

L'ORPAILLAGE EN FRANCE

COMMENT DEVENIR CHERCHEUR D'OR ?

par Nicolas Bruel - Business Entreprise
TousVosLivres.com © 2012

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS

- 1 - HISTOIRE DE L'ORPAILLAGE EN FRANCE
- 2 - CAS PARTICULIER : L'OR DU LIMOUSIN
- 3 - ORIGINE GEOLOGIQUE DE L'OR
- 4 - COMMENT CHERCHER DE L'OR ?
 - Prospection alluvionnaire : où et comment chercher ?
 - Technique de la batée...
 - Les machines d'exploitation : rampe de lavage et drague
 - Fabriquer une drague artisanale
- 5 - LES ZONES AURIFERES EN FRANCE

ANNEXE : LA LEGISLATION FRANCAISE

AVANT-PROPOS

Certaines idées reçues ont parfois la vie dure, dans le domaine de l'orpaillage comme ailleurs. Pour la majorité de nos concitoyens, parler d'or évoque aussitôt la Californie et la ruée vers l'or de 1846, le Far-West, les cow-boys, les chemises à carreaux et les revolvers. On pourrait penser que l'histoire de l'or débute au 19^{ème} siècle dans les vastes contrées de l'ouest américain.

Non l'histoire de l'orpaillage n'a pas débuté en 1846 mais semble bien remonter à la nuit des temps classant cette activité parmi les plus vieux métiers du monde !

Ne nous y trompons pas, c'est très souvent sous forme de paillettes et rarement sous forme de pépites ou de grains que l'on peut rencontrer l'or dans le sable des rivières françaises.

L'or est largement distribué dans les cours d'eau de notre pays mais il est possible de distinguer trois secteurs aurifères importants par leur étendue et leur richesse. Ce sont les Pyrénées, la bordure sud-est du Massif Central (Cévennes) et le Massif armoricain. A ces grands districts, il faut ajouter le Limousin, quelques rivières du Puy-de-Dôme, du Cantal, la plaine du Rhin, la Savoie et le Rhône..

Il est donc possible de trouver de l'or en France et depuis 1975, on assiste à un renouveau de l'orpaillage comme activité de loisir essentiellement mais certains en font un véritable métier...

Nous vous proposons dans cet ebook de découvrir les techniques et les règles pour chercher de l'or en France

1) Histoire de la recherche d'or en France au 20^{ème} siècle

Dans notre pays, le lavage des sables des rivières semble là aussi remonter à l'Antiquité, il sera pratiqué au Moyen-Age et se poursuivra jusqu'à la fin du 18^{ème} siècle.

Le 20^{ème} siècle voit la renaissance de l'industrie minière, tentatives industrielles et développement de l'orpaillage comme activité de loisir.

Le début du 20^{ème} siècle fut marqué par la découverte et la mise en exploitation sur le territoire français de nombreux gisements miniers aurifères (mines de La Lucette, La Bellière, Le Châtelet, Salsigne, Chéni,...). Cette reprise de l'activité aurifère minière suscita quelques tentatives d'exploitation industrielle des alluvions dans le Gard, l'Ariège, la Dordogne et le Morbihan.

Malgré une richesse en or parfois intéressante, les gisements alluvionnaires français restent limités en volume et en étendue, ne permettant pas de rentabiliser des installations industrielles et c'est ainsi que toutes les tentatives se soldèrent par un échec.

Les Années 70 : le renouveau !

Dans les années 70, on assiste au renouveau de l'orpaillage en France. Jean-Claude LEFAUCHEUR, ex- journaliste, va tenter de vivre de la récolte de l'or le long de la rivière Salat (Ariège), puis dans le Gard. Son expérience réussira, il écrira un livre relatant son expérience : *"Chercheur d'or en France"*, livre qui aura un impact considérable provoquant bon nombre de vocations.

Dans le même temps, quelques individus, généralement collectionneurs de minéraux, s'orientèrent vers la recherche des minéraux alluvionnaires et la prospection de l'or. Peu nombreux, ils travaillaient seuls dans leur région, sans bruit, avec pour seul objectif le plaisir de chercher et de récolter quelques paillettes dorées.

Très vite, cette activité originale considérée comme un passe-temps du dimanche va se développer et prendre de l'ampleur. Les uns considéreront toujours l'orpaillage comme un loisir tandis que d'autres essayeront d'en faire leur profession.

En 1986, sont organisés à Saint-Girons (Ariège), les premiers championnats de France d'orpaillage. Dès cette année des associations se forment et donnent naissance en 1988 à la Fédération Française d'Orpaillage (FFOR).

En 1988, la FFOR se voit confier par le Goldpanning World Association l'organisation des championnats du monde d'orpaillage qui se dérouleront à Foix (Ariège).

Depuis lors, 9 associations régionales se sont créées en France, en cette année 2000, la FFOR compte environ 250 orpailleurs et l'on peut estimer à près de 350 le nombre de personnes exerçant cette activité au titre de leurs loisirs.

Les chercheurs d'or amateurs sont issus de tous les milieux professionnels et sociaux, modestes ou aisés tous n'ont qu'un seul objectif : se faire plaisir.

Les tranches d'âges sont toutes représentées avec une forte proportion de 30/50 ans. Si les hommes sont largement majoritaires, cette activité est aussi fréquemment pratiquée par les femmes.

Aujourd'hui quelques orpailleurs, une dizaine environ, tentent de vivre de cette activité. Leur méthode : considérer l'or comme un sous-produit de l'exploitation industrielle du sable. En accord avec les exploitants de gravières, ces nouveaux chercheurs d'or placent dans l'installation de lavage des sablières des moquettes qui permettent de piéger une partie de l'or contenu dans le sable des rivières. Cette méthode peu onéreuse permet parfois de réaliser quelques bonnes récoltes (plusieurs dizaines de

grammes par semaine) sur les rivières les plus riches (Pyrénées, Cévennes, Rhône, Rhin, ...).

A cette récupération industrielle de l'or s'ajoute la valorisation des paillettes ainsi récoltées sous forme de bijoux (pendentifs, boucles d'oreilles), et l'organisation de stage d'initiation pour les scolaires ou les touristes.

2) L'or du Limousin - 3000 ans d'histoire

Introduction

Une grande partie du Limousin (surtout au sud de la Hte Vienne) est caractérisée par la présence de grandes fosses allongées, les aurières. C'est l'histoire passée et actuelle de ces structures et des filons qu'elles exploitaient que nous allons présenter ici.

Ceci n'est qu'une brève présentation, le lecteur intéressé est invité à consulter les ouvrages de B. Cauuet et de P.C. Guiollard (bibliographie en annexe).

Pendant des années, elles furent considérées comme des fortifications gallo-romaines. Ce n'est qu'à la fin du siècle dernier qu'un géologue, E. Mallard, fit la relation entre ces fosses et la présence de minerai d'étain tout d'abord (Montebras (23)) puis d'or. On les considéra donc comme des travaux miniers gallo-romains (à l'époque, seuls les romains pouvaient avoir entrepris de si gigantesques ouvrages).

Dans les années 90, l'exploitation des filons à ciel ouvert par la SMB permis d'entreprendre des fouilles d'envergure sous la responsabilité de B. Cauuet (CNRS Toulouse), la fouille du site du Puy des Angles (passage de l'A89) permit de compléter nos informations. On put préciser alors la structure de ces mines d'or ainsi que leur datation. A l'heure actuelle, toutes les aurières fouillées en Limousin sont gauloises et tout semble se passer comme si les mines étaient abandonnées avant la conquête.

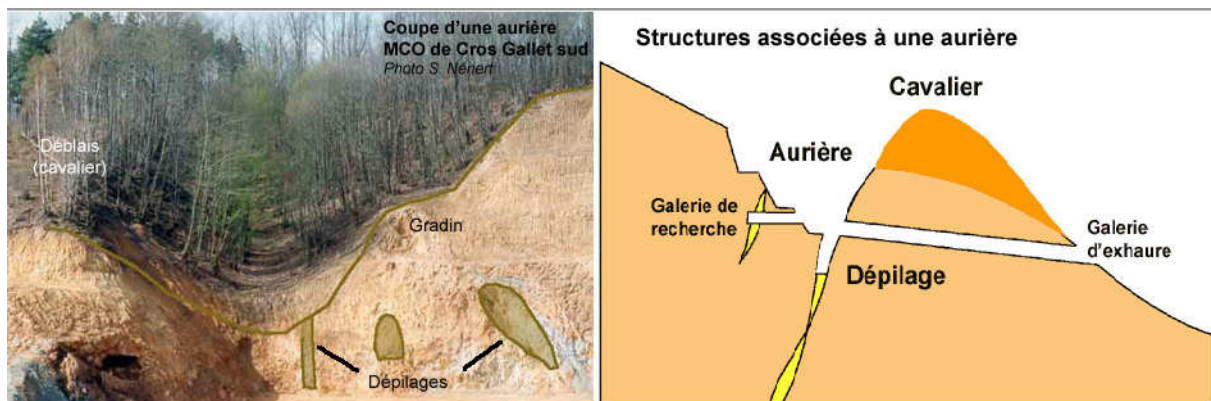
Structure d'une aurière

Les plus anciennes fosses reconnues sont pratiquement invisibles sur le terrain (0,5 à 1 m de profondeur après comblement). Les fouilles de Cros Gallet Nord ont montré l'existence de tranchées de 5 à 6 m de profondeur sous ces petits mouvements de terrain.

Une conséquence de ces observations est qu'en présence d'une fosse de quelques mètres de profondeur et de quelques dizaines de mètres de long, on peut supposer que l'on affaire à une exploitation ayant duré plusieurs années et non une simple recherche de prospection.

Les fouilles des fosses plus importantes montra que les aurières étaient des mines à ciel ouvert (MCO) avec des parois en gradins (proches du principe des MCO actuelles). Lorsque la quantité de stérile à enlever était trop importante, les mineurs gaulois passaient en travaux souterrains sous forme de dépilages boisés dans le filon.

La recherche de filons parallèles était assurée par des galeries de recoupe. L'extraction de l'eau de la mine (exhaure) était quant à elle effectuée par des galeries creusées à cet effet dans la carrière. *La présence de certaines de ces galeries creusées uniquement à cet usage sur 20 à 30 mètres dénote la présence d'une société de mineurs parfaitement organisée.*



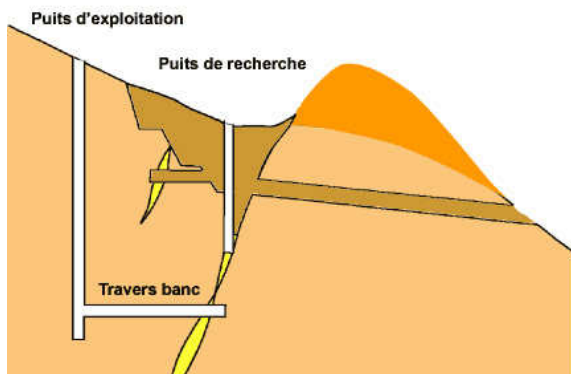
La "ruée" du début du vingtième siècle

Les publications de Mallard mettant en évidence la présence de mines d'or antiques en Limousin passèrent tout d'abord inaperçues. A cette époque, les mines d'or exploitables ne pouvaient être qu'exotiques (Afrique, Amérique du Sud), mais les découvertes de l'or à La Lucette (Mayenne) et La Bellière (L-Atlantique) ainsi qu'au Chatelet (Creuse) firent la preuve qu'on pouvait exploiter l'or en France avec profit. De plus à la Bellière, les filons étaient marqués par des alignements d'aurières.

On assista alors à une multiplication des déclarations de découverte. Des travaux miniers furent mis en place dans de nombreux sites. Généralement un puits était ouvert au milieu de l'aurière (avec un succès mitigé, car foncé dans des déblais antiques gorgés d'eau) et des galeries de recherches entreprises. Si le terrain s'y prêtait (zone proche d'une vallée), un travers banc (galerie au stérile en direction du filon) était entrepris. Cette phase d'ébullition prit fin avec la guerre de 14-18.

Ces recherches n'aboutirent qu'à l'exploitation de 7 mines pendant l'entre-deux-guerres. Après les déboires des puits foncés au sein de l'aurière, les puits d'exploitation furent ouverts à l'extérieur de la fosse et des travers bancs furent conduits pour accéder aux dépilages.

Cette période d'exploitation prit fin en 1942 avec la fermeture de la mine de Chéni-Douillac.



3) Les origines de l'or



L'or est partout présent sur le globe, aussi bien sur la terre que dans les océans. Mais il se trouve éparpillé en si faible quantité qu'il est difficilement récupérable. C'est une rareté qui fait, en partie, sa valeur. Le plus souvent ce métal est disséminé dans les roches terrestres.

A la formation des montagnes l'or est monté en vapeur avec les minéraux lourds (carbone) et s'est cristallisé dans les veines et fissures de la roche. Très souvent on trouve l'or en association avec un autre minéral : le quartz (ou quartz filonien). En effet, cet élément jaune se loge dans les solutions de silice qui, par venues tardives, remplissent les fissures ou les failles de certaines formations rocheuses.

L'érosion fait ensuite un travail naturel d'usure des roches. Libéré de la "roche mère", l'or se trouvera au début de son transport dans les terres, sur les flancs de montagnes, ce sont les roches alluvionnaires. La rivière devient alors collectrice et séparatrice d'or. Ainsi entraîné, l'or, plus lourd que les autres matières, se déposera dans les alluvions à des endroits bien précis appelés : "placer". L'or ainsi libéré de sa gangue rocheuse est

facile à récupérer pour les orpailleurs par des procédés artisanaux (batée, pan américain, plat finlandais, sluice, etc.).

A l'état natif, ce métal n'est jamais pur à 100% mais toujours associé à d'autres métaux tels que l'argent ou le cuivre, métaux qui peuvent modifier sa couleur jaune si caractéristique. D'ailleurs un vieil adage de mineur disait que « si vous avez quelque chose dont vous n'êtes pas sûr que ce soit de l'or, eh bien ce n'est pas de l'or ! »

En effet, la pyrite, surnommée « or des fous » à cause de sa couleur, est d'un jaune totalement différent de celui de l'or. Cependant il faut faire attention aux combinaisons chimiques des métaux avec l'or : 85% d'or + 15% d'argent donne un alliage blanc. L'or que nous trouvons en rivière titre en général de 90% à 95% d'or pur.

4) COMMENT CHERCHER DE L'OR ?

La recherche de l'or se décompose en 3 parties:

PARTIE I - La Prospection.

C'est la reconnaissance et l'évaluation économique des placers (endroits aurifères).

1 - Origine de l'or alluvial

L'or se trouve à l'état trace dans de nombreux filons avec d'autres substances, fer, plomb, cuivre, arsenic. Les filons sulfurés contenant l'or sont détruits aux affleurements par l'érosion. C'est d'abord la différence de température entre le jour et la nuit qui en dilatant et rétractant les roches les fait se fracturer. C'est le gel qui fend les pierres gorgées d'eau. Ce sont les racines qui agrandissent les fractures (diaclasses). Ce sont la pluie et le vent qui agrandissent la roche en place. Des éluvions ou débris de minerais se forment sur place.

Des éboulements amènent les roches disloquées au bas des pentes. La pluie et les rivières transportent de proche en proche ces débris vers les vallées ainsi que les glaciers. Les chocs pendant le transport émousent et réduisent les blocs pour produire des galets et du sable. L'érosion chimique l'eau, l'oxygène, l'ozone produit dans les orages, le gaz carbonique de l'air attaque les minerais. Les sulfures sont oxydés et dissous, seul l'or reste en partie inaltéré sous la forme de grains plus ou moins gros. Ainsi se forment des alluvions contenant des particules d'or qui sont transportées par les rivières torrentielles vers les vallées.

En arrivant dans la plaine au pied des montagnes (piedmont) la rivière s'évase et ralentit son cours en déposant les masses de matériaux, galets, graviers et sable qu'elle transportait. Ces dépôts se forment de grandes surfaces planes appelés flats et contenant les débris d'or arrachés aux filons.

De cette manière se forment les dépôts d'or (placers) par diminution de la vitesse de l'eau qui dépose des alluvions enrichies en or dans toute la plaine. Ce qui explique pourquoi les zones les plus riches se trouvent au pied des montagnes. Tout l'or, arraché aux filons n'ayant pu se déposer dans les cours d'eau torrentiels des montagnes à cause de la trop forte vitesse de l'eau, a été entraîné vers la plaine où il a pu trouver des conditions favorables à son dépôt. Les seuls placers des montagnes sont de rares petites plages ou alors des anfractuosités rocheuses dans lesquelles l'or a été piégé des fois en quantités importantes.

L'érosion continue recrée le lit du fleuve dans la plaine et d'anciens placers ont formés des lambeaux de terrasses sur les collines. Ce sont les placers tertiaires.

Leur reprise par les pluies et des petits ruisseaux ré-alimentent en or les fleuves de la plaine. Ce qui fait que les ruisseaux drainant les terrasses sont aurifères. Dans la plus part des cas on n'y trouve que des traces d'or, quelques micro-grains. Mais, quelques fois on y a trouvé des pépites, comme au 17^{ème} siècle en Ariège où des pépites de 17 grammes ont été découvertes. Juste une question de chance.

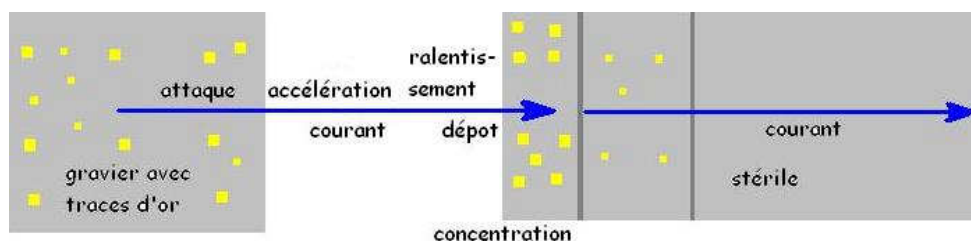
L'or libéré se trouve à l'état de grains qui par les chocs répétés entre les galets s'aplatissent, l'or étant très mou pour former des paillettes très minces. Le poids moyen d'une paillette est de 0,3 milligrammes mais on peut en trouver qui pèsent 50 milligrammes et qui ont 7 millimètres de long.

Au moment de la désagrégation du minerai par l'érosion une partie de l'or est dissoute. Probablement par les ions chlore produit par l'attaque des chlorures alcalins par l'ozone. L'or ainsi attaqué est transporté en dissolution dans l'eau sous forme de chlorure double d'or et de sodium (AuCl_3) vers la mer.

L'analyse des eaux des fleuves aurifères a donné à leur embouchure des teneurs en or dissous supérieures à la teneur moyenne des eaux fluviales. La teneur en or de la mer est de 1 milligramme /m³ ce qui est peu mais représente des poids d'or considérables pour tous les océans. Aucun moyen rentable n'a permis jusqu'à ce jour de le récupérer.

Heureusement pour les orpailleurs, le chlorure d'or dissous en rencontrant des milieux réducteurs laisse déposer son or qui cristallise autour d'un petit grain d'or et le "nourrit" pour former des pépites. Ainsi s'expliquerait le fait que beaucoup de pépites se trouvent sous les racines d'arbres, les éléments organiques du bois formant un milieu réducteur.

2 - Formation des placers



Les alluvions anciennes qui contiennent des traces d'or,(talus, bancs de plage ou sous l'eau) sont attaqués et érodés par les afflux d'eau pendant les crues et sont mises en mouvement dans les cours d'eau.

Le dépôt des matériaux solides se produit par réduction de la vitesse de l'eau qui n'étant plus assez forte abandonne les matériaux qu'elle transportait sous forme de bancs de galets, graviers et sable qui constituent des plages.

L'or de tout le banc en mouvement se dépose en premier dans le placer alors que le sable continue. Ce qui produit un enrichissement en or. La teneur dépend de la quantité d'or mise en mouvement et du degré de ralentissement. De cette manière, il se produit des concentrations par réduction de la vitesse critique de l'eau qui fait déposer du sable enrichi en or.

La rivière concentre l'or (à notre place), comme le fait le pan ou la batée.

Quand la vitesse de l'eau diminue, l'or en déplacement arrête et se dépose. Il ne se dépose pas uniformément le long des bancs de graviers. Du fait de sa forte densité 16 à 19, suivant sa teneur en argent, il se dépose en premier avec les galets les plus gros en tête des plages avec d'autres minéraux de densité supérieure au sable qu'on appelle les minéraux lourds. Ils sont de bons indicateurs de placers. Ce sont l'ilménite, l'oligiste, la magnétite, les grenats, etc.;

Un banc de sable fin ne contiendra jamais d'or !

L'or se dépose en tête des plages avec les galets sur une épaisseur de quelques dizaines de centimètres. Il se dépose en surface. Du fait de sa densité et du mouvement continu des galets même hors-immersion, il a tendance à descendre vers le fond rocheux (bed-rock) à moins qu'un matériau n'empêche sa descente, comme l'argile qui forme de faux bed-rock dans certains endroits.

La réduction de vitesse, génératrice de placer, peut-être générale ou locale. Les causes sont :

- l'arrivée dans la vallée
- l'aval de rétrécissement et de gorges
- l'aval de rapides ou de chutes,
- les méandres brusques, (souvent dans ce cas il y a une petite chute)
- les anses calmes,
- l'amont de chenaux de crues, canaux.

-l'aval de confluent,

-l'aval de blocs ou d'obstacles latéraux, (très petits placers)

-les îles proches de la rive.

L'or descend très lentement vers le fond, moins de un mètre par an. Si les alluvions de la plage ne sont pas remaniées, par une grosse crue qui lessive le fond peu profond, l'or produit ainsi des concentrations au bed-rock. L'or de la surface descend et ainsi de suite. Si le retrait de l'eau est rapide, l'or repart avec l'eau.

Les marmites.

Les marmites improprement appelées comme cela, sont des failles dans le fond rocheux susceptibles de retenir l'or.

Improprement, car les vraies marmites sont rondes, souvent dans du calcaire et creusés par le tournoiement des galets, qui lessivent le tout. Ce sont plutôt des failles et anfractuosités rocheuses perpendiculaires au sens du courant.

Pour que l'or s'arrête et reste, il faut qu'il tombe et qu'il ne reparte pas. C'est ainsi que les anfractuosités rocheuses peu profondes ou émoussées comme le calcaire qui se délitent facilement ont peu de chance d'avoir retenu de l'or.

Il faut qu'elles aient une certaine profondeur. Souvent les "marmites" affleurantes dans les Cévennes ou l'Ariège sont le rocher du bed-rock mis à nues par le creusement d'anciennes sablières. Ces "marmites" peuvent avoir retenu beaucoup d'or, mais il faut se méfier des crues décennales qui lessivent le tout. Les bonnes marmites affleurantes sont profondes avec des galets coincés. Celles protégées par quelques décimètres d'alluvions sont aussi intéressantes, car l'or n'a pas pu être lavé ou aussi celles se trouvant sous de gros boulders. Les vraies marmites concentrent l'or et le retiennent. L'or s'y arrête. La crue ne la lessive pas et apporte à nouveau de l'or qui s'y trouve piégé. C'est une sorte de sluice naturel.

3 - La prospection alluvionnaire

On se renseigne d'abord, sur la possibilité de l'existence de l'or dans la région:

-par le nom des lieux (Ariège, Aurance, Orlu, Laurière), qui contiennent la racine Aurum;

-par l'existence d'anciennes mines d'or, (exemple: les aurières du Limousin) ou de filons métalliques pouvant en contenir (minerai de cuivre);

-par le souvenir des autochtones sur d'anciens lieux d'orpaillage ou sur des légendes au sujet de mines d'or.

A partir de ces indications, on détermine une surface à prospector. On repère sur une carte au 1/50.000ème les cours d'eau drainant la région. On recherche une rivière accessible, par trop profonde, qui collecte les affluents de cette région. On va rechercher dans cette rivière, les dépôts de minéraux lourds provenant des affluents de l'amont. L'or étant entraîné assez loin, un endroit en aval pourra donner une indication sur la richesse en or de tout le réseau hydrographique de l'amont, même si on ne trouve que de faible teneur; exemple les traces d'or trouvées au confluent du Tarn et de la Garonne et qui proviennent de l'Ariège.

Sur le terrain, on repère les points de ralentissement du courant, les affleurements rocheux et les marmites éventuelles. On recherche au bord de la rivière, un dépôt de matériaux grossiers (galets, graviers, sable) dans lesquels sont les minéraux lourds dont l'or. Le sable fin, l'argile n'en contiennent aucun.

On recherche donc les dépôts de ces matériaux grossiers en surface, dans le lit de la rivière, en aval des ralentissements. Les points les plus intéressants sont les têtes de dépôts; dans les plages d'anses calmes, les intérieurs de méandres convexes, les îles proches de la rives.

On prélève de 10 à 50 cm de profondeur 10 litres de matériaux (un seau), on débourbe, on tamise et on bateye. S'il y a des rochers, on prélève des graviers dans les failles. Les meilleures sont celles où il y a des cailloux coincés, les autres où les matériaux sont assez meubles sont lavées et donc stériles.

On récupère ainsi des minéraux lourds. **Si le lieu de prélèvement est bien choisi, on doit avoir du sable noir, contenant les minéraux lourds au fond de la batée.** S'il y a des minéraux lourds et pas d'or, c'est que la rivière n'est pas aurifère. L'or obtenu est estimé à l'œil D'après des photos étalons:

1-2-5-10-20-50 mg ou pesé dans le cas (rare) où il y en aurait beaucoup. On a ainsi une teneur ponctuelle qui donne une première indication sur la richesse de la rivière en or. Si l'essai est positif, on prospecte de la même manière la rivière vers l'amont, ainsi que tous ses affluents. Si l'on trouve des points intéressants, il va falloir déterminer la quantité d'or contenue dans le gîte.

LE GOLDSPEAR

L'arrivée des sondeurs à or rapide de type GOLDSPEAR est intéressante. Cet appareil permet de rechercher les sites à exploiter avec un minimum de connaissance en géologie alluvionnaire. Avec le GOLDSPEAR il ne faudra qu'un apprentissage très court de quelques jours pour apprendre son maniement, ainsi qu'un minimum de connaissances sur la morphologie des placers.

PARTIE II - La Technique de la Batée ou du Pan

C'est la célèbre technique de la cuvette qui permet de séparer les paillettes d'or du sable.

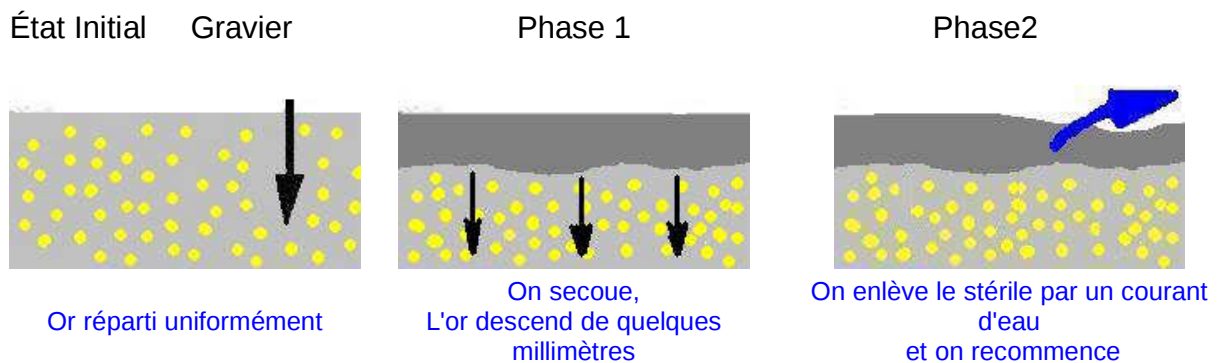
Elle sert à analyser la teneur en or du gravier et à extraire l'or des concentrés obtenus à partir de moquettes posées sur une rampe de lavage, une drague-suceuse ou dans une sablière. Les compétitions de lavage d'or ont lieu sur la dextérité de maniement de cette batée.

Pour connaître la teneur en or d'un gravier aurifère, on concentre les alluvions avec une batée ou un pan en utilisant la gravité.

Comme il n'y a pas en France de pépites supérieures à 5 mm, on commence par éliminer grâce à un tamisage sous l'eau les particules supérieures à cette dimension. Le restant, contenant tout l'or, est recueilli dans la batée, et on le débourbe en le malaxant sous l'eau pour éliminer les particules légères (terre, argile). Le sable restant est concentré par un mouvement giratoire de la batée.

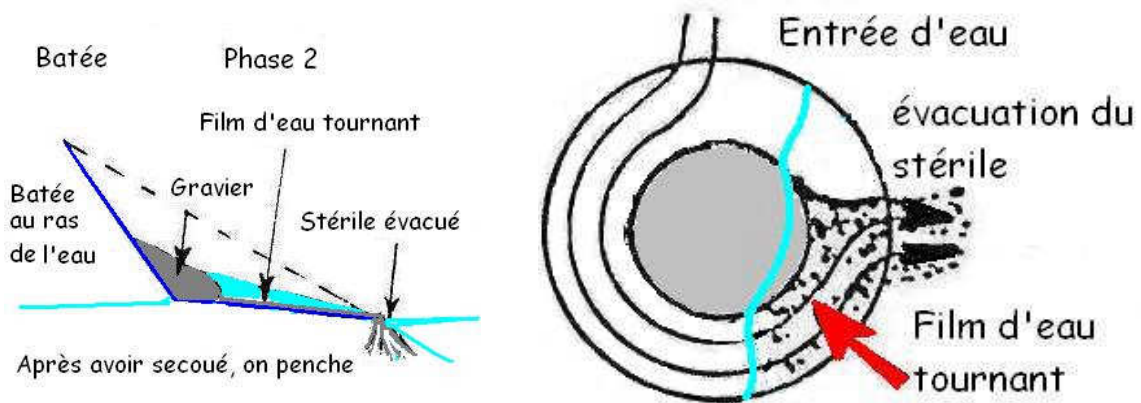
PHASE 1

On secoue la batée pour ameublir le sable et faire descendre les particules d'or vers le fond.



PHASE 2

On imprime à un film d'eau un mouvement giratoire qui élimine le sable léger par dessus la batée. On secoue à nouveau et ainsi de suite jusqu'à ne plus obtenir qu'une petite pincée de sable, généralement noir, au fond de la batée. On rassemble le sable restant au milieu de la batée, on prend un peu d'eau et on fait couler le tout, eau et sable, en penchant légèrement la batée. On voit alors les sables s'écouler vers le fond en faisant une traînée qui laisse l'or en arrière sous forme d'une petite "queue de comète".



On bateye une quantité connue de graviers, généralement 10 litres. On pèse ensuite les particules d'or ou on les estime à l'œil, obtenant ainsi la teneur au mètre-cube d'alluvions.

A la batée on peut laver environ 60 litres de graviers à l'heure (6 seau de 10 litres). En moyenne l'extraction du gravier avec une pelle entre les galets de la rivière, le tamisage et la concentration à la batée prend 10 minutes.

Avec le pan (ou poêle, traduction littérale), le maniement est un peu différent:

Pour la prospection itinérante on peut se passer d'un tamis. Remplir le pan de tout venant. Secouer et malaxer sous l'eau pour débourber. Une fois que l'eau est propre, enlever les cailloux à la main.

On secoue ensuite le pan de la même manière que la batée. (Phase2, lavage)

Mais pour éliminer les particules légères, on le penche et on crée un courant d'eau d'avant en arrière, qui élimine la couche supérieure. On secoue et ainsi de suite jusqu'à la fin.

Le gravier doit toujours être meuble. Pour le tester, enfoncez un doigt, si c'est dur secouer à nouveau pour ameublir.

On peut se fixer une règle: 4 lames d'eau alternatives légères, puis secouer 4 fois de droite à gauche.

C'est l'eau qui fait partir le gravier, pas la peine de trop pencher et tout renverser pour aller plus vite

A la fin quand il ne reste plus qu'un peu de sable, (PHASE 3, finition) sortir le pan de l'eau, y laisser moins d'un demi-litre d'eau, puis le pencher dans l'autre sens, toujours hors de l'eau en étalant le restant sur le pan, en créant avec des petites secousses d'avant en arrière, une petite lame d'eau qui entraîne le sable noir. Les paillettes devraient apparaître.

Le maniement du pan s'apprend en moins d'une heure sous la conduite d'un professeur confirmé.



Lavage au pan

Lavage au pan

Si les batées étaient très utilisées au début, pour prospecter, Le Pan, de taille réduite (~36 cm/14 Inch), a eu tendance à la remplacer pour la prospection. Il est en plastique, inaltérable. On apprend plus vite. Son encombrement est réduit, et il est plus facile à utiliser pour la prospection itinérante avec une petite pelle, par exemple en descendant une rivière en Kayak.

La batée ne servant que pour les adeptes des championnats de rapidité.

L'or trouvé est sous forme de paillettes très fines, le diamètre moyen est de 0,3 mm, mais on peut trouver des paillettes de 7 mm de long, et même des gros grains "pépites" de quelques décigrammes. Pour être sûr que c'est de l'or, on se base d'abord sur la couleur. L'or a l'éclat du cuivre en un peu plus jaune.

Pour le discerner des autres particules jaunes, on met un ongle sur la paillette, si elle plie comme du plomb, c'est de l'or. Si elle se délite en lamelles transparentes c'est du mica. Si elle se casse, c'est de la pyrite ou des cailloux jaunes. L'éclat peut souvent tromper. Si on trouve des particules brillantes à la surface d'un banc de sable, ce n'est

pas de l'or, car du fait de sa densité (de 16 à 19), il descend immédiatement vers le fond. Faites le test en jetant une petite pièce dans du sable. Au bout de peu de temps, elle sera enfouie.

Un dernier point, si au fond de la batée il y a beaucoup de particules jaunes, ce n'est pas de l'or ou alors vous avez trouvé un filon exceptionnel ! Après avoir trouvé un endroit riche (il en reste beaucoup en France!), il ne reste plus qu'à l'exploiter avec une rampe ou une drague aquatique.

PARTIE III - Le Matériel d'exploitation

Rampe de lavage ou drague aspiratrice ? La première sert à un niveau amateur, tandis que la seconde permet de rentabiliser la recherche de l'or en rivière...

LA RAMPE DE LAVAGE

Si vous êtes fatigué de faire des batées, tout en ayant l'ambition d'un "PRO", vous pouvez extraire l'or en plus grande quantité grâce à une rampe de lavage dérivé du sluice américain.

Le rendement est au moins 5 fois plus important qu'avec une batée.

Avec l'interdiction des dragues aquatiques dans la plupart des rivières, c'est un des seuls moyens pour extraire de l'or en plus grande quantité, suffisante pour faire quelques pendentifs.

La rampe est garnie d'une moquette de 0,4 m sur 1 mètre. Pas besoin de faire des rampes de 5 mètres de long inutile.

Dans les placers standards de plage, pas la peine de mettre des tasseaux, les paillettes s'arrêtent dans le 1er mètre. Dans le cas de coins à failles mettre un ou deux tasseaux en bois à la partie inférieure, pour les grains.

Pas besoin de mettre de grille, dans les rivières de plaines", les galets et cailloux s'éliminant à la partie inférieure.

Dans les rivières torrentielles, on peut mettre une grille ou une tôle perforée tout le long de la rampe.

La pente est de 10% à 30 %. On charge le tout venant, (galet +cailloux+gravier) aurifère à la partie supérieure. On arrose à la partie supérieure. Le gravier, les cailloux et les galets s'écoulent et sont éliminés, tandis que les paillettes d'or sont piégées dans la moquette et les tasseaux.

Pour un rendement optimum, il ne faut pas que le sable fasse une couche de plus de 5 mm sur la rampe et engorge la moquette.

Si c'est le cas réduisez le chargement, et augmentez la pente.

Avant de recharger avec une pelle tout le sable doit être parti

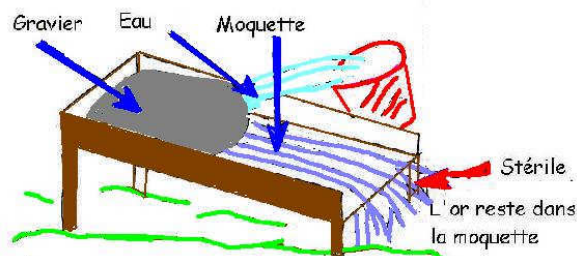
Pour débourber le gravier, il faut de 4 à 17 fois plus d'eau que de sable, suivant que l'alluvion est plus ou moins argileuse. On peut l'alimenter avec un seau, en utilisant la dénivellation de la rivière ou le mieux avec une petite motopompe. Une de 1 1/4 CV, débitant 7 mètre cube d'eau à l'heure, est suffisante, pour 1 à 4 personnes.

Il ne reste plus qu'à taper la moquette et à laver à la batée le sable obtenu pour extraire l'or.

En continu un homme entraîné passe de 0,2 à 0,3 mètres cube d'alluvions à l'heure. Si l'on compte que la teneur moyenne sur un placer "riche" de plus de 100 m² est de 1 gramme au mètre-cube, la quantité d'or recueilli sera de 0,2 à 0,3 grammes. Ce qui permettra quand même de faire 2 à 3 pendentifs à l'heure.

Le rendement serait supérieur sur des coins à marmites, la teneur moyenne pouvant être de 10 grammes au mètre-cube.

Néanmoins l'utilisation des rampes de lavage manuelles ne sera utile que pour la recherche de l'or quand on ne recherche pas le rendement.



Longueur 1m
Largeur 40 cm
Hauteur 10 cm
Contreplaqué de 8 mm
moquette type gazon
Assemblé avec des petites cornières de métal



Utilisation dans le Gard



Une nouvelle technique, arrivée de Californie, a permis de donner un renouveau à la recherche de l'or depuis quelques dizaines années. C'est la "Suction Dredge", Drague aquatique ou aspirateur de rivière. Cette machine aspire directement le gravier aurifère dans un tuyau et le déverse sur une rampe de lavage montée sur un radeau. Elle fonctionne suivant le principe de Venturi. Un jet d'eau envoyé latéralement à un tube y crée une dépression qui y fait monter un mélange d'eau et de graviers, et le déverse ensuite sur la rampe.

LA DRAGUE ASPIRATRICE



Nez de suction "nozzle"

Les principaux constructeurs sont américains. Le drague standard fait 3 inch (8cm) de tuyau d'aspiration avec un moteur de 5 CV de moyenne et une rampe standard de 122 cm x 36 cm. Prix: à partir de 2000 \$ HT (1500 € HT) auquel il faut rajouter le transport et la marge de l'importateur.

On peut trouver des dragues d'occasion à moitié prix. On notera que les normes américaines sont différentes des normes françaises. On s'en rendra compte si on veut assembler un nez de succion américain sur un tuyau acheté en France.

Il y aura toujours un jeu de quelques millimètres.

Partie IV - CONSTRUIRE VOTRE PROPRE DRAGUE de 5 cv ?

On peut construire une drague avec des composants achetés en France. Le plus cher est le moteur à haute pression.

Voici le matériel qui sera nécessaire :

- 1 un nez de succion fait avec un tube d'acier de 80 mm de diamètre, 2 mm épaisseur (pas plus)
- 2 une moto-pompe de 5cv, 4 temps de 6 bars (pompe à haute pression de 4,2 à 6kg)
- 3 un bâti fait de plusieurs tubes carrés (6) de section de 2cm, dimension ~75X80 cm environ+des sandows
- 4 la rampe de lavage de 35 cm X 135 cm de préférence en dural, avec sa caisse de débouillage
- 5 un flotteur: ça peut être une chambre à air de camion. ou des cubitainers ou jerricans de 10 litres
- 6 un tuyau d'aspiration en plastic renforcé de 8 cm (3.125 inch) de diamètre et de 5 m de long
- 7 le tuyau de sortie d'eau vers le nez de succion 5 m x 4 cm (pression 10 bar)
Variante: avec réduction à la sortie de la pompe, tuyau de pression diamètre 2 cm, plus maniable

Les suceuses peuvent aspirer des cailloux de diamètres égaux à la moitié du diamètre du tuyau d'aspiration. Il existe 2 types d'embout de succion: La tuyère placée en haut du tuyau et le nez de succion placé en bas (photo).

Dans les cas généraux le nez de succion est le plus pratique à utiliser, car il faut amorcer. La tuyère ne sert que pour les grosses dragues. Les plus grosses dragues font jusqu'à 8 pouces (20 cm) avec des moteurs de 100 CV, et sont utilisées en Guyane et au Brésil.

Avec une suceuse équipée d'une motopompe de 5 Cv, on peut aspirer et laver de 1 à 5 mètres cubes de gravier à l'heure (100 à 500 batées). Et on peut l'utiliser dans des endroits souvent difficiles d'accès.

La quantité aspirée dépend de la compacité des alluvions, de la technique d'exploitation et de maniement de la drague. Un coup de main est nécessaire. Les débutants aspirent

à peine quelques centaines de litres à l'heure. Le rapport de sable aspiré = 33 % du volume total aspiré. Il faut aspirer le plus possible de sable entre les galets et écarter ceux-ci avec le minimum d'effort pour obtenir un débit de sable maximum.

Dans le cas de marmites très riches avec des teneurs moyennes faisant 10 grammes au mètre-cube, une suceuse portable de 1 CV 1/4 ou 2 CV fera l'affaire. Ces suceuses passent de 200 litres à 1 mètre-cube à l'heure, variable suivant la difficulté (20 à 100 batées). Même si elles n'ont pas leur rendement maximum dans les marmites, cela peut être intéressant avec les teneurs importantes. Ces suceuses peuvent se porter sur le dos avec un sac de portage, très utile dans les régions montagneuses et accidentées contenant des marmites rocheuses. Prévoir aussi une mini drague pour les failles.

Certains ont extrait jusqu'à 60 grammes d'or par jour sur des placers de plage très riches. Parfois plus dans des marmites mais ce sont des cas exceptionnels. Et ceci dans des régions comme l'ARIÈGE ou les CÉVENNES.

Mais en moyenne les chercheurs d'or récoltent plutôt une quantité de l'ordre de 10 grammes par jour pour 5 à 6 heures de travail.

Les différents types de dragues

Il existe trois types de dragues suceuses.

- 1- Les "nôtres" pour l'or à eau pressurisée (venturi), artisanale et maniable pour aspirer à faible profondeur (moins de 7,5 mètres)
- 2- Les suceuses à air comprimé utilisées pour les chantiers sous-marin (profondeur supérieure à 10 mètres)
- 3- Les Pompes à boues où les alluvions (fines) passent dans le corps de la pompe. Réservée aux machines de grandes puissances. Il faut que la pompe soit assez grande pour passer de gros morceaux.

5) LES ZONES AURIFERES EN FRANCE

Les chercheurs travaillent principalement sur les rivières du Sud de la France qui sont les plus riches. Dans les Cévennes, ce sont le Gard, le Gardon d'Alès, le Gardon d'Anduze, la Cèze, la Gagnière, l'Hérault.

En Ariège ce sont le Salat et l'Ariège. Mais d'autres régions en contiennent aussi à des teneurs plus faibles comme la Bretagne, le Limousin, le reste des Pyrénées, certains torrents alpins, le Rhin, l'Auvergne etc.

Les gisements

L'or des rivières provient de la désagrégation d'anciens filons des montagnes dans lequel il se trouvait à l'état de traces comme des filons de cuivre, de fer, de plomb. L'or se trouve aussi dans des marmites qui sont des anfractuosités rocheuses situées au fond du lit de la rivière.

Il y a deux types de placers aurifères en France: les placers de plages et les marmites qui sont des anfractuosités rocheuses ayant piégés de l'or.

Les cours d'eau torrentiels à fortes pentes ne peuvent contenir que des marmites, car la vitesse du courant ne permet pas à l'or de se déposer.

Les rivières de plaines à pente moyenne, contiennent des placers de plages et des marmites.

Dans les régions pauvres en or et n'ayant que des placers de plages à faibles teneurs, il peut exister des marmites à très fortes teneurs.

Les régions riches sont le département du Gard et de l'Ariège, qui ont des placers de plages et de marmites.

Dans les autres il ne faut rechercher l'or que dans les marmites, car par leur capacité de fortes concentrations, elles peuvent avoir retenues beaucoup d'or.

Toutes les régions citées, peuvent avoir un intérêt dans le cas de la récupération de l'or sur sablières.

La teneur dans les plages est de 0,2 décigrammes à 4 grammes au mètre -cube.

Dans les marmites la teneur moyenne est de 10 grammes au mètres cube.

Sur le Salat en Ariège et sur les Gardons dans le Gard, il y a souvent des affleurements ou se trouvent des marmites. C'était le fond du lit de la rivière surmonté de 5 à 8 mètres d'alluvions, qui ont été extraits par les sablières. Elles étaient particulièrement nombreuses dans le Gard lors du boum des constructions de la côte (La grande Motte, le Cap d'Agde, etc..). Les sablières ont creusé et extraient le sables jusqu'à 20 cm du fond. Ces affleurements étaient l'ancien bed-rock où était stocké l'or. Sur les failles de ces affleurements, des batées ont donné jusqu'à 4 grammes d'or. "D'après" certains prospecteurs, il y avait dans des failles, jusqu'à 400 grammes d'or !

Malheureusement les crues décennales ont vite fait de lessiver ces affleurements mis à nu et les failles se sont retrouvées stériles.

La surexploitation de coins très connus sur le Gard vers le confluent des 2 gardons et sur le Salat près de Prat et Bonrepaux et Caumont, où il y a eu presque 20 ans de stages et de championnats, fait que ces coins exploités et retournés, certains plusieurs fois, sont aujourd'hui stériles ou ont une teneur insignifiante comparée à ce qu'il y avait

avant ! On n'y trouve plus que quelques mini-paillettes ou couleurs, comparés à des batées avec jusqu'à 100 grosses paillettes du temps que le placer était vierge dans les années 1980.

Seuls des coins vierges - et secrets (ou restants à découvrir...) sont réservés aux bons prospecteurs - comme La Garonne vers Martres-Tolosane ou Mancieux et Valentine et l'Ariège vers Pamiers et Foix (parfois en plongeant) et même en Espagne au Val d'Aran auraient des teneurs comme les placers originaux du Salat.

Méfiance quand même envers des placers donnés par des livres et des revues. Ces listes de placers sont souvent recopiées de vieux livres datant de 50 ans !

Une règle évidente veut qu'un orpailleur ne donne pas ses bons coins, ce qui est normal s'il ne veut pas qu'ils soient pillés.

LES RIVIERES AURIFERES

Voici la liste des rivières aurifères de France, faites des prospections de l'association Oriège, crée en 1982 (Ariège, Gard, Limousin, Bretagne), de carte au 1/50000 du BRGM pour la Bretagne et du reste de la France

MASSIF ARMORICAIN (BRETAGNE)

Côtes du Nord: Le Lié, la Rance.

Ille et Villaine: La Cantache, le Meu, le Couesnon.

Maine et Loire: affluents de la Sarthe et de la Basse Mayenne.

Mayenne: l'Oudon, les affluents de la Haute Mayenne.

Morbihan: Le Blavet, l'Oust et affluents.

Dans la prospection minière à la batée dans le Massif Armoricaire, P.Devismes donne des teneur en or, pour des alluvions des petites rivières, de 2g/M3, mais sur des alluvions lavées, débourbées et tamisées.

Vu que c'est assez argileux le tout venant fournit des teneur de 20 à 50 fois moindre.

Malheureusement certains livres et certaines revues induisent les lecteurs en erreur en donnant bien les teneurs de 2g /M3 mais en omettant de dire qu'elles sont lavées, ce qui changent sensiblement tout.

En plus les rivières bretonnes sont petites avec des rives assez abruptes. Vu que la pente est faible, il y a peu de concentration et l'or se présente sous forme de grains minuscules. Des trouvailles de petits grains $> 0,1$ grammes sont néanmoins possible, mais c'est une question de chance.

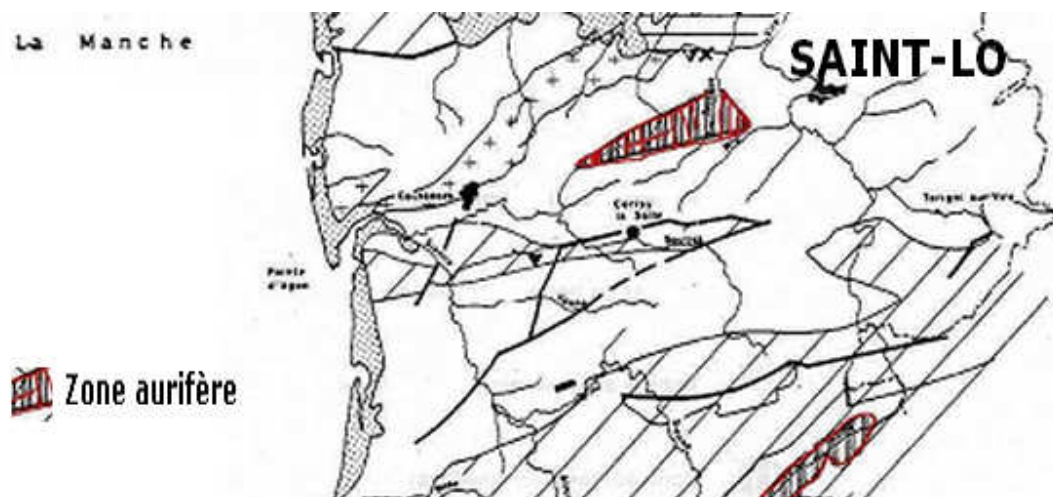
-Prospection minière à la batée, dans le massif armoricain (Guigues et Devismes, Mémoire BRGM n°71, 1969)

NORMANDIE

Même type de placers et teneurs qu'en Bretagne

Calvados et Manche: Les affluents de l'Orne et de la Vire.

VOIR CI-DESSOUS LA CARTE DE L'OR DU COTENTIN (région de Saint-lô):



Allier: l'Allier.

Ardèche: l'Eyrieux, le Doubs, l'Ardèche.

Aude: l'Aude.

Aveyron: le Viaur, la Truyère.

Cantal: la Jordanne.

Charente: la Glane.

Corrèze: la Vézère (traces d'or, sablières), le Loyre.

Creuse: la Gartempe, la Truyère, l'Ardour.

Dordogne: l'Isle, la Loue, L'Auvézère (traces d'or).

Lozère: le coulagnet, la colagne, le Lot.

Puy de Dôme: l'Allier, la Haute-Dordogne. La Burande à Singles drainant les mines "d'or" de la Bessette.

Gard: Le Gard, le Gardon d'Alès, le Gardon d'Anduze, le Galeizon, La Gagnière, La Céze, Le Luech, la Vidourle, le Rhône.

Détails pour le Gardon d'Alès (et son prolongement par le Gard-Rivière):

1° La plaine Russan-Sainte Anastasie

2° La zone du Pont de Ners, jusqu'aux Tavernes;

3° Le confluent Gardon-Galeizon, auprès de la Blaquière Cendras;

4° La grande boucle de Malbosc (entre la Tour et le Pise);

5° Celle d'Argentan, près les Salles-du-Gardon

Pour le Galeizon:

1° La plaine de Lafare Avinières et le lit Galeizon ;

2° La zone entre les deux ponts de Malataverne

Pour la Céze:

1° La boucle Meyrannes-Molières-Clet;

2° Le confluent Gagnière-Cèze au Nord de Robiac

Pour la Gagnière:

1° La grande boucle du puits Thomas au puits Sizard et la plaine de Pommel, ancien lit de la Gagnière"

Hérault: l'Orb, l'Hérault (Saint-Bauzille de Putois à Ganges)

Loire: le Gier.

Haute-Loire: l'Alagnon.

Lot: le Lot, la Dordogne (or au camping de Souillac, 6 petites paillettes à la batée) sablières

Rhône: le Gier, le Rhône, la Saône.

Tarn: le Viaur.

Vienne: la Gartempe, L'Aurence.

PYRÉNÉES

Ariège: L'Ariège, le Salat, L'Arize.

Haute-Garonne: la Garonne sur tout son cour (hors barrage), à Mancieux, le Neste.

Pyrénées-Orientales: Le Têt, la Têch.

ALPES

Hautes-Alpes: la Romanche.

Isère: l'Isère.

Haute-Savoie: le Rhône, l'Arve, le Fier, le Chéran.

EST

Haut-Rhin et Bas-Rhin: le Rhin.

Moselle: la Moselle.



EPILOGUE

Il y a toujours eu de l'or en France et il en reste ! A vous de savoir trouver les bons filons et de les exploiter dans le respect de l'environnement et de la législation en vigueur (voir Annexes 1 et 2 ci-dessous)

Bon courage, bonne chance et bonne chasse au trésor !

ANNEXE I

Législation de l'orpaillage de loisir en France

(Loi en vigueur en 2007)

L'orpaillage de loisir en France est assimilé à une activité de prospection minière. Elle est régie par le Code Minier et les lois particulières au milieu ("lois sur l'eau" ...)

"L'orpaillage peut se pratiquer après une déclaration au commissaire de la république territoriale compétent et avec l'accord des propriétaires terriens" (Assemblée Nationale 1983).

Chaque riverain a le droit de prendre, dans la partie du lit qui lui appartient, tous les produits naturels et d'en extraire de la vase, du sable et des pierres, à la condition de ne pas modifier le régime des eaux et d'en exécuter le curage (Code de l'Environnement, Droit des riverains). Mais les gîtes de substances minérales ou fossiles renfermés dans le sein de la terre ou existant à la surface sont considérés comme mines ou comme carrières (Article 1 du Code Minier).

L'activité d'orpaillage loisir n'est pas prise en compte par la loi française comme le sont la pêche et la chasse. L'orpaillage en tant que mise en valeur d'une ressource minérale est donc réglementé par le Code Minier, la Fédération Française d'Orpaillage ne délivre aucun permis.

LE CODE MINIER ET L'ORPAILLAGE

Le code minier prévoit deux cas : la simple recherche et l'exploitation minière.

Simple recherche : Article 7 du Code Minier

L'orpaillage considéré comme simple recherche est soumis à déclaration. Pour toute recherche, il faut envoyer une **déclaration** à la Préfecture ou DDE du département concerné indiquant les dates, le plan des lieux prospectés, et le matériel utilisé.

► L'orpaillage avec pelle, pan, batée, seau, tamis, pompe manuelle, grattoirs, pied de biche inférieurs à 50 cm, sluice léger rentre dans le cadre d'une simple recherche.

► L'utilisation d'engins mécaniques (motopompe, drague) est généralement interdite ou soumise à autorisation préfectorale et considérée comme exploitation professionnelle. Elle fait donc sortir du cadre de la simple recherche.

L'autorisation du propriétaire des terrains exploités est nécessaire. (particulier pour les terrains privés ou DDE pour le domaine public)

Vente de récolte : Article 8 du Code Minier

Une autorisation administrative est nécessaire pour pouvoir vendre le produit de ses recherches.

Exploitation de gîte :

Pour l'exploitation le Code Minier prévoit 3 types de titres miniers :

- ▶ Le Permis Exclusif de Recherches (en vue d'exploitation)
- ▶ Le Permis d'Exploitation
- ▶ La Concession

Les infractions au Code Minier sont punies d'une peine d'emprisonnement de 1 ou 2 ans et d'une amende de 15000 ou 30000 Euros selon le type d'infraction.

ANNEXE II

LOIS SUR L'ENVIRONNEMENT

La connaissance des lois sur l'environnement est indispensable pour ne pas avoir de mauvaises surprises :

Les lois de protection de l'environnement préservent les frayères, les zones piscicoles, et les écosystèmes des zones humides ; les travaux dans le lit des cours d'eau concernés sont soumis à autorisation et les rejets y sont proscrits. Le défaut d'autorisation est puni deux ans d'emprisonnement et de 18000 Euros d'amende. (Code de l'environnement, Articles L432-2, L432-3, L216-8)

En Ariège, ces zones sont clairement interdites à l'orpaillage par la préfecture.

Le fait de jeter, déverser ou laisser s'écouler dans les eaux superficielles, souterraines ou les eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales, directement ou indirectement, une ou des substances quelconques dont l'action ou les réactions entraînent, même provisoirement, des effets nuisibles sur la santé ou des dommages à la flore ou à la faune, est puni de deux ans d'emprisonnement et de 75000 Euros d'amende. (Code de l'environnement, Article L216-6)

L'extraction de matériaux est limitée ou interdite lorsqu'elle risque de compromettre, directement ou indirectement, l'intégrité des plages, dunes littorales, falaises, marais, vasières, zones d'herbiers, frayères, gisements naturels de coquillages vivants et exploitations de cultures marines.

Les forêts de protection sont soumises à un régime forestier spécial concernant les fouilles et extractions de matériaux (Code Forestier, Forêts de protection).

Orpailleurs de sablières :

Les orpailleurs travaillant en sablière ne sont pas considérés comme exploitants miniers, ils sont généralement déclarés artisans (activités extractives, orpaillage) à la chambre des métiers (B.O. des impôts du 13 Mars 2003, liste des activités relevant de l'artisanat). Avant que le terme d'orpaillage ne soit réapparu dans la nomenclature moderne des métiers, les orpailleurs de sablières de la fin du 20^{ème} siècle se déclaraient artisans récupérateurs des sous produits du sable. Pour la vente de leurs récoltes ils doivent être inscrits au registre du commerce. Un particulier peut cependant vendre sa production sans inscription au registre du commerce tant que le montant annuel n'atteint pas le plafond indiqué par la chambre des métiers (10 000 Euros environ, à préciser auprès de la chambre des métiers concernée).

En pratique, en suite à la déclaration d'orpaillage certaines préfectures délivrent une autorisation qui est exigée par les gendarmes ou par la police des eaux qui veillent au

respect de la loi, particulièrement dans les départements de l'Ariège, du Gard, de l'Hérault et de la Haute Garonne, où les orpailleurs sont parfois nombreux. Les chercheurs d'or non déclarés sont amenés à quitter les lieux et à se mettre en règle ; en cas de récidive ou manquements à la réglementation (usage de motopompes, d'engins mécaniques, de barre à mine, d'orpaillage en zone protégée), la police verbalise et le matériel est confisqué. La surveillance à la jumelle, et les contrôles d'autorisations sont fréquents dans le Gard,

Dans d'autres départements, très peu orpaillés, la préfecture ne veut pas entendre parler de ce genre de déclaration.

CAS PARTICULIERS :

Département de l'Ariège :

Lors de la délivrance d'autorisation d'orpaillage annuelle par la préfecture, sont interdits à l'orpaillage les cours d'eau ci dessous classés au titre de protection du biotope : L'Ariège à l'aval du barrage de l'usine EDF de Labarre. Le Loubens et ses affluents. L'Artix et ses affluents en amont du croisement entre la D 13 et D 11 à Rieux de Pelleport. Le Moulicot et ses affluents. Le Volp du confluent avec le ruisseau de Baudis à la résurgence du Volp à l'aval de la grotte des Trois Frères. Les ruisseaux de Ferrié et du Malet à l'amont de cette résurgence. Il est de plus rappelé qu'il ne faut utiliser que des moyens traditionnels (pelle, batée, rampe de lavage en bois,...) et que la remise du lit de la rivière en son état intitula est obligatoire. Il est précisé qu'il faut veiller au respect de l'environnement, en particulier sur les articles du code de l'environnement : L442-3 qui préserve la faune piscicole et L211-1 qui préserve les écosystèmes aquatiques.

L'emploi d'engins mécaniques (dragues, pelle mécanique,...) de produits cyanurés ou de mercure est strictement interdit.

Le Salat domanial s'étend de la digue de Roquelaure à Taurignan Castet au pont de Lacave. L'autorisation d'occupation temporaire de ce domaine public fluvial est accordée pour l'année.

Pour le Salat non domanial et les autres cours d'eau, l'accord des propriétaires riverains devra être obtenu.

Département du Gard :

Voir les Documents en ligne sur le site de la préfecture du Gard à propos de l'orpaillage

PRESCRIPTIONS PARTICULIERES APPLICABLES A LA PRATIQUE DE L'ORPAILLAGE SUR LE DEPARTEMENT DU GARD EDICTEES AU TITRE DE L'ARTICLE L. 432-3 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT ET DES ARRETES DU 21 JUILLET 1983, DU 8 DECEMBRE 1988 ET DU 22 JUILLET 1993 DE PROTECTION DES ECREVISSES, AMPHIBIENS ET POISSONS ET DE LA DIRECTIVE « HABITAT, FAUNE, FLORE ».

Dispositions 2007 Les sites interdits à la pratique de l'orpaillage :

- en 1ère catégorie piscicole (couleur rouge sur la carte) : toute l'année sur tous les cours d'eau - en 2ème catégorie piscicole (couleur bleue sur la carte) : du 1er mars au 15 mai sur tous les cours d'eau

Toute personne désirant pratiquer l'orpaillage de loisir doit en faire la demande écrite au préfet du Département concerné, bureau de l'environnement. Cette pratique doit constituer uniquement une activité de loisir et ne doit pas faire appel à des moyens techniques sophistiqués. Il peut être admis, dans le cadre de l'orpaillage de loisir, compte-tenu des quantités d'or en cause, que l'autorisation de disposer librement du produit de ces recherches, ne soit pas requise.

I - CONTENU DE LA DEMANDE

Le demandeur doit fournir la liste exhaustive des cours d'eau dans lesquels les recherches auront lieu (extrait ou copie d'une carte au 1/25000 faisant apparaître le linéaire) et faire la description des matériels utilisés. Outre les nom, prénom et adresse du demandeur, il y a lieu de préciser l'identification des personnes l'accompagnant. Il faut impérativement indiquer la période visée par cette activité de loisir.

II - OBLIGATIONS DU DEMANDEUR

Le demandeur s'engage à :

n'utiliser pour ses recherches que les moyens traditionnels autorisés, à savoir : pelle, battée, rampe de lavage en bois. Tout moyen mécanique est strictement interdit (drague hydraulique, moto-pompe, etc...) ainsi que toutes les substances chimiques. en ce qui concerne les cours d'eau non domaniaux, obtenir l'accord écrit des propriétaires riverains. Lorsque la zone intéressée par la demande d'orpaillage est concernée par un permis exclusif de recherche, le demandeur ne peut conduire ses investigations à l'intérieur du périmètre de celle-ci, sans l'accord du titulaire. remettre dans son état initial le lit des cours d'eau prospectés. La préfecture adresse systématiquement une copie de l'autorisation au conseil supérieur de la pêche du Gard, habilité à diligenter des contrôles.

III - DUREE

L'autorisation d'orpaillage est accordée, dans le Gard, pour une durée de six mois, soit du 16 mai au 30 novembre dans les cours d'eau de 2ème catégorie piscicole.

Toutefois, dans le cas où, par l'utilisation d'un matériel mécanique motorisé, l'activité d'orpaillage dépasserait le stade de loisir, l'orpailleur devra effectuer une demande spécifique, en application du code minier.

ANNEXE : Complément sur l'Orpaillage – Mai 2015

Un article sur la société VARISCAN et ses recherches dans le Maine et Loire

Ils sont trois, en gilet rouge, dans un champ de fleurs de lin. Le premier, GPS en main, plante un petit repère en plastique orange tous les 10 mètres, sur deux lignes de 150 mètres de long. Armé d'une foreuse à essence, le deuxième creuse consciencieusement un trou de 60 cm de profondeur et de 8 cm de diamètre sous chaque repère. Le troisième prélève, dans chaque trou, un échantillon de terre qu'il glisse dans un sac plastique étiqueté. Couleur, composition, métaux... Chaque prélèvement est décrit avec soin dans un petit carnet.

Intriguées, les vaches de la Rouillère observent attentivement ces coups d'épingle dans le sol de ce pré qui surplombe le village de Saint-Pierre-Montlimart (Maine-et-Loire), coincé entre Angers, Nantes et Cholet. *"Là, on cherche à récupérer l'horizon B. Cela correspond au début de la décomposition des roches du dessous"*, explique Jérôme Gouin, 33 ans, en essuyant la sueur qui perle sur son front, en cette chaude matinée d'avril. Derrière ce jargon mystérieux et ce travail de fourmi se cache un métier légendaire : Jérôme Gouin, Guillaume Raoult et Maxime Picault sont des chercheurs d'or ! Géologues, ils sont employés par la filiale française de la société minière australienne [Variscan](#).

"On sait qu'il reste potentiellement quelque chose"

S'ils sont ici, c'est grâce à Arnaud Montebourg. En février 2014, le ministre du Redressement productif a accordé [un permis exclusif de recherche minier](#) à leur entreprise, sur une zone qui regroupe 33 communes autour de Saint-Pierre-Montlimart. Valable cinq ans, ce permis "or et argent" est le second accordé en France métropolitaine depuis vingt ans. Il n'autorise pas Variscan à ouvrir une mine, mais simplement à évaluer les ressources minières du sous-sol. *"C'est un peu comme un diagnostic de médecin avant une opération"*, compare Michel Bonnemaïson, le directeur général de la société. Un éventuel permis d'exploitation ne sera accordé que dans un second temps.



Guillaume Raoult, géologue chez Variscan, examine à la loupe un morceau de roche prélevé dans le bois de la Rouillère, le 15 avril 2015 à Montrevault (Maine-et-Loire). (THOMAS BAIETTO / FRANCETV INFO)

Ce n'est pas un hasard si cette société, fondée à Orléans (Loiret) par d'anciens du Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM), a choisi ce petit village de 3 400 habitants. Dans ce coin des Mauges, on creuse le sol à la recherche de l'or depuis l'époque gallo-romaine, en 205 après Jésus-Christ ! De 1905 à 1952, la société des mines de la Bellière y a même extrait 10,4 tonnes de métal précieux, avant de faire faillite. *"Ici comme pour les autres permis obtenus en France [Merléac dans les Côtes d'Armor, et Tennie dans la Sarthe], nous nous sommes concentrés sur d'anciens gisements pour minimiser les risques d'échec, justifie Jérôme Gouin. On sait qu'il reste potentiellement quelque chose. Notre travail est d'évaluer si cela peut aboutir à une mine."*

De premiers résultats "intéressants"

A l'œuvre depuis mai 2014, l'équipe de Variscan reste discrète sur le fruit de ses recherches. *"Les premiers résultats sont intéressants, mais ils demandent à être confirmés"*, élude Jérôme Gouin. Le rapport d'activité 2014 constate en effet *"la présence de grains d'or visibles"* dans les quartz prélevés à Saint-Pierre-Montlimart. De premiers sondages carottés, à plusieurs centaines de mètres de profondeur, sont prévus cet été pour affiner ces premières observations.

Rapport d'activité 2014 – PERM Saint-Pierre - Variscan Mines

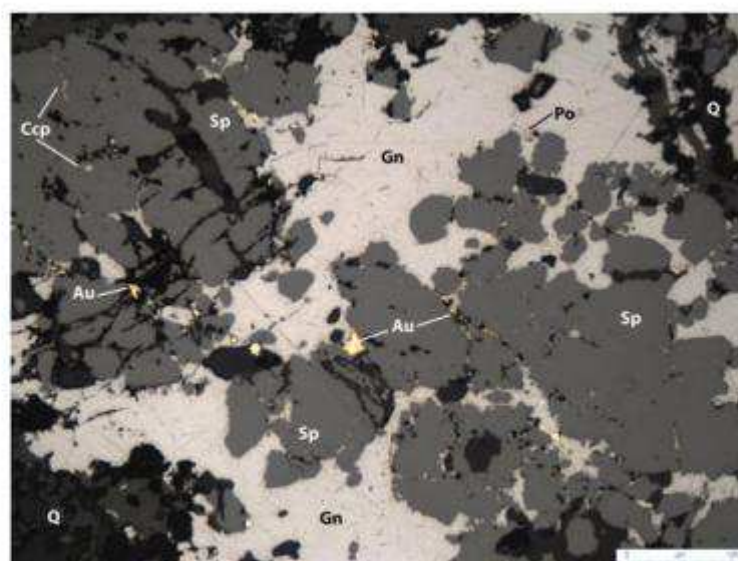


Photo 13 : Grain d'or (Au) associé à des sulfures
(Gn : galène, Sp : sphalérite, Ccp : chalcopryrite, Po : pyrrhotite) dans une gangue de quartz (Q) (Ech. FCSTP209A, Cheval-Garabedian, 2014)

Une photo de grains d'or à Saint-Pierre-Montlimart (Maine-et-Loire) extraite du rapport 2014 de Variscan. (VARISCAN MINES)

En attendant, l'entreprise fait tout pour mettre la population locale de son côté. Tous les propriétaires sont prévenus avant les prélèvements, et les trous sont rebouchés avec soin pour éviter que les vaches ne se cassent une patte. Sans doute échaudée par ses difficultés dans la

Sarthe, où les habitants refusent toute exploration, Variscan s'est offert les services du Centre permanent d'initiatives pour l'environnement (CPIE) Loire Anjou. Chargé d'organiser le débat pour 3 000 euros par an, cette association, dont le budget annuel est de 800 000 euros, a encadré plusieurs rencontres avec les élus, et deux réunions publiques. La première s'est tenue en septembre 2013, avant même l'obtention du permis. *"Ils ont le droit d'y aller comme des bourrins, mais ils ne veulent pas"*, résume Olivier Gabory, 49 ans, responsable du CPIE.

"J'espère que vous allez enrichir le pays"

Pour le moment, cette stratégie fonctionne. Le seul opposant présent à la première réunion publique vient d'une commune qui n'est pas concernée par le permis. La centaine d'emplois maximum évoquée par Variscan séduit les élus. Les habitants du coin, eux, sont partagés entre indifférence et enthousiasme. *"Ce projet m'indiffère"*, avoue Jean-Marc, l'agriculteur propriétaire du champ où travaillent les géologues de Variscan. *"Si je suis exproprié, tant pis, que voulez-vous y faire ?"* glisse-t-il, avant d'inviter les *"cosmonautes"* de Variscan à prendre l'apéro. Autour d'un verre de rouge, Gérard, son voisin, encourage les trois géologues. *"J'espère que vous allez enrichir le pays, lance cet ancien foreur-artificier. Les berlingots d'or que vous allez sortir, ça nous rapportera toujours plus que l'agriculture."*



Les géologues de Variscan, Jérôme Gouin (à gauche) et Maxime Picault (à droite), examinent un prélèvement de sol, le 15 avril 2015 à Montrevault (Maine-et-Loire). (THOMAS BAIETTO / FRANCETV INFO)

Aux premières loges de la mésaventure sarthoise, Maxime Picault estime que le passé minier du village explique en partie ce bon accueil. *"Ici, la seule mine qu'ils ont vue dans leur vie, ce n'était pas dans un James Bond !"* sourit le jeune homme de 26 ans. *"La mine nous a profondément marqués localement, reconnaît le maire, Serge Piou. C'était le début de l'industrialisation de Saint-Pierre". "La population a une vraie envie que l'histoire de l'or se poursuive"*, assure Olivier Gabory.

Orpaillage et souvenirs

S'il ne reste plus grand-chose de la mine de la Bellière, dont le site est occupé par le fabricant de chaussures Eram, le passé minier est bien présent. Il y a ces aurières gallo-romaines, qui creusent de grands fossés dans le paysage. Ce restaurant, Le Mine d'or, au 2 rue des Mines d'or. Ou encore ce bois, inconstructible à cause des galeries, et qui coupe le bourg en deux.



Le restaurant Le Mine d'or, à Saint-Pierre-Montlimart, le 15 avril 2015. (THOMAS BAIETTO / FRANCETV INFO)

Mais l'histoire minière de Saint-Pierre-Montlimart reste surtout ancrée dans les mémoires. Né en 1931, Joseph Brevet a écrit un livre, *Une mine d'or en Anjou*, paru en 2003. Cet historien amateur garde un souvenir précis "*des vieux mineurs assis sur leur banc devant le pas de leur porte*", qui "*toussaient et crachaient à cause de la silicose*". Il se souvient aussi du "*bruit des pilons broyeurs, qu'on entendait jusqu'à dix kilomètres à la ronde*", de la "*poussière d'un tas de sables extraits de la mine qu'on appelait le Mont blanc*", et des 30 cafés installés dans la rue du Petit-Montrevault pour éteindre la soif des mineurs venus d'un peu partout en Europe.



Vue aérienne de l'ancienne mine d'or de Saint-Pierre-Montlimart, à une date inconnue. (DR)

A Saint-Pierre-Montlimart, l'or n'appartient pas seulement au passé. Raphaël Rethoré, 73 ans, professeur de biologie à la retraite, est l'un des orpailleurs amateurs du village. Armé d'un tamis et d'une batée, il pratique de temps en temps l'orpaillage dans les cours d'eau de la commune. *"On ramasse la terre au fond avec la pelle, on la passe au tamis, et ensuite, avec un mouvement rotatif, on procède à la séparation. S'il y a de l'or, il reste au fond, explique-t-il, les deux pieds dans le ruisseau. Cette technique n'a pas changé depuis le temps de la ruée vers l'or aux Etats-Unis !"* Ses sorties ne sont pas toujours couronnées de succès, mais il nous assure, photo à l'appui, que l'un de ses amis a trouvé, une fois, une pépite d'un demi-centimètre.

Des inquiétudes pour l'environnement

Il subsiste malgré tout quelques réticences. Très intéressé par les résultats de la phase d'exploration, Raphaël Rethoré doute cependant du modèle de mine propre, entièrement souterraine avec une faible empreinte à la surface, vendu par Variscan. *"Au pied de l'ancienne mine, il y a un ruisseau où toute vie animale et végétale avait disparu pendant des années. L'or, c'est beau, mais il faut pour l'extraire des produits pas très attirants : mercure, cyanure, acide sulfurique"*, rappelle-t-il.



Raphaël Rethoré pose avec quelques paillettes d'or, son matériel d'orpaillage et la photo de la plus grosse pépite (0,5 cm) jamais découverte à Saint-Pierre-Montlimart (Maine-et-Loire), le 15 avril 2015. (THOMAS BAIETTO / FRANCETV INFO)

Chez Variscan, Guillaume Raoult réplique qu'il faut *"s'intéresser aux mines d'aujourd'hui, pas à celles d'il y a cinquante ans"*. *"Regardez la téléphonie, il y a trente ans, on composait le numéro avec une petite roulette... Les techniques minières ont évolué de la même manière"*, développe le géologue. *"C'est sans doute vrai, mais est-ce qu'on a vraiment résolu les problèmes de pollution ? J'ai des doutes"*, rétorque Raphaël Rethoré.

Un projet plein d'inconnues

Ce n'est pas la seule inconnue du projet. Si la mine ouvre, elle ne sera pas exploitée par la petite entreprise orléanaise de huit salariés. La maison mère, basée en Australie, est une entreprise junior : elle cherche des filons pour les revendre à une major, qui se chargera de l'exploitation. Dans les Mauges, une grande multinationale canadienne ou australienne pourrait donc succéder aux sympathiques géologues orléanais, et s'affranchir des engagements pris par ces derniers.



L'historien amateur Joseph Brevet devant le site de l'ancienne mine d'or de Saint-Pierre-Montlimart (Maine-et-Loire), aujourd'hui occupé par l'entreprise Eram, le 16 avril 2015. (THOMAS BAIETTO / FRANCETV INFO)

A la CPIE, Olivier Gabory aimerait profiter des années de recherche pour écrire avec la population des Mauges *"un livre blanc"* à l'attention de la prochaine entreprise, pour qu'elle tienne compte des exigences et des craintes des riverains. *"L'or, c'est deux mille ans d'histoire ici, cela nous appartient"*, martèle-t-il. Le maire, qui espère que l'entreprise retenue aura *"la même démarche que Variscan"*, avertit : *"Il ne faudra pas qu'on nous tourne le dos."*



Le maire de Saint-Pierre-Montlimart (Maine-et-Loire), Serge Piou, devant une photo de la ville, le 15 avril 2015. Le bois juste au-dessus de sa main correspond à la zone inconstructible à cause des galeries de l'ancienne mine.

Surtout, le projet peut s'arrêter du jour au lendemain. Fin 2015, l'entreprise saura si elle peut continuer ses recherches, ou si elle doit les abandonner. *"S'il n'y a pas de suite, ce sera une déception, reconnaît le maire, Serge Piou. Mais, au moins, nous saurons si le minerai sous nos pieds est valable ou pas. On sera allé jusqu'au bout."*