

## FEUILLES VOLANTES

234 av Mal Leclerc 34000 Montpellier (67) 92 32 04

Feuille AL

auteur L.DODIN

### L'orpaillage et la recherche des pépites

La recherche de l'or alluvionnaire a été pratiquée dans tous les pays du monde et cela depuis la plus haute antiquité, c'est que l'or a été le premier métal connu, on le trouve à l'état natif et on peut l'employer directement sans affinage, il est malléable et fusible, enfin il est d'une belle couleur jaune. Ajoutons à cela qu'il est rare: toutes ces qualités ont fait de lui un métal précieux. On peut ajouter encore à ces avantages qu'il se polit facilement et qu'il est inaltérable à l'air.

Malheureusement on ne trouve pas en France autant d'or que dans certains fleuves d'Amérique ou de Russie ou que dans le sud de l'Afrique, aussi l'entrée de tous ces pays dans le cadre de l'exploitation industrielle a porté un coup fatal à l'orpaillage en France en faisant baisser le prix de l'or. Pourtant certaines conditions économiques viennent de faire monter le prix de l'or dont la recherche dans les fleuves et rivières devient de nouveau rentable.

D'abord la baisse constante dans la confiance accordée à la monnaie papier a fait monter énormément le prix de l'or, d'autre part les besoins industriels montent en flèche. Au moment où j'écris ces lignes, le prix de l'or fin évolue au voisinage de deux millions quatre cent mille centimes le kilo, ce qui met le gramme à 2.500 centimes. Par simple lavage à la batée, on peut extraire 3 grammes d'or de chaque tonne de sable et un jeune homme travailleur peut traiter deux tonnes de sable par jour, cela met le salaire journalier à 2.500 par 6 = 15.000 centimes. Il faut tenir compte cependant du fait qu'il ne s'agit pas exactement d'or fin, mais d'or à 18 carats. Le carat étant 1/24, il faut multiplier par 18/24 les 15.000 centimes ci-dessus, faites vous même le calcul.

Cette évaluation restera très approximative. On peut tomber sur un bon placer ou sur un mauvais, affaire de chance mais surtout affaire d'adresse et d'intelligence.

Le second phénomène est le suivant. Les chiffres cités plus haut pour la quantité d'or sont fort anciens, ils datent de Réaumur. Depuis l'orpaillage n'étant plus pratiqué, les sables se sont certainement enrichis.

Ajoutons à tout cela que l'orpaillage des rivières appartenant à l'état est totalement libre en France. Cependant les rivières non navigables appartiennent aux riverains. Il faut donc leur demander la permission d'orpailler, ou orpailler à la sauvette. En général cette autorisation est obtenue facilement. Si on ne l'obtient pas on va opérer le long d'une route appartenant à l'état. Quelles sont les rivières de France dont les sables contiennent de l'or ? En principe toutes les rivières descendant des massifs cristallophyliens des Vosges, des Alpes du massif central ou les Pyrénées ont toujours charrié et charrient encore de l'or? Autant dire toutes les rivières de France. Voici le nom des plus célèbres, il y en a bien d'autres.

Le Rhin, depuis Strasbourg jusqu'à Philippsbourg, l'or du Rhin n'est par un mythe.

Le Doubs, Besançon était appelé Chrysopolis par les grecs de Marseille  
Le Rhone à la traversée du pays de Gex. C'est l'Arve qui apporte cet or au fleuve sur les vingt kilomètres qui suivent l'embouchure. Il y a aussi le Fier, le Céran et le Sèze ( très renommé pour la grosseur

de ses grains d'or.

Le Gardon en amont du pont du Gard.

L'Hérault, juste en aval du pont du diable.

L'Ariège et ses affluents, la Beuze, le Scoutex, la Mazère, le Tarol, le Ségalas, l'Arize, le Salat.

La Vézère.

La Truyère.

Réaumur a fait des analyses. Il trouvé 18 carats pour la Cèze, 21 carats pour le Rhin, 22 carats 1/4 pour l'Ariège. De toute façon c'est l'or alluvionnaire qui est le plus riche. L'or fin est à 24 carats.

Orpillage. De toute antiquité on a fait l'extraction de l'or avec une sébille, qui, depuis les romans d'aventure américains, a pris le nom de batée. Il s'agit d'une sorte de grand plat en céramique ou en métal, souvent en forme de cône, quelquefois avec des rainures concentriques. On se met à genoux sur le bord de l'eau. On prend du sable et de l'eau, on brasse. Le sable, plus léger que l'or, surnage on le verse avec l'eau. On remet de l'eau jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de sable et on trouve la poudre d'or au fond.

On peut perfectionner l'opération en employant trois longues caisses superposées, l'une se déversant dans les autres. On apporte le sable avec une pelle et l'eau avec une pompe ou un ruisseau. On agite les caisses sur des pivots et le sable descend avec l'eau et l'or est retenu par des lattes de bois dont on a barré le fond, ce sont les "rifles". On agite le sable avec un raclette. La longueur totale est de 5 à 10 mètres. Dans l'antiquité on tapissait le fond de ces caisses, sous les rifles, avec des toisons brutes de moutons, le suin retenant l'or entre les poils, d'où sans doute la légende de la toison d'or. On emploie maintenant du velour à grand poils appelé velour corduroy, fabriqué spécialement en Angleterre. On graisse cette étoffe.

Recherche des pépites. Les pépites sont des morceaux d'or qui peuvent être relativement gros ou relativement petits, mais ne méritent jamais le nom de poudre. La plus grosse pépite trouvée dans les temps historiques pesait paraît il sept kilos,, mais on n'a certainement pas parlé de toutes

On trouve rarement des pépites dans les sables alluvionnaires. On a plus de chances d'en trouver en remontant les cours d'eau vers la montagne et en démenageant les trous de roche, avec une sorte de cuillère hémisphérique au bout d'un bâton long et fort. Pour en trouver il faudra de la force et du courage, sans compter la patience, et les efforts ne seront pas toujours récompensés.

Métallurgie. On peut utiliser tel que l'or alluvionnaire pour confectionner des bijoux, il suffit de le fondre, l'or fond à 1.063°C, ce qui est une température élevée mais pas inaccessible. Mais, si on veut obtenir de l'or fin à 24 carats, il faut le traiter chimiquement soi-même, le travail de raffineurs de métaux précieux étant hors de prix. Il existe de nombreux procédés, j'en connais deux. Tous les deux aboutissent d'abord à réduire l'or en poudre impalpable pour pouvoir ensuite le traiter par l'acide nitrique.

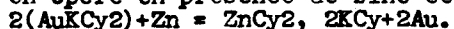
Le premier procédé et le plus connu est le procédé au mercure. On lave d'abord soigneusement la poudre d'or grossière pour en éliminer les dernières traces de sable et de poussière et plus généralement tous les corps étrangers qu'elle pourrait contenir. Un broyage au mortier n'est pas inutile à ce stade. Ensuite on ajoute du mercure qui amalgame l'or, l'argent et le cuivre. S'il y a du platine il reste au fond du vase. Je vous souhaite d'en trouver beaucoup. Il peut aussi y avoir des traces de palladium, mais j'ignore si ce métal s'amalgame ou non.

On place le mercure amalgamé dans une cornue de verre qu'on dispose

dans une boîte en fer remplie de sable jusqu'à recouvrir le col de la cornue. On chauffe ce sable qui chauffe la cornue et le mercure distille. On le recueille soigneusement, car c'est un produit fort coûteux. Il servira plusieurs fois. Dans le fond de la cornue après refroidissement on trouve une poudre fine contenant tous les métaux amalgamés.

Le second procédé consiste à traiter l'or par le cyanure de potassium. C'est un produit dangereux, difficile à se procurer dans le commerce. Je conseille d'essayer de remplacer ce cyanure de potassium par du ferricyanure de potassium qui est lui un produit réputé non toxique. Je vous donne ce conseil pour ce qu'il vaut, je ne l'ai jamais mis en pratique. On appelle ce procédé "cyanuration" ou procédé Mac Arthur et Forest. On peut l'employer pour l'or déjà séparé par flottage, mais il est surtout employé dans l'industrie pour éviter le flottage. Dans ce cas on traite directement tout le minerai dans de grandes cuves en bois. On traite le minerai, sable ou argile, en totalité sans avoir à le lévirer, ce qui évite la perte des poudres d'or très fines qui retourneraient à la rivière.

On opère en présence de zinc ce qui donne la formule :



Pratiquement il faut employer le double des quantités théoriques de cyanure et de zinc.

On place le minerai dans des tonneaux de bois ou on le mélange méthodiquement avec une solution de cyanure très faible; 0,5 % pour amorcer la réaction. On laisse agir pendant plusieurs jours. Ensuite on remplace le liquide par une solution à 2 ou 3 % et on répète l'opération pendant trois ou quatre jours. Finalement on déplace les liquides chargés de cyanure double d'or et de potassium par une solution très faible de cyanure, de l'ordre du millième. Tous les liquides quitteront les cuves de cyanuration et passeront ensuite dans des bacs de bois divisés en compartiments par des chicanes. Dans ces compartiments seront placés des copeaux de zinc, avec un espace vide en bas. L'or précipitera sur le zinc en poudre fine. Cette poudre se détachera facilement par agitation et tombera au fond des caisses entraînée par sa grande densité. Cette poudre ne sera pas pure, elle contiendra un peu d'argent, du zinc et du plomb.

Ce deuxième procédé est plus avantageux quand au rendement en or que le premier, mais il oblige à déplacer de grandes quantités de minerai qu'on ne peut pas traiter sur place. Il nécessite des installations encombrantes et demande beaucoup de temps.

Que la poudre d'or fine ait été obtenu par l'un ou l'autre procédé, il restera à le traiter par l'acide azotique du commerce qui s'emparera de tous les métaux présents sauf de l'or. On éliminera l'acide et ses nitrates par un lavage à l'eau. On terminera par quelques gouttes d'ammoniaque. Il ne restera plus que l'or fin.

-----