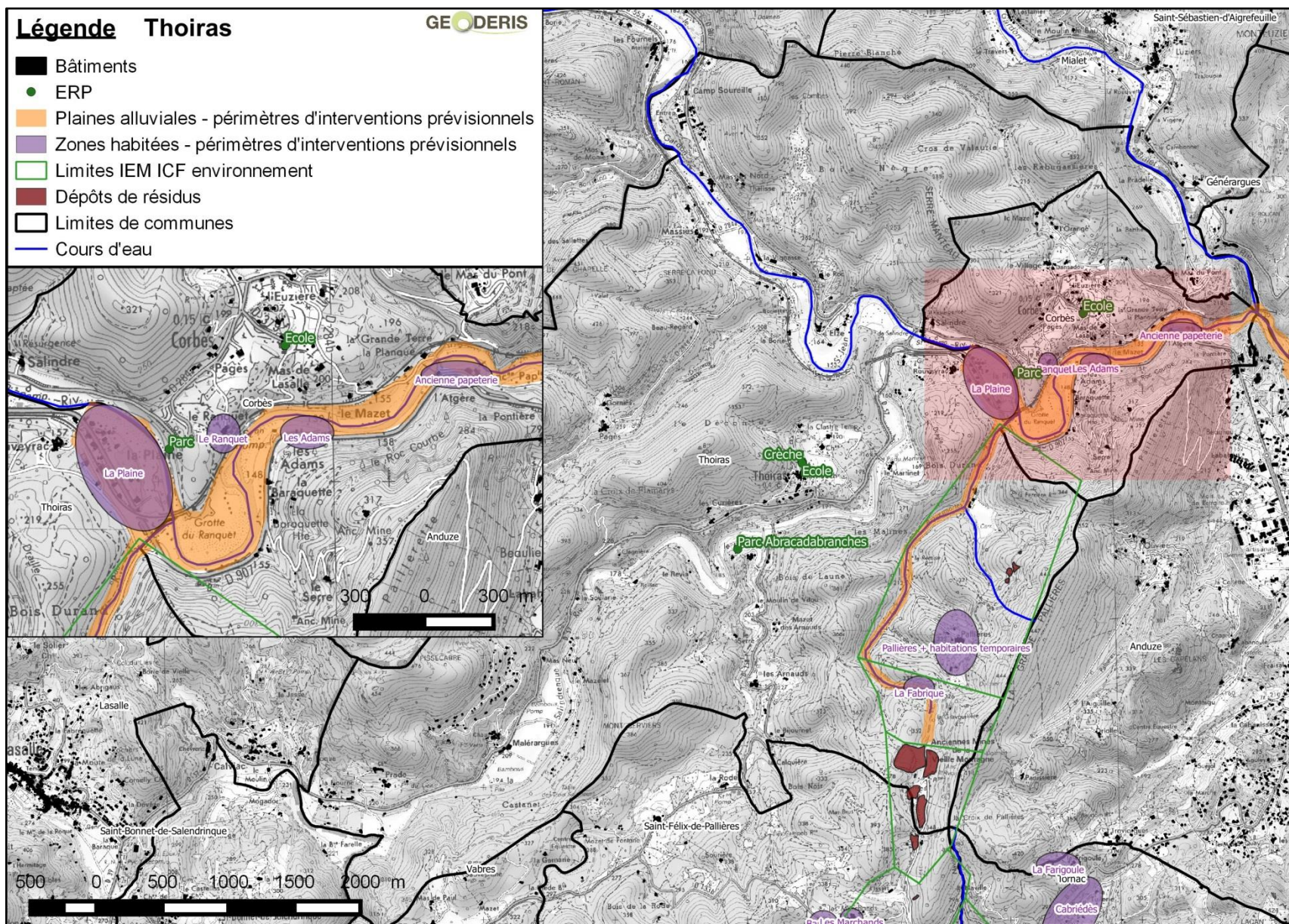
### 1.4.1 - Saint-Félix-de-Pallières



# 1 – Programme d'intervention

## 1.4 – Axe 3: Diagnostic collectif

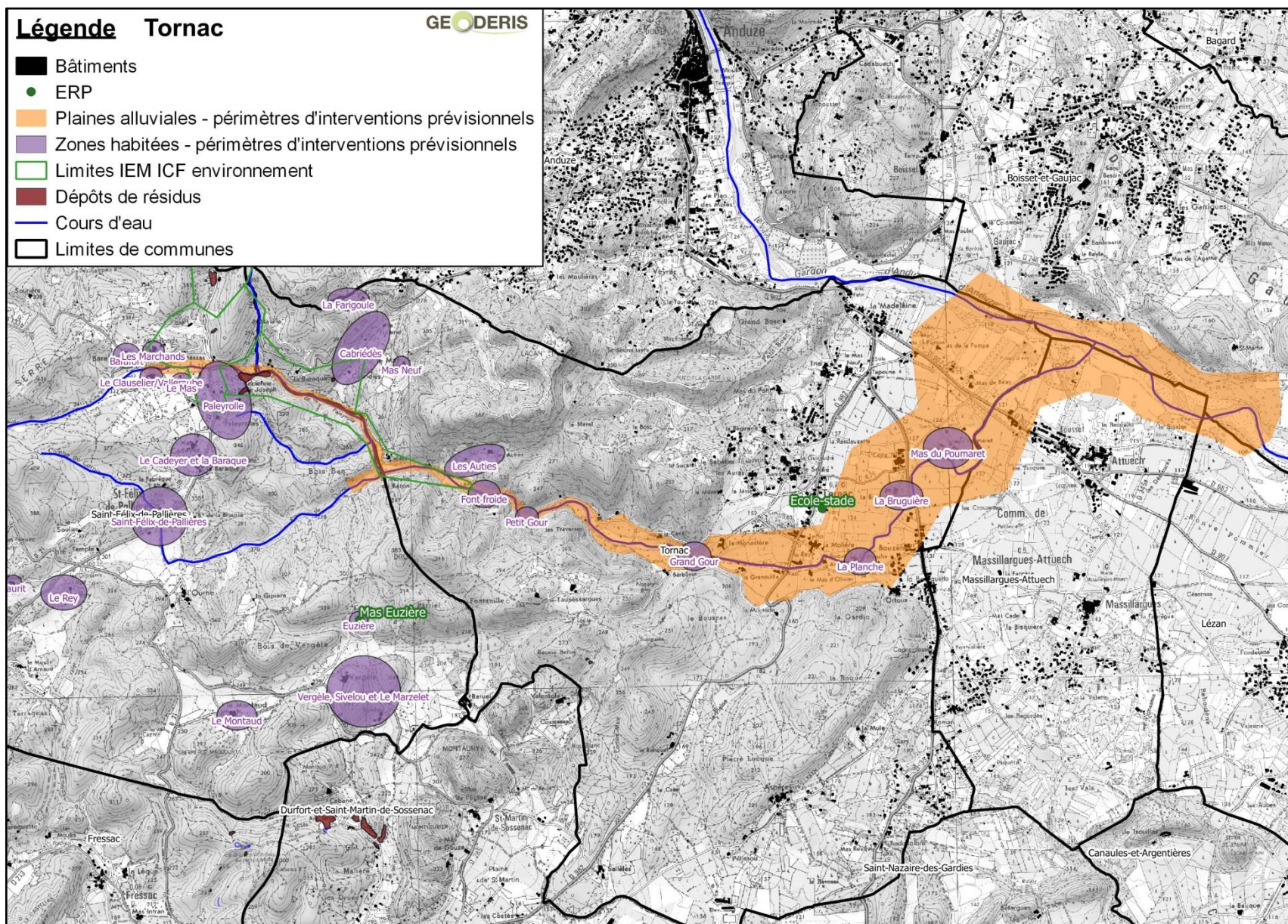
### 1.4.2 - Thoiras



# 1 – Programme d'intervention

## 1.4 – Axe 3: Diagnostic collectif

### 1.4.3 - Tornac



# 1 – Programme d'intervention

## 1.4 – Axe 3: Diagnostic collectif

### 1.4.4 - Poussières

#### Air ambiant

Méthodes d'évaluation:

- **Station météo** (températures, vent) durant tout le temps de mesure (1 mois environ)
- **Jauges extérieures** → retombées atmosphériques totales  
Méthode: capteurs passifs qui collectent les poussières qui retombent au sols  
→ flux moyen en métaux/métalloïdes ( $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$ )
- **Préleveurs actifs** → inhalation  
Méthode: capteurs actifs qui pompent les poussières sur des filtres  
→ concentration moyenne/jour  
(alimentation électrique et lieu sécurisé)

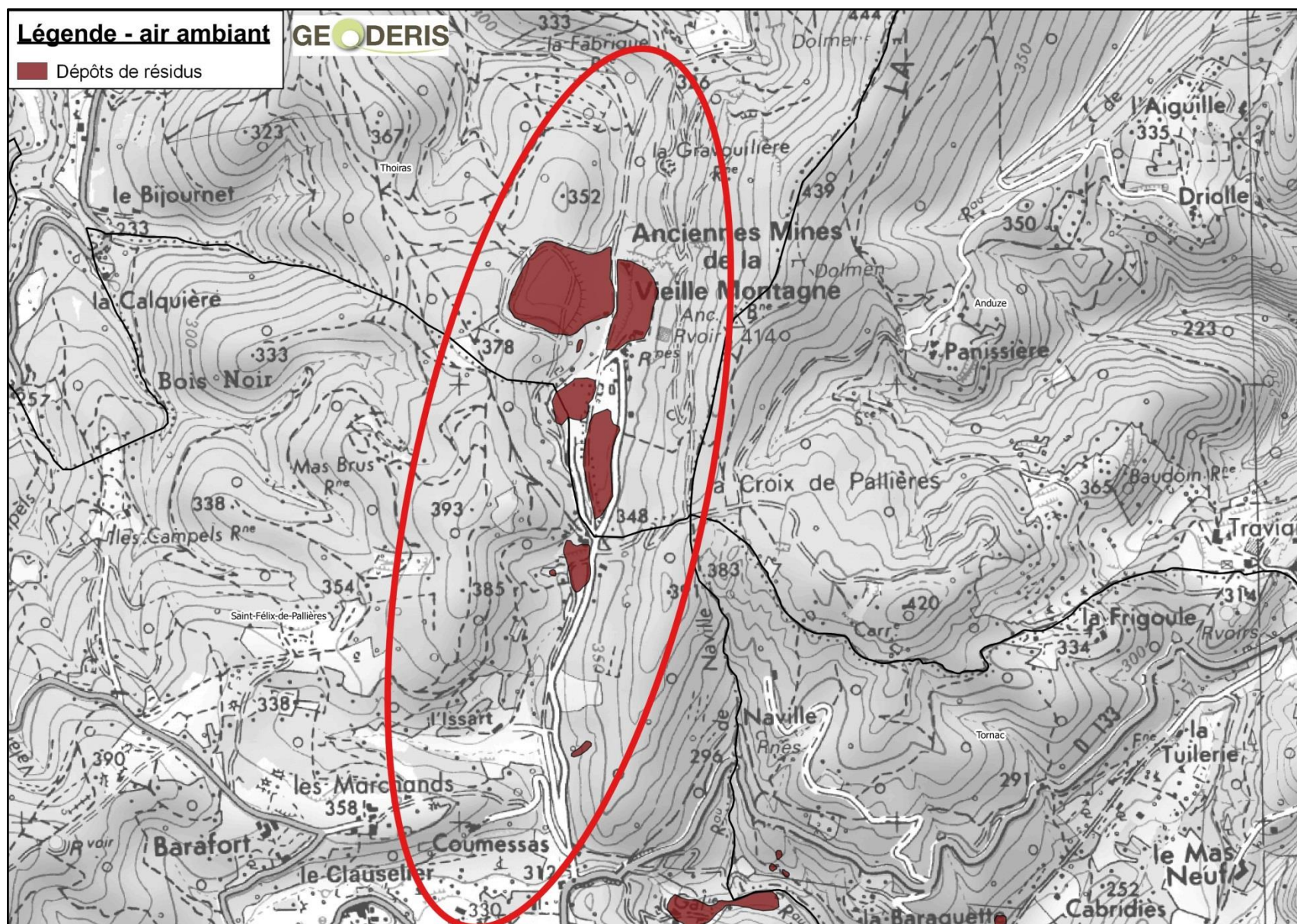


# 1 – Programme d'intervention

## 1.4 – Axe 3: Diagnostic collectif

### 1.4.4 - Poussières

#### Air ambiant



## 1 – Programme d'intervention

### 1.4 –Axe 3: Diagnostic collectif

#### 1.4.4 - Poussières

##### Poussières intérieures

Méthodes d'évaluation:

- **Préleveurs actifs** → inhalation  
→ concentration moyenne/jour
- **Lingettes**  
Teneurs en métaux/métalloïdes / m<sup>2</sup> de mobilier  
Méthode: nettoyage de surfaces planes
- **Aspirateurs**  
Concentrations en métaux/métalloïdes dans les poussières  
Méthode: aspiration des poussières au sol



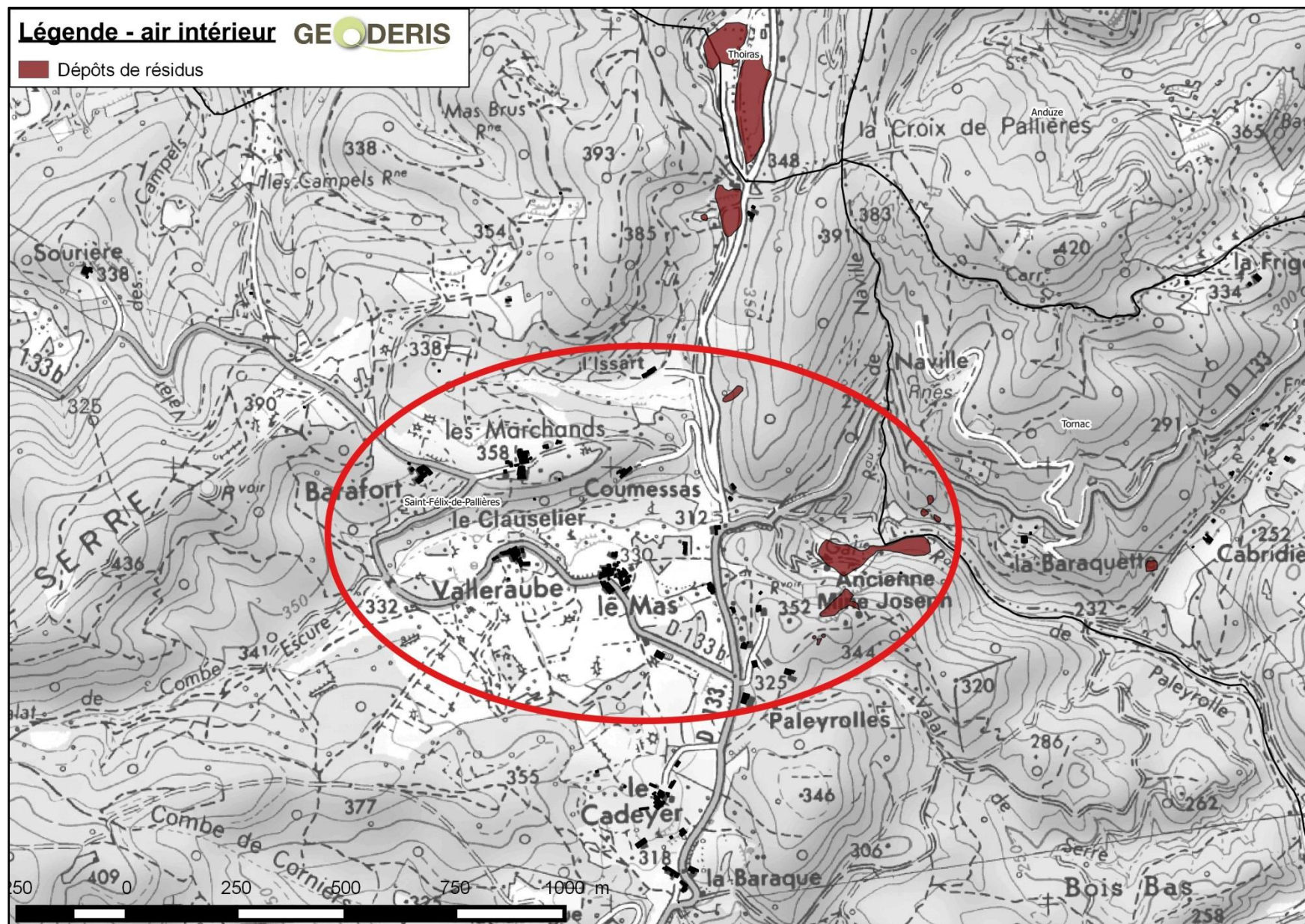
Caractérisation du logement avec au moins 1 logement témoin

# 1 – Programme d'intervention

## 1.4 – Axe 3: Diagnostic collectif

### 1.4.4 - Poussières

#### Poussières intérieures





## 2 – Planning prévisionnel

|       |   |          | 2016  |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |         |    |    |    |      |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |          |    |    |    |          |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |
|-------|---|----------|-------|----|----|----|-----|----|----|----|------|----|----|----|---------|----|----|----|------|----|----|----|-----------|----|----|----|---------|----|----|----|----------|----|----|----|----------|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|
|       |   |          | Avril |    |    |    | Mai |    |    |    | Juin |    |    |    | Juillet |    |    |    | Août |    |    |    | Septembre |    |    |    | Octobre |    |    |    | Novembre |    |    |    | Décembre |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |
|       |   |          | 14    | 15 | 16 | 17 | 18  | 19 | 20 | 21 | 22   | 23 | 24 | 25 | 26      | 27 | 28 | 29 | 30   | 31 | 32 | 33 | 34        | 35 | 36 | 37 | 38      | 39 | 40 | 41 | 42       | 43 | 44 | 45 | 46       | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 |  |  |  |  |  |
| Axe 1 | Diagnostics individuels                               |          |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |         |    |    |    |      |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |          |    |    |    |          |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |
| Axe 2 | Etude historique et documentaire                      |          |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |         |    |    |    |      |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |          |    |    |    |          |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |
|       | Zones naturellement minéralisées et gammes de teneurs | Géologie |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |         |    |    |    |      |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |          |    |    |    |          |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |
| ELT   |   |          |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |         |    |    |    |      |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |          |    |    |    |          |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |
| Axe 3 | Diagnostics collectifs - Investigations               |          |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |         |    |    |    |      |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |          |    |    |    |          |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |

|       |   |          | 2017    |   |   |   |         |   |   |   |      |    |    |    |     |         |       |  |
|-------|---|----------|---------|---|---|---|---------|---|---|---|------|----|----|----|-----|---------|-------|--|
|       |   |          | Janvier |   |   |   | Février |   |   |   | Mars |    |    |    | Eté | Automne | Hiver |  |
|       |   |          | 1       | 2 | 3 | 4 | 5       | 6 | 7 | 8 | 9    | 10 | 11 | 12 | 13  |         |       |  |
| Axe 1 | Diagnostics individuels                               |          |         |   |   |   |         |   |   |   |      |    |    |    |     |         |       |  |
| Axe 2 | Etude historique et documentaire                      |          |         |   |   |   |         |   |   |   |      |    |    |    |     |         |       |  |
|       | Zones naturellement minéralisées et gammes de teneurs | Géologie |         |   |   |   |         |   |   |   |      |    |    |    |     |         |       |  |
| ELT   |   |          |         |   |   |   |         |   |   |   |      |    |    |    |     |         |       |  |
| Axe 3 | Diagnostics collectifs - Investigations               |          |         |   |   |   |         |   |   |   |      |    |    |    |     |         |       |  |

## 3 – Conclusions

1. Axe 1: conclusion sur la contamination possible des milieux des habitats (sols et/ou eaux et/ou végétaux et/ou poussières) pour les foyers « prioritaires » avec recommandations au cas/cas.
  
2. Axe 2:
  - cartographie des zones possiblement impactées par les anciennes exploitations minières (sources et vecteurs)
  - cartographie des zones naturellement minéralisées
  - détermination de gammes de teneurs naturelles en métaux et métalloïdes
  
3. Axe 3:
  - conclusions sur impacts de certaines zones au-delà des périmètres déjà investigués (aval lointain des cours d'eau, ERP éloignés des anciennes mines etc.) et précision de certaines données (dont poussières).
  - Production de données pour une enquête épidémiologique (suite aux dépistages de l'ARS)

Toute information est bienvenue sur:

- Zones d'épandage des stériles miniers
- Personnes possédant des archives minières/informations sur les anciennes mines/photographies etc.
- Lieux de cueillette (champignons, thym, asperges etc.) à proximité des anciennes mines
- Autre ?