

# Filon de quartz à wolframite de Puy-les-Vignes et pipe de quartz à wolframite de Caillaudoux / Dépôt d'ocre d'exhaure de la mine de Puy les Vignes

► Formation de la chaîne hercynienne



Filon 2, dans l'enceinte de l'ancienne mine (Ph. B. Mouthier)



## SITUATION

Département : **Haute-Vienne**

Commune : **Saint-Léonard-de-Noblat**

## CARACTÉRISTIQUES

Typologie : **Site anthropique de surface, mine**

Surface : **2 ha**

Intérêt du site : **National**

## CARTE GÉOLOGIQUE à 1/50 000

689 - St-Léonard-de-Noblat

Editions BRGM

## DESCRIPTION

Une petite carrière, en grande partie végétalisée est le dernier témoin de cette activité minière. Un gradin, de 2-3 m de haut permet quelques observations. Sur la bordure ouest de l'ancien carreau de mine, on peut observer à l'intersection entre l'ancienne carrière et le carreau de mine, la trace d'un filon de quartz encaissé dans des gneiss riches en silice. C'est une cheminée (pipe) témoin de la fracturation importante et des circulations hydrothermales qui ont remobilisé et concentré le tungstène. A 100 m, au nord de l'ancien carreau, se situe un dépôt d'ocre ferrugineux.

Le gisement de tungstène de Puy-les-Vignes est constitué d'un ensemble de 2 ou 3 cheminées de brèches de roches qui contiennent des éléments de toutes tailles et qui recoupent les gneiss de Saint-Léonard-de-Noblat. Une fracture de direction nord-est – sud-ouest isole deux quartiers de la mine, dont un seul, le quartier Girod, a été exploité sur 16 niveaux jusqu'à la profondeur de 300 m.

La minéralisation s'est déposée en plusieurs épisodes qui furent favorisés par cette tectonique cassante. Les principaux minéraux que l'on y rencontre sont des minéraux de tungstène (wolframite et scheelite) très abondants, associés à des sulfures (d'arsenic, de cuivre ou de bismuth) qui sont tardifs par rapport au gisement principal. L'altération hydrothermale est très importante et outre les argiles, on note la présence de tourmaline (silicate de bore).

Le dépôt d'ocre d'oxydes et hydroxydes de fer qui s'étale au débouché d'une galerie, à mi-hauteur du talus est dû à l'évolution actuelle des anciens travaux de Puy-les-Vignes : ce dépôt, encore actif, s'étend sur une surface de 70 x 25 m et sur une hauteur moyenne de 5 m, soit un volume approximatif de 9 000 m<sup>3</sup>. Le fer dissous dans les eaux très acides qui circulent dans les anciennes galeries précipite au contact de l'oxygène de l'air et de la matière organique.

Soixante années après la cessation de l'exploitation, ces anciennes mines ont donc toujours un impact environnemental conséquent puisque les galeries rejettent toujours dans le milieu naturel des eaux acides chargées en un certain nombre de métaux.

## CONTEXTE GÉOLOGIQUE

Les minéralisations sont apparues il y a 300 millions d'années environ, lors de la fracturation qui a eu lieu à la fin de la formation de la chaîne hercynienne. Les fractures ont constitué un passage préférentiel pour la circulation de fluides chauds (fluides hydrothermaux) qui dans un premier temps se sont chargés d'éléments métalliques lors de leur passage dans les formations géologiques, et les ont ensuite déposés brutalement dans des zones intensément fracturées en affectant les roches alentour (altération hydrothermale). Ces éléments métalliques sont concentrés sous forme de petites accumulations (minerais) et très souvent accompagnés d'autres éléments (arsenic, bismuth ...) ou minéraux (quartz).

## INTÉRÊTS GÉOLOGIQUES

### Ressources naturelles

Le site permet encore d'évoquer le filon de quartz minéralisé en wolframite (minerai de tungstène en masses lambeuses à éclat peu métallique). 2700 tonnes de minerais concentrés ont été extraits de 1939 à 1957.

### Minéralogie

L'exploitation a mis au jour une grande diversité de minéraux secondaires d'altération : famille de l'ocre rouge, brun et jaune, des oxyhydroxydes de fer, manganèse et tungstène, tungstite, ferrotungstite. D'autres minéraux peu abondants : bismuth natif, barytine (sulfate de baryum), scheelite (minerai de tungstène), cassitérite (minerai d'étain) en inclusions dans le mispickel (minerai d'arsenic), galène (minerai de plomb) et chalcoppyrite. On note la présence de minéraux rares : scorodite, pharmacosidérite.

### Hydrothermalisme

Le pipe témoigne des altérations hydrothermales

### Hydrogéologie

Ce gisement est issu de la combinaison des processus biochimiques et physico-chimiques à l'interface eaux souterraines/eaux de surfaces.



Filon 2 de Puy-les-Vignes (Ph. B. Mouthier)

## AUTRES INTÉRÊTS

### Histoire

L'exploitation industrielle a démarré en 1907 par P. Girod pour développer l'industrie française des aciers spéciaux pendant la première Guerre mondiale, puis a continué avec E. Brandt pendant la seconde Guerre mondiale jusqu'en 1957, arrêt de l'extraction, et en 1958 du traitement (laverie). L'activité a été mise en sommeil en attente de reprendre jusqu'à la démolition des bâtiments en 1999 pour la mise en sécurité du site.

### Archéologie

Le Walfram a été identifié pour la 1er fois en France en 1795 à partir d'un échantillon de Puy-les-vignes.



Affleurement (Ph. B. Mouthier) Affleurement (Ph. B. Mouthier)

## VULNÉRABILITÉ

### État actuel du site

Dégradé.

### Vulnérabilité naturelle

Le filon risque de disparaître définitivement sous un couvert végétal envahissant, si un rafraîchissement périodique de cet affleurement n'est pas effectué.

### Menaces anthropiques

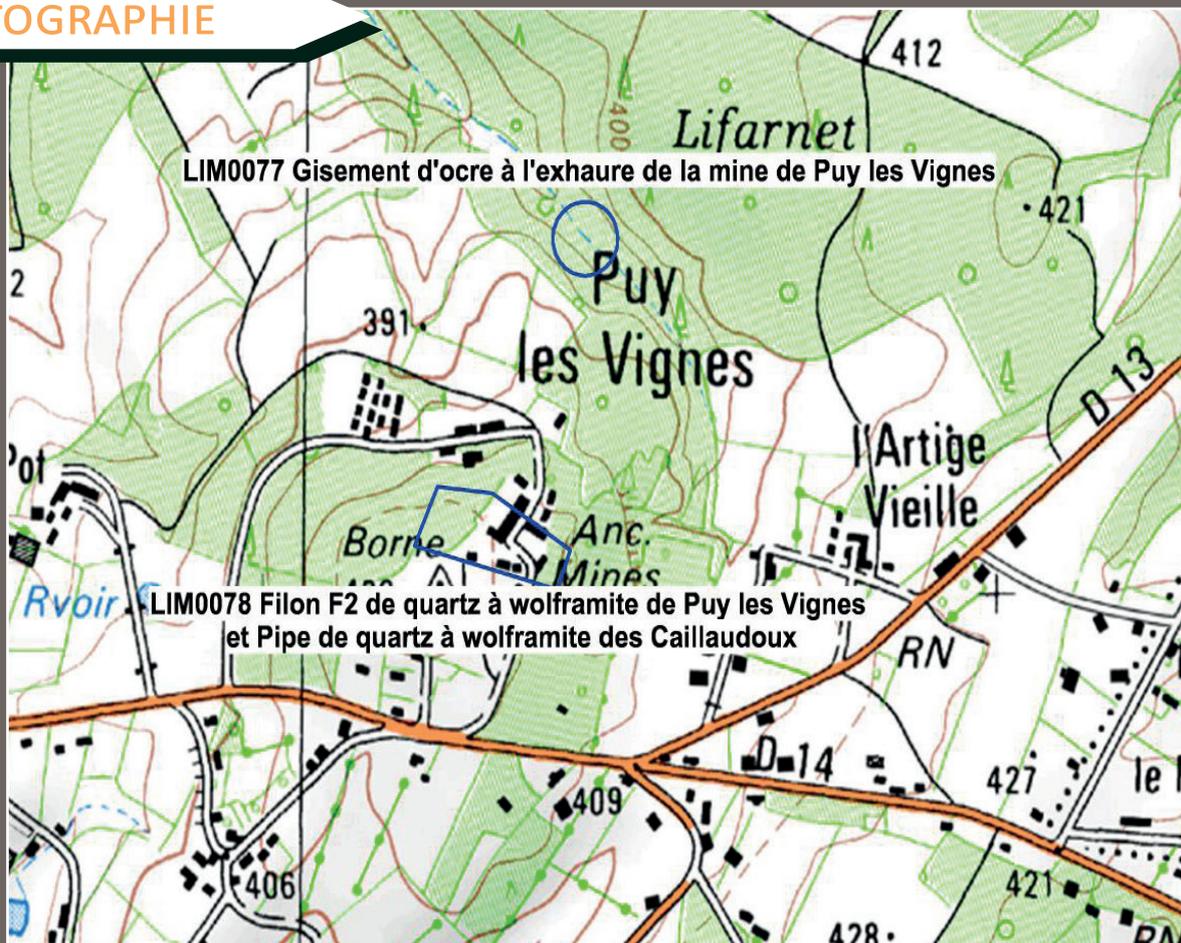
Aucune.

NOTE  
DU BESOIN  
DE PROTECTION :  
**8/12**

BESOIN DE PROTECTION

Nécessité d'une protection

Aucune menace



SCAN25 © IGN - Paris

## GLOSSAIRE

**Ressources naturelles :** Il s'agit des ressources naturelles biologiques ou des ressources minérales nécessaires à la vie de l'Homme et à ses activités économiques.

**Minéralogie:** Discipline scientifique qui a pour objet l'étude des minéraux (leurs identifications, leurs descriptions et leurs divers modes de formation, leurs usages...).

**Hydrothermalisme :** Ensemble des processus se rapportant à la circulation souterraine d'une eau chaude, chargée en minéraux dissous

**Hydrogéologie :** Discipline scientifique qui étudie les eaux présentes dans le sol et le sous-sol : leur emmagasinement, leur circulation, leurs échanges avec les formations géologiques.

*« La présente fiche a une seule valeur d'information. Par ailleurs, les sites de l'inventaire sont localisés sur des terrains privés qui ne font pas nécessairement l'objet d'aménagements spécifiques garantissant la sécurité de leur accès. Par respect du droit de propriété et pour votre sécurité, l'accès aux sites de l'inventaire nécessite impérativement l'autorisation du ou des propriétaires concernés. Cet inventaire a été conduit dans le cadre de l'inventaire national du patrimoine géologique et a été validé par le muséum national d'histoire naturelle et la commission nationale de validation de l'inventaire du patrimoine géologique.»*

Direction régionale de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement  
Nouvelle-Aquitaine



PRÉFET  
DE LA RÉGION  
NOUVELLE-AQUITAINE

Site de Limoges  
Immeuble Pastel  
22, rue des Pénitents Blancs  
CS 53218 - 87032 Limoges cedex 1  
Tél : 05 55 12 90 00 - Fax : 05 55 34 66 45  
[www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr](http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr)

Directeur de publication : Patrice GUYOT  
Chefs de projet : Valérie BOIREL, Bruno LIENARD  
Rédacteurs : Hubert BRIL, Bernard MOUTHIER  
et Jean-Noël BORGET (CPIE du Velay)  
Mise en page : Gérard SIMONNEAU et Flora LALOI