

# GIAM

## 12 décembre 2013

---

### Travaux Après-Mine programmés par l'Etat

Présentation réalisée par l'opérateur BRGM/DPSM



Ressources, territoires, habitats et logement  
Énergies et climat  
Développement durable  
Prévention des risques  
Infrastructures, transports et mer

Présent  
pour  
l'avenir



# Le Bassin Houiller Lorrain

## GIAM 2013

# Travaux

DPSM UTAM Est



# SOMMAIRE

## Travaux

- 1- STATION DE POMPAGE ET DE TRAITEMENT DES EAUX MINIERES
  - 1.1 – Simon 5
  - 1.2 – Vouters
- 2- PIEZOMETRE PROFOND A MARIENAU
- 3- TERRIL DE SAINTE-FONTAINE

## POMPAGE MINIER A SIMON (FORBACH) ET A VOUTERS (FREYMING – MERLEBACH)

### > Cadre réglementaire (A.P.)

- Début du pompage : avant la fin de l'envoyage complet des vides miniers (environ +80m NGF à Simon le 19/11/2012 et accompagnement de la nappe jusqu'à la cote +193 m NGF à Vouters).

### > Objectifs

- Contribuer à la prévention du risque de remontée de nappe en zone bâtie en limitant l'amplitude de sa remontée par le maintien des infiltrations de la nappe vers le réservoir minier.
- Maîtriser à terme le débit de débordement du réservoir minier au puits Gustav en Allemagne (prévu a priori d'ici 20 ans).
- Maintien d'une cote voisine de 193 m NGF (niveau moyen dans le réservoir) pour le réservoir minier Centre - Est.
- Préserver la qualité de la nappe vis-à-vis d'un risque de minéralisation par l'eau du réservoir minier
- Respect des seuils de rejet (concentrations) acceptables par le milieu récepteur (Rosselle), similaires à ceux de la Station de La Houve pour la Bisten, notamment pour les paramètres suivants :
  - concentration en fer à la sortie du dispositif : < 2mg/L
  - concentration en manganèse à la sortie du dispositif : < 1 mg/L
  - MES < 50 mg/l

### > Prévisions : Capacités de pompage et de traitement max :

- > 440 m<sup>3</sup>/h à Simon
- > 500 m<sup>3</sup>/h à Vouters



**1-1**

## **STATION DE POMPAGE ET DE TRAITEMENT DES EAUX MINIERES DE SIMON**

- **Début des travaux : janvier 2012**
- **Mise en service : novembre 2012**
- **Coût final : 2,5 M€ TTC**



*Lagune de finition*



*Cascade d'oxygénation et bassin de décantation*

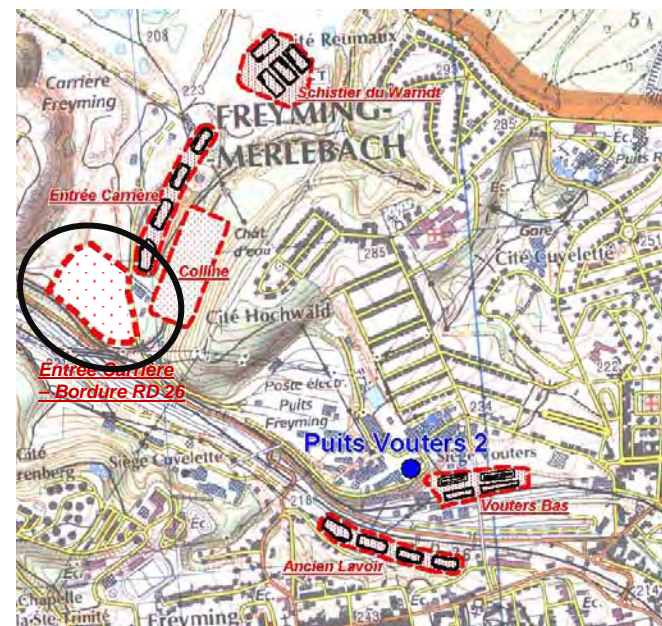


*Vue d'ensemble*

## 1-2

# STATION DE POMPAGE ET DE TRAITEMENT DES EAUX MINIERES DE VOUTERS

- **Emplacement (rappel)**
  - Site initial : Vouters-Bas, déplacé pour raisons techniques;
  - Recherche de sites disponibles :
    - 5 sites étudiés
    - Site retenu : entrée Carrière de Freyming-Merlebach
- **Contraintes**
  - Environnementale : ZNIEFF, espèces protégées : Arrêté préfectoral et décret ministériel des 20 et 28 août 2013 autorisant à déroger à l'interdiction de capture, d'enlèvement et de destruction involontaire des espèces protégées pendant toute la durée du chantier;
  - Paysagère : périmètre de co-visibilité du chevalement classé de Cuvelette-Sud ;
  - Foncière : autorisation de l'EPFL, propriétaire foncier, pour la réalisation des travaux.
- **Etat d'avancement du projet :**
  - Finalisation des études et des investigations préalables ;
  - Consultations des entreprises en cours.





## 1-2

# STATION DE POMPAGE ET DE TRAITEMENT DES EAUX MINIERES DE VOUTERS

- **Projet**
  - Début du projet : fin 2011
  - Début des travaux : **1<sup>er</sup> trimestre 2014**
  - Mise en service : **1<sup>er</sup> trimestre 2015**
  - Financement
    - Budget : 3,5 M€ TTC
    - Financeur : Etat (MEDDE)
- **Configuration**
  - 1 station de pompage avec conduite de refoulement vers la station de traitement;
  - 2 cascades d'oxygénation;
  - 2 bassins de décantation;
  - 2 bassins de finition (lagunage);
  - 1 piézomètre profond ;
- **Principe de fonctionnement :**
  - pompage de l'eau minière dans le puits Vouters 2
  - traitement passif (sans produit chimique)
  - rejet vers le milieu naturel : Merle (surveillance régie par AP)
  - Débits de pompage
    - Débit de départ : 100-250 m<sup>3</sup>/h
    - Débit final max : 500 m<sup>3</sup>/h



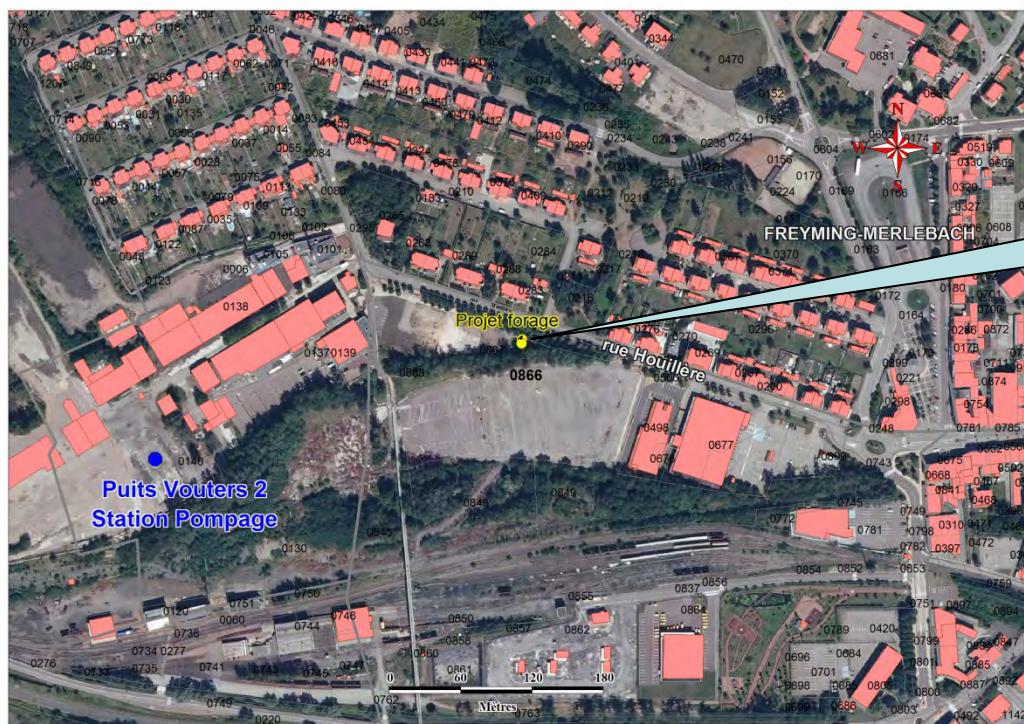
*Site retenu*



## 1-2

# PROJET D'UN PIEZOMETRE PROFOND A VOUTERS

- Objectifs:
  - Pilotage de la station de pompage des eaux minières de Vouters
- Réalisation : 1<sup>er</sup> semestre 2014
- Profondeur : 100 mètres environ



**Emplacement prévu du piézomètre :**  
Commune de Freyming-Merlebach  
Section cadastrale 20 - Parcelle 866

*Situation de la station de pompage minier et du piézomètre profond*



1-2

## STATION DE POMPAGE ET DE TRAITEMENT DES EAUX MINIERES DE VOUTERS

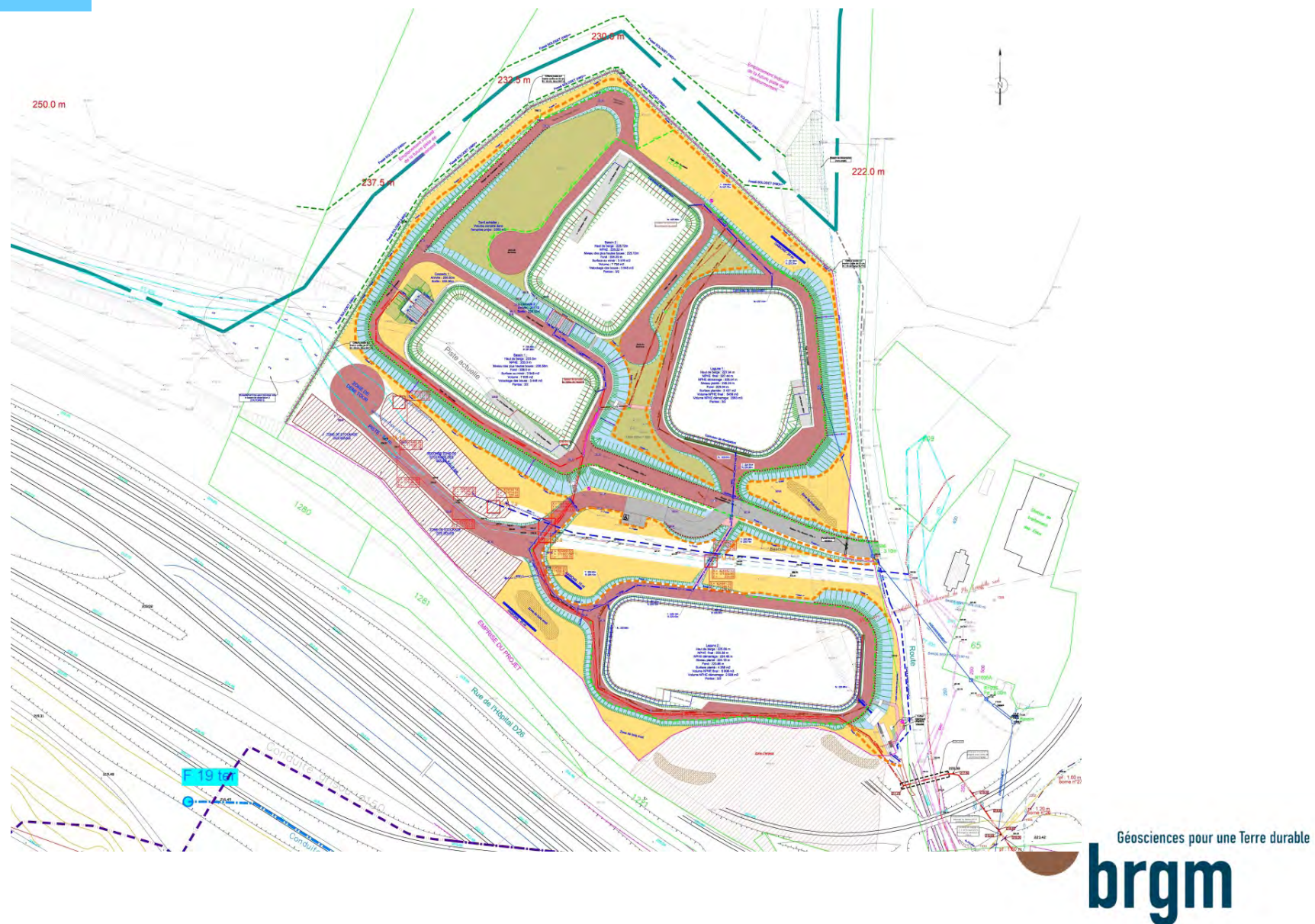


*Forages pour l'étude géotechnique*



*Fouilles pour localisation des réseaux de conduites*

## 1-2 Plan de masse de la station de traitement des eaux minières

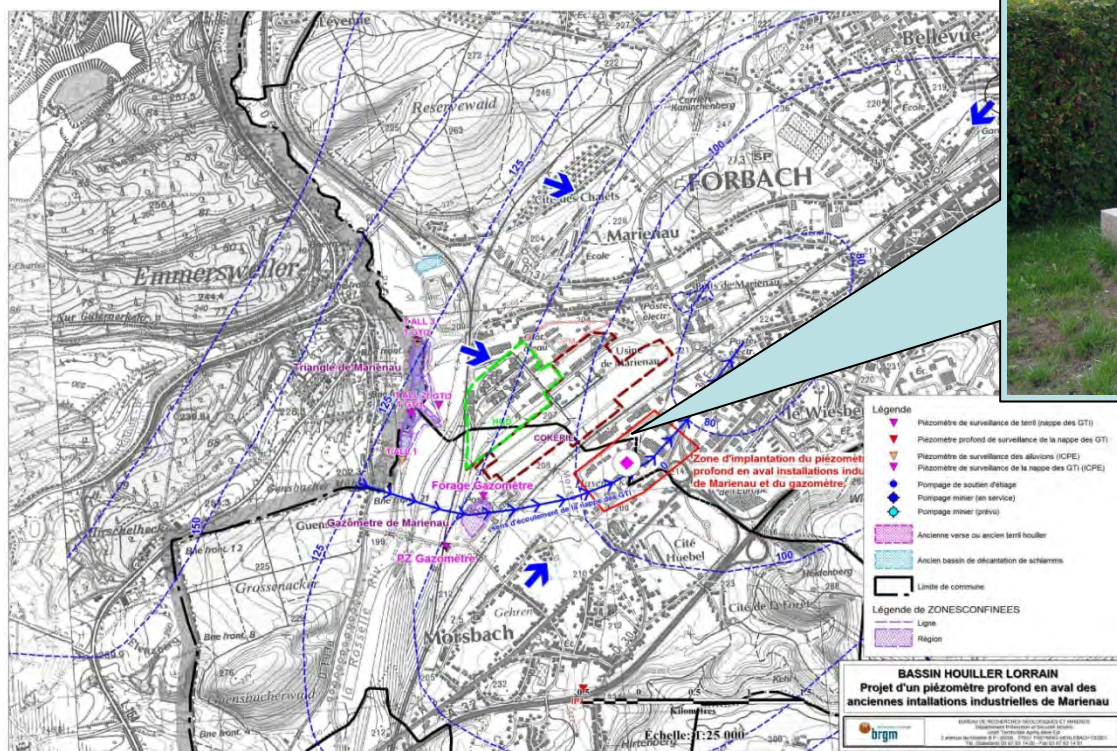




## 2

# REALISATION D'UN PIEZOMETRE PROFOND A MARIENAU

- Disposer d'un ouvrage en aval éloigné du gazomètre
- Etudes d'implantation : décembre 2011
- Réalisation : 1<sup>er</sup> trimestre 2013
- Profondeur : 123 mètres
- Coût : 64 k€ TTC



Carte piézométrique de la nappe des GTi au niveau des installations de l'ancienne cokerie de Marienau



Géosciences pour une Terre durable

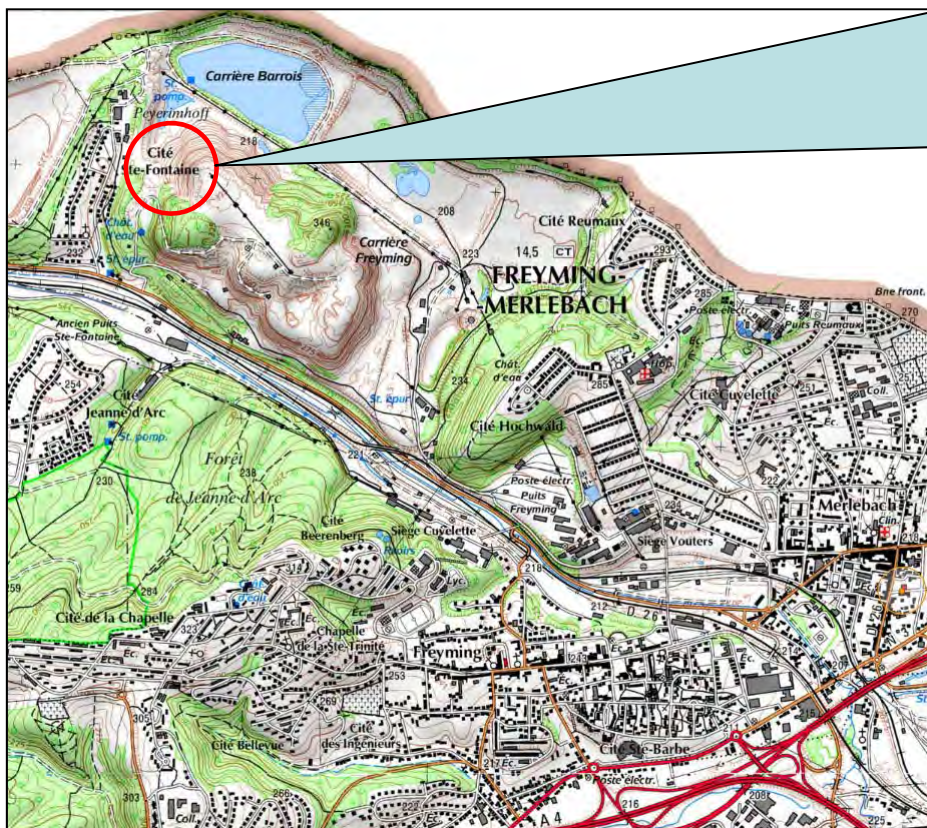
**brgm**



### 3

## TRAVAUX SUR LE TERRIL SAINTE-FONTAINE

- Réfection de la descente d'eau et traitement des loupes de glissement
- Début des travaux : 15 juillet 2013
- Fin des travaux : fin 2013
- Végétalisation restant à faire en avril/mai 2014
- Coût : 368 k€



Géosciences pour une Terre durable

**brgm**



*Désordre sur la descente d'eau*



*Dégradation du raccordement au bassin de décantation*



*Loupes de glissement*



*Accumulation de matériaux au pied du terril*



Géosciences pour une Terre durable

**brgm**



### 3

## TRAVAUX SUR LE TERRIL SAINTE-FONTAINE



*Pose de la géomembrane*



*Descente d'eau au pied du terril*



*Descentes d'eau achevées*



*Barrière anti moto*



Géosciences pour une Terre durable

**brgm**



# MERCI DE VOTRE ATTENTION



**Bureau de Recherches Géologiques et Minières**  
**Direction Risques et Prévention**  
**Département Prévention et Sécurité Minière**  
**Unité Territoriale Après Mine Est**  
2, Avenue de la Moselle B.P. 30006  
57 801 FREYMING-MERLEBACH

