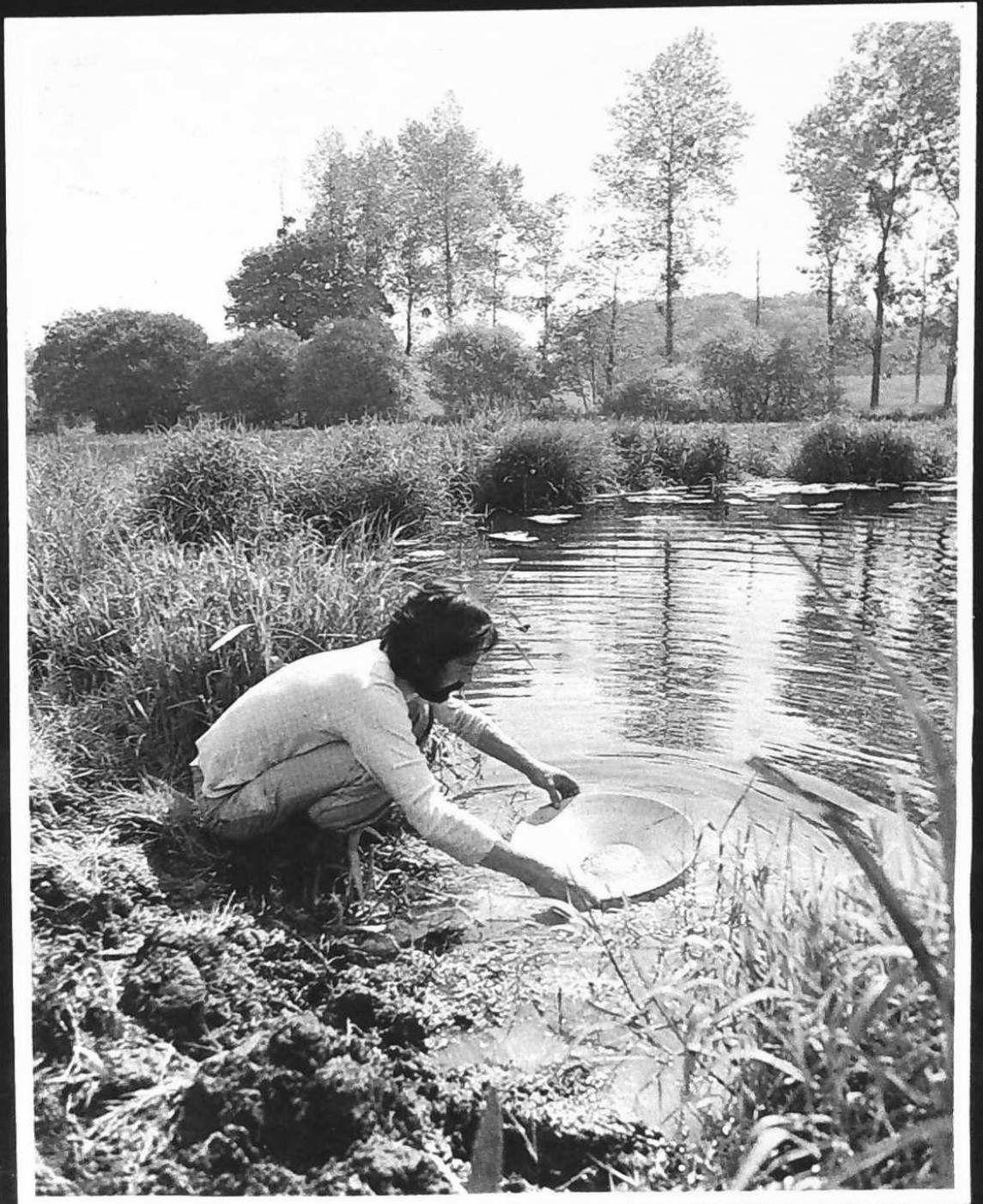


A LA RECHERCHE DE L'OR en BRETAGNE



G. TREBERN / F. M. BAUDIC

ART BRETON

LES GRANDS CALVAIRES, texte de V.H. Debidour
CHATEAUX EN BRETAGNE, texte de Florian Le Roy
RENAISSANCE EN BRETAGNE, texte de A. Mussat
MAISON BRETONNE, texte de Stany Gauthier
MEUBLES RUSTIQUES, texte de Y. Rosot
IMAGES DE BRETAGNE, texte de Pierre Hélias

HISTOIRE ET GEOGRAPHIE

MENHIRS ET DOLMENS, texte de P.R. Giot
BRIGITTE OU L'OCCUPATION ROMAINE EN BAIE
DE DOUARNENEZ, texte de P.Galliou et R. Sanquer
A LA RECHERCHE DE L'OR EN BRETAGNE, texte
de G. Trebern et F.M. Baudic

GENS DE BRETAGNE

L'AME BRETONNE, texte de E. Vazel

TRADITIONS

COIFFES DE BRETAGNE, texte de Pierre Hélias
LOGIS ET MENAGE, texte de Pierre Hélias
SAVOIR VIVRE EN BRETAGNE, texte de Pierre Hélias
MUSIQUE BRETONNE, texte de R. Abjean
LA CLE DES SAINTS, texte de V.H. Debidour
CONSTRUIRE EN BRETAGNE, texte de Ph. Lachaud
DICTONS BRETONS

LEGENDES

LEGENDE DU MENEZ-HOM, texte de D. de Parade
LEGENDE DE LA MER I, texte de Pierre Hélias
LEGENDE DE LA MER II, texte de Pierre Hélias
CONTES DU PAYS BIGOUDEN, texte de Pierre Hélias
LEGENDE DU RAZ DE SEIN, texte de Pierre Hélias
LEGENDE DE LA VILLE D'YS, texte de J. Philippe
LEGENDES DE LA VALLEE DE L'AULNE,
Elèves du Lycée de Châteaullin
CONTES DU SABOT A FEU, texte de Pierre Hélias

SAINTS BRETONS

SAINT GUENOLE, texte de P. de la H.
SAINT RONAN, texte de R.E. Doise
SAINT CORENTIN, texte de R.E. Doise
SAINT HERVE, texte de M. Berthou
SAINT GILDAS, texte de M. de Galzain
SAINT TUGEN, texte de L. Tanguy
SAINT POL DE LEON, texte de Y.P. Castel

A LA RECHERCHE DE L'OR EN BRETAGNE

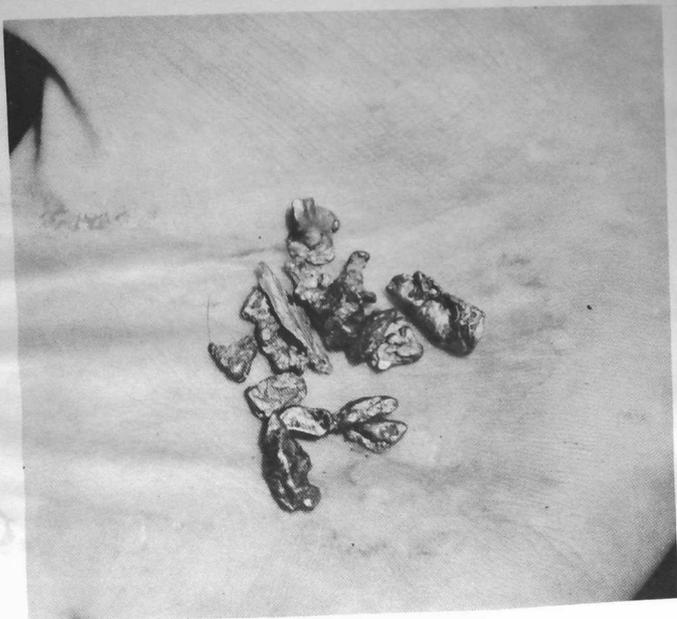
Gilles TREBERN / François-Marie BAUDIC



Orpailleurs lavant le sable avec différents instruments (XVI*)

Nous remercions particulièrement
Messieurs J. GUIGES et P. DEVISME

Nul sujet ne semble plus rebattu et cependant sait-on bien ce qu'est l'or ? Ceux-là même qui manient journallement des millions pourraient-ils en donner une définition exacte ? Se demandent-ils même comment et où on le trouve ? Savent-ils surtout quelle quantité de travail, de sueur, d'intelligence est incorporée dans cette pièce qu'ils manient distraitement, que d'efforts il a fallu pour la faire jaillir, cette pièce d'or qui pèse quelques grammes, du bloc de quartz où elle était enfouie, du sable où elle dormait cachée. La Bretagne n'est pas la Californie, ses collines et ses rivières ne contiennent que de modestes gisements aurifères, pourtant ses habitants à toutes les époques ont été atteints par la « fièvre jaune », c'est cela que nous voudrions dire rapidement dans ce livre.



Paillettes du Blavet

CARACTERISTIQUES DE L'OR

Depuis la plus haute antiquité l'or exerce sur les hommes une irrésistible fascination... Des crimes, des guerres, des expéditions lointaines ont eu pour seul but de s'assurer de sa possession. Méprisé par les uns, adoré par les autres, son nom a pour tous un parfum d'aventure.

Sa fiche d'identité ne révèle cependant sur lui rien d'essentiel: l'or est un métal lourd et brillant. Ce n'est pas une raison suffisante pour en faire un produit d'exception. Les physiciens précisent sa densité (19,5), sa masse atomique (196,96), son point de fusion (1 064 degrés). Les qualités pratiques de l'or nous montrent qu'il est remarquablement malléable; nous en faisons ce que nous voulons: des lingots, des pièces, des fils. Sous cette dernière forme, il s'étire sur des longueurs incroyables; avec 31 grammes, cette once de métal précieux s'allongerait sur 90 kilomètres!

Les chimistes ajoutent que l'or est à peu près inaltérable; à l'air libre ou dans l'eau et à toutes les températures, il garde son éclat. Les trésors enfouis dans les tombes des pharaons ou ceux engloutis dans les galions espagnols, une fois ramenés à la lumière, brillaient du même éclat qu'à l'origine.

Les acides eux-mêmes n'ont pas de prise sur lui. Il faut un mélange spécial d'acide chlorhydrique et d'acide nitrique pour le dissoudre.

Ces caractéristiques remarquables préparaient évidemment à l'or un destin hors du commun, mais ne suffisent pas à tout expliquer. Qu'il soit de toutes les matières du globe la plus pure, la plus noble ou la plus parfaite, l'or a ceci de singulier: c'est qu'il est à la fois le métal le plus cher et celui qui, pour être extrait des entrailles de la terre, use le moins d'habileté, le moins d'efforts, le moins de temps. La chance de la rencontre fait tout le mérite de la production.

Son histoire commence avec celle de la terre. Boule de feu en mouvement à l'origine, la planète a vu les métaux les plus lourds se concentrer en son centre; les métaux les plus légers se disposer à la surface. Après la formation de la croûte terrestre, quand se sont plissées les chaînes de montagnes, quand les volcans ont crevé cette mince pellicule solide, le brassage des matériaux s'est poursuivi: l'or s'est dispersé à la surface du globe dans les gîtes les plus variés.

Tantôt dans des couches de granit. Tantôt dans des filons de quartz. La géographie de l'or montre sa fréquence dans les terrains cristallins. En zones plus ou moins rouges sur les cartes géologiques, elles sont pour la France: le Massif Central, le Massif Armoricaïn, les Pyrénées, Maures et Alpes. L'or se trouve à l'état natif sous différentes formes dans tous ces terrains, en quantités et en qualités variables suivant les pays.

Natif, il n'est jamais complètement pur. Le plus souvent allié à l'argent dans des proportions qui font varier sa couleur du jaune au blanc (c'est le cas général pour l'or breton), il peut s'associer à d'autres métaux: au cuivre dans les gisements de pyrite, au plomb dans la galène, à l'antimoine dans la stibine. (C'est dans ce dernier matériau que furent découverts en 1903 des filons aurifères à la Lucette, à l'ouest de Vitré).

L'or « libre », lui, se propose sous forme de pépites, de paillettes ou de poudre et se retrouve dans le lit vif des ruisseaux et des rivières ou dans les alluvions déposés par leurs eaux. Les eaux de ruissellement après érosion des filons d'origine ont entraîné avec le sable et les galets des morceaux d'or natif qu'elles ont roulés dans les fleuves: les paillettes et les pépites. Ces dernières présentent des formes tourmentées: tantôt arrondies, tantôt déchiquetées, leur dimension et leur poids variant considérablement. Il a été trouvé en Australie des pépites de 50 kilogrammes. Celles que l'on peut trouver dans les cours d'eau breton excèdent rarement la dimension d'une noisette. La poudre d'or est une poussière de pépites.

C'est sous forme de paillettes et de pépites que l'or breton est le plus facilement accessible. En effet, des paillettes d'or, plus rarement des « grains » d'or de 2-5 millimètres peuvent être facilement extraits à la batée dans de très nombreuses alluvions de rivières et ruisseaux en Bretagne.

Au cours d'une prospection systématique du Massif Armoricaïn faite par des géologues du Bureau des Recherches Géologiques et Minières, il a été découvert des milliers de paillettes et de pépites. Des dizaines d'anciennes exploitations datant de la période celte et gallo-romaine parsèment le Massif Armoricaïn. Ces anciennes exploitations, aujourd'hui oubliées et envahies de broussailles témoignent du riche passé minier de la région.

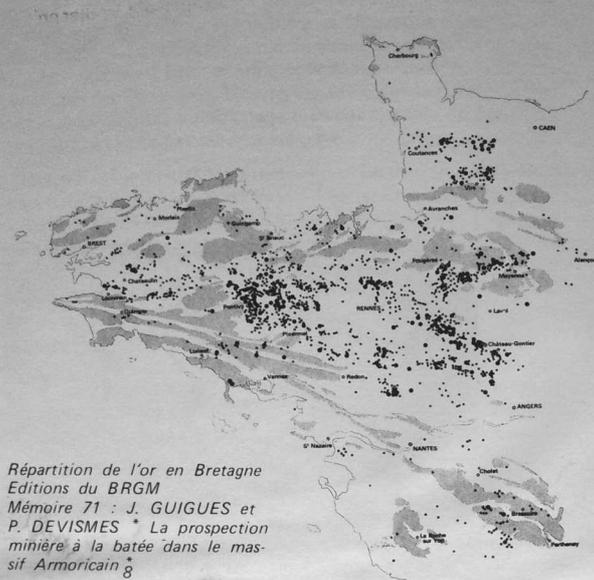
Il y a donc de l'or en Bretagne, dans sa terre. Dans certains de



Pépite d'or trouvée en France au XIX^e siècle. Poids 543g.

ses fleuves et de ses ruisseaux; et sur certaines de ses plages. Nous ne pensons pas qu'il soit possible de faire fortune en recherchant l'or oublié dans la terre bretonne; par contre, nous pouvons prétendre que, si minime que soit le résultat de ses recherches, celui qui trouve de l'or éprouve une satisfaction bien supérieure à celle du pêcheur ou du chasseur.

L'aventure est au coin du ruisseau à proximité duquel vous passez vos vacances. Avec un minimum de chance et un peu de persévérance, seul vous pouvez suffire à la tâche. Elle ne sera pas toujours productive, mais elle sera toujours faite et vous aurez peut-être la joie de tailler un bijou dans de l'or alluvionnaire vierge trouvé par vous-même.



REPARTITION GEOGRAPHIQUE DE L'OR EN BRETAGNE

Gîtes en place reconnus

Les gisements aurifères du Massif Armoricain ont fait l'objet d'études séparées. Les études localisées ont porté sur l'alignement La Pouëze–Petit Auverné par Bellanger (1911), le district du Beslé par Kerforne (1910–1921) et enfin le Gîte de la Bellière par Sevensma (1940).

Tout récemment les prospections alluvionnaires du B.R.G.M. viennent d'élargir considérablement le champ des zones aurifères connues jusqu'à présent dans le Massif Armoricain :

1. Filons aurifères du Triangle Mûr–Pontivy/Loudéac.

Gîtes en place : ces gîtes étudiés en 1964 par J. Walter présentent des filons puissants dirigés N 60–70 – GR E; ainsi que des filons plus petits (0,05 à 0,20 de puissance) dirigés N 145–175 – GR E. Ce sont ces derniers qui sont les plus minéralisés. La teinte du quartz dans lequel est logé l'or est généralement grisâtre à noire.

Deux filons situés à 9 km au nord et au nord-ouest de Loudéac, à Tiernez et à Grésillon ont montré de l'or visible sous forme de grains d'un millimètre disposés en chapelet sur une longueur de 0,5 à 1 cm.

Filons Tungsto-aurifères.

Le type de ces filons peut être pris à la Boissière en Locarn (Côtes-du-Nord). Ce sont des filons de disposition radiale par rapport au granit. Très réguliers; renfermant quartz, wolframite, or et mispickel.

Gîtes alluvionnaires du Triangle Mur-Pontivy/Loudéac.

Les teneurs en lit vif comme en alluvions plus anciennes atteignent très souvent 1 gr/m^3 et sont rarement inférieures à 2 dg/m^3 .

Tous les affluents du Blavet au nord de Pontivy jusqu'à Mur-de-Bretagne sont aurifères. La ville de Pontivy elle-même est bâtie en partie sur des alluvions aurifères (1 gr/m^3). En 1950, des ouvriers creusant une tranchée découvrirent fortuitement des pépites à quelques mètres du lit actuel du fleuve.

L'or se présente souvent sous forme de pépites d'un poids dépassant parfois 3 grammes et d'une longueur de 2 centimètres. Ces pépites présentent un aspect brunâtre. Cette coloration foncée est due à un oxyde de fer qui les enrobe. Les paillettes de forme aplatie atteignent des dimensions appréciables (jusqu'à 2 millimètres de longueur).

La prospection alluvionnaire à la batée met en évidence le caractère aurifère de la région. A quelques kilomètres au nord de Pontivy, dans la région de Neulliac et de Saint-Gonnet, les cours d'eau roulent des paillettes sur toute la longueur de leur cours. Les pépites se rencontrent à une profondeur de 40/50 cm pour les petits cours d'eau, à une profondeur plus importante (1 m et davantage) dans les alluvions du Blavet.

2. Gîtes briovériens à deux micas.

Un autre gisement assez particulier se trouve sur le bord sud du Mont-Dol. Le quartz y est noirâtre, riche en mispickel et montre de l'or visible en plages (jusqu'à 0,5 mm), associé au bismuth natif et à la cassitérite (minerai d'étain).

C'est probablement à ces mêmes types que se rattachent les nombreux filons de quartz à mispickel, situés à la périphérie de certains granits signalés comme étant aurifères. (Dompierre-du-Chemin, Hédé, Keradennec-en-Plougras).

Dans la plupart des cas la prospection alluvionnaire révèle la présence d'or au voisinage de ces indices.

Ainsi, les granits en lobes de Locronan à Scaër sont auréolés le long de leur bordure septentrionale par une zone aurifère particulièrement riche. L'or a d'ailleurs été observé en place, dans un filon de quartz encaissé dans les schistes à la plage du Ris à l'ouest de Locronan.

Une telle relation de l'or avec les granits est valable également pour les alluvions aurifères qui prolongent, en direction vers l'ouest le granit de Commana ou le granit de Quintin. Dans ce dernier cas, l'or a été découvert dans un filon quartzueux (filon de la Boissière à Locarn).

3. Filons aurifères associés à l'antimoine.

Ces filons sont situés dans la partie orientale du Massif Armoricain. Ils ont donné des gisements parfois importants, qui ont fait l'objet d'exploitations souterraines récentes ou anciennes :

- La Lucette et Port Brillat :

or dans du quartz, dans les grès et les schistes (10 à 11 gr/t).

- Le Semnon :

Les alluvions aurifères sont très nombreuses dans les ruisseaux de la concession (1 g/m³ en moyenne).

4. Une autre zone aurifère est en relation avec la grande zone fracturée : Angers, Pointe du Raz. Cette zone est discontinue, elle est allongée sur 100 km depuis le Maine jusqu'à la Vilaine.

Cet axe aurifère est parallèle à l'axe stannifère Questembert/Nozay/Beaucouzé. Il a d'abord été reconnu par Bellanger

en 1911, il est jalonné par des travaux anciens datant pour la plupart de la période gallo-romaine, ayant porté sur les têtes de filons de quartz.

Dans le prolongement occidental de ces anciennes exploitations, d'autres gisements aurifères, également jalonnés par de vieux travaux, ont été ensuite signalés aux environs de Beslé.

A. Gîtes alluvionnaires et détritiques.

L'or est connu depuis très longtemps dans la cuvette de Landéan, entre Vitré et Fougères, où une concession a été demandée en 1863. Les cours d'eau de la région roulent des paillettes et des pépites. Les teneurs dépassent très souvent 1 g/m³.

On l'a trouvé également dans les alluvions tertiaires formant la falaise de la plage de Pénestin dans le Morbihan. En 1880, au bord de l'océan entre l'embouchure de la Vilaine et le village de Werfalet, on y découvrit un gisement aurifère. Cette découverte provoqua une petite ruée vers l'or.

D'une manière générale, la carte des minéralisations en lit vif montre la fréquence de l'or dans les alluvions quaternaires.

Des recherches ont été faites par le B.R.G.M. dans le bassin du Blavet. Auparavant l'or avait été signalé en 1903 dans les alluvions de la Vilaine près de Redon (Saint-Perreux), dans celle de l'Odet (Stang-Ala), de l'Oust (près de Sérent).

Liste par départements des localisations reconnues :

**LISTE PAR DEPARTEMENTS
DES LOCALISATIONS RECONNUES :**

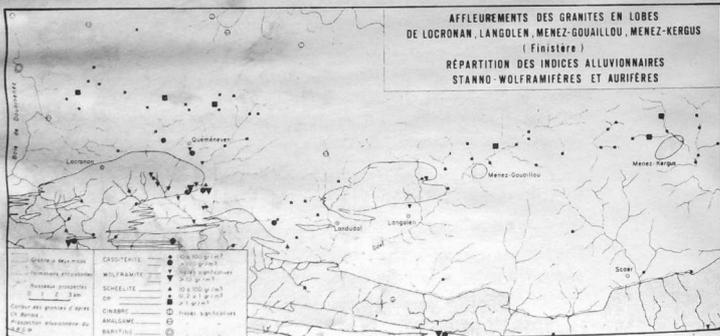
FINISTERE

Filons aurifères dans le quartz de la plage du Ris à Douarnenez. Sables aurifères près de Rosporden, à Pont-de-Buis à Plonevez-Portzay. L'Odet au nord de Lamgolen près de Menez-Gouaillou est particulièrement riche en sables aurifères.

Des teneurs intéressantes, souvent supérieures à 1 g/m³ sont concentrés au nord du Menez-Kergus, ainsi que dans les ruisseaux au nord de Locronan et de Quéménéven.

L'or est également présent au Stang-Ala au sud de Quimper (teneur moyenne: 1 g/m³).

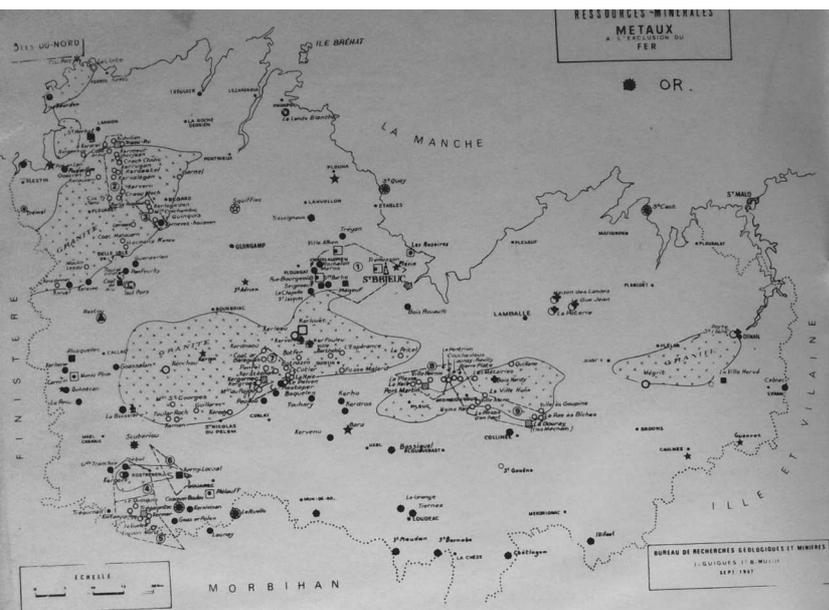
L'or se retrouve avec des teneurs comparables dans les alluvions de l'Aulne au nord de Châteauin.



Il existe des vestiges d'anciennes exploitations gallo-romaines au nord de Sainte-Anne-d'Auray, au lieu-dit « Tréoret », et à l'ouest de Béganne, à « Laurière ». L'ensemble du bassin du Blavet est aurifère depuis la bordure septentrionale du département jusqu'aux environs de Baud. L'Oust et ses affluents roulent des pépites, particulièrement aux environs de Josselin et de Rohan. Les cours d'eau de l'ancienne concession d'étain de la Villader près de Roc-Saint-André roulent des paillettes. L'or a également été signalé en quantité importante dans les ruisseaux autour de la Trinité-Parhoët et de Mauron où des travaux anciens sont encore visibles.

De l'or en place dans les filons quartzeux ont été découverts récemment à Calzat, près d'Inzinac, à Norglay près de Bieuzy. Aux lieux-dits Kergoff et Kerjuel entre Saint-Thurian et Plumélia. Aux lieux-dits Cran et Quistinidan et Restemaingy à l'est de Pontivy.

L'or est également présent sur la plage de Penstin-sur-Mer, au lieu-dit « La Mine d'Or » (teneur moyenne: 0,5 g/m³).



ILLE-ET-VILAINE

La cuvette de Landéan est un des endroits en Bretagne où vous avez le plus de chances de découvrir des pépites. Tous les cours d'eau de la région de Vitré sont aurifères. (Teneur moyenne 1 g/m³).

Le MEU au nord-ouest de Rennes présente des teneurs analogues. L'or est également présent dans la concession « Le Semnon » délivrée pour l'antimoine et dans celle pour Wolfran de Montbelleux en LUITRE. L'or fut également découvert dans les minerais de plomb de Pontpéan en Bruz et de Brain ainsi que dans le filon de mispickel découvert en exploitant une carrière de granit, au Tertre près de Dompièrre du Chémon. Sables aurifères dans les anciennes alluvions de la Vilaine à Saint-Perreux près de Redon (2 g/m³).

Paillettes de belle dimension dans les alluvions du Couësson près de Pontorson dont l'étymologie semble significative.

LOIRE-ATLANTIQUE

Présence d'or associé à un peu de platine dans les sables stannifères de Piriac.

Des vestiges d'anciennes exploitations existent à Beslé en Guémené-Penfao, à Petit-Auverné et Moisdon. A Nozay, l'or se rencontre dans le mispickel. Au Rodier, près de Nantes, il fut découvert dans les granulites d'une carrière.

CÔTES-DU-NORD

Un des départements bretons les plus riches en alluvions aurifères. De nombreux gîtes en place y ont été découverts.

Au nord de Loudéac, aux lieux-dits « La Grange » et « Tiernez ».

Au sud de Loudéac, à Saint-Maudan et à Saint-Barnabé à la limite du Morbihan.

Au sud de Merdrignac, à Coëtlogon et à Illifaut.

A l'est d'Uzel, à Bossiguel.

A l'ouest de Collinée.

Au sud de Lanvollon, à Tréssignaux, ainsi que sur la plage de Plestin.

LISTE DES RIVIERES ET RUISSEAUX

Blavet et affluents. Oust et affluents.

Nous incluons volontairement ici les départements de la Mayenne et du Maine-et-Loire dont la structure géologique se rattache au Massif Armoricain.

MAYENNE

Mine de la Lucette, concession de 841 ha en 1899 à 20 km à l'ouest de Laval.

La découverte de l'or en 1903 dans la mine d'antimoine de la Lucette faillit amener un rush au début du XX^e siècle. En réalité, il ne s'agissait pas d'une découverte proprement dite, mais d'un perfectionnement scientifique.

Le Directeur de la mine, monsieur Herrenschmidt, qui avait été prospecteur en Australie, remarqua une analogie avec les gisements aurifères qu'il avait connu dans ce pays.

Monsieur Herrenschmidt eut alors l'idée d'éliminer l'antimoine en traitant le minerai par le sulfure de sodium, il y avait effectivement de l'or, et la mine fut exploitée jusqu'en 1939. Elle a produit au total 8,3 tonnes d'or.

Avant la découverte de l'or à la Lucette, les déchets de quartz, de grès, et de schistes étaient utilisés pour l'empierrement des routes voisines. En 1905, monsieur Herrenschmidt prétendait que sur la route qui conduit de la gare du Genest à la mine on avait ainsi semé pour 800 000 F de l'époque.

Au nord de la Mayenne la plupart des ruisseaux sont aurifères (teneur moyenne de 0,5 g à 1 g/m³).

MAINE-ET-LOIRE

Le département présente de nombreux vestiges d'anciennes exploitations.

La mine de Bellière avant sa fermeture en 1941 avait une production annuelle de 200 à 1 200 kg d'or.

Les teneurs moyennes étaient de 16 g/tonne au commencement de l'exploitation et de 11 g/tonne à partir de 1935. L'usine produisait donc 2 g d'or par jour.

Aux alentours de la Bellière, l'or a été signalé à Montrevault, Fief-Janvin et Saint-Rémy.

OU TROUVER L'OR

Le hasard fait souvent très bien les choses, mais nous vous recommandons de ne pas trop compter sur lui pour découvrir des gisements inconnus. Par contre, en vous donnant un peu de mal, en consultant les archives départementales, vous pouvez peut-être retrouver des exploitations abandonnées. C'est en consultant des archives d'un couvent que fut redécouverte après des siècles d'oubli, la mine de la Bellière dans le Massif Armoricain. Cette mine était exploitée depuis la plus haute antiquité; certains travaux ont été datés de 205 avant Jésus-Christ. Elle fut redécouverte en 1904 et fut fermée en 1941 après avoir produit en totalité 10,4 tonnes d'or. L'origine des noms de lieux a également une grande importance; ce n'est pas sans raison que certaines appellations ont été données dans le passé.

Ainsi, l'étymologie d'Origné en Mayenne semble très significative; les prélèvements effectués dans le bassin de la Mayenne à cet endroit ont donné 2 g au m³; il en est de même pour le village de Laurière dans le Morbihan, où d'anciens travaux sont encore visibles.

L'orpailleur pendant la batée



Il faut également étudier les cartes d'état-major, les plans cadastraux, prêter attention aux lieux-dits; rechercher s'ils n'ont pas été déformés et interpréter la langue locale.

Or se dit en breton « Aour », avec des variantes suivant les dialectes locaux: « Eur » pour le vannetais (ex. Treganteur, Lanmeur), « Our » en Cornouaille. L'orpailleur tiendra compte au cours de sa prospection des observations suivantes:

- lorsque le cours d'un torrent s'élargit (sortie de gorge par exemple), la vitesse de son courant diminue, et les matériaux qu'il charrie se dispersent proportionnellement à leur poids, les plus lourds d'abord.

- selon les ouvrages anciens, les meilleurs endroits pour l'orpaillage étaient les angles des cours d'eau, les coudes et les méandres de la rivière, et les obstacles qui ont pu détourner le flot: piles de pont, racines d'arbres, bancs de mousse... Il est souvent utile de se munir d'un levier métallique pour déplacer les blocs de roche sous lesquels il est possible d'avoir d'heureuses surprises; les moindres fissures ou crevasses dans le lit vif ont pu servir de refuge à l'or.

Bien souvent les romains et les celtes se sont contentés d'exploiter les gisements en surface, certains leur ont échappé du fait de la prolifération des forêts qui recouvraient la plus grande partie de l'Armorique à l'époque. Les celtes et les romains creusaient des galeries horizontales à flanc de côteau, leurs puits étaient peu profonds; de grands moyens ne sont donc pas nécessaires pour suivre leur exemple.

Il faut se représenter le Massif Armoricain à l'époque comme semblable à ces régions étrangères et situées à la limite de la civilisation, où les prospecteurs pénètrent pour la première fois. Les gisements, pour la plupart, étaient encore vierges, et montraient leurs affleurements. Les alluvions roulaient des pépites et des paillettes. Tout ce qui était facilement accessible fut très rapidement récolté.

Il n'a guère fallu plus d'une dizaine d'années pour épuiser les fabuleux gisements de Californie et du Klondyke.

RECUPERATION DE L'OR ALLUVIONNAIRE

L'exploitation industrielle de l'or est hors de propos; nous indiquerons seulement les procédés les plus simples, à la portée de n'importe qui, dont certains ont subi l'épreuve des temps et qui n'exigent qu'un matériel sommaire. Le plus souvent, le prospecteur agit seul, il est animé par un fâcheux souci de discrétion qui l'incite à ne pas permettre à d'autres de partager ses éventuelles découvertes; c'est un tort. Pour des raisons de sécurité et aussi d'efficacité, il y a avantage à travailler en équipe.

La situation est différente selon que le gîte prospecté est alluvionnaire ou qu'il s'agit d'or en minéral.

Les amateurs de merveilleux se figurent volontiers que l'on trouve dans les profondeurs de la terre, des masses énormes d'or massif; qu'il suffirait pour extraire le métal précieux de donner des coups de pioche à travers la masse, comme on le fait dans les mines de houille. Une mine d'or c'est pour eux une grotte dont les parois, les piliers, le sol étincellent d'un jaune vif sous la lampe du mineur. D'autres, en se souvenant des ruées du XIX^e siècle, s'imaginent que le métal est répandu sur la terre, visible, à la surface du sol, comme ailleurs le sable et l'argile. Sans être doué d'une imagination aussi vive, on peut, quand on a vu dans les musées minéralogiques ou dans les expositions quelques beaux échantillons d'or natif, croire que c'est le plus souvent sous cette forme que l'on trouve l'or dans la nature.

Cette vue des choses n'est pas fautive; elle est seulement trop simple et trop absolue. On trouve en effet l'or à l'état natif sous plusieurs formes, soit parfois en cristaux, ou en cubes. Ces cristaux sont souvent déformés, allongés, groupés en lames minces.



Batée.



Pan.

Lorsqu'ils ont été roulés leurs angles et leurs crêtes se sont émoussés, ils forment alors des masses plus ou moins grosses : les pépites. Il y en a de toutes les tailles ; on en trouve de la dimension d'une lentille, certaines pèsent 10, 15 et 40 kg ; nous en connaissons une de 95 kg trouvée à Molvague en Australie.

Lorsque ces pépites ont été roulées par les eaux, elles sont arrondies comme des galets, douces à l'œil et au toucher. Elles ont en général une coloration jaune pâle d'un éclat modéré. Les deux plus grosses pépites trouvées en Bretagne, à notre connaissance, pèsent respectivement 14 g et 25 g. Elles provenaient des environs de Loudéac.

Mais il ne faudrait pas que la séduction exercée sur nous par les pépites nous fasse illusion ; la quantité d'or trouvée ainsi, sous cette forme bien visible n'est que peu de chose à côté des quantités trouvées sous d'autres formes bien moins apparentes.

Les pépites sont d'ailleurs rares en Bretagne ; on ne les trouve guère que dans les ruisseaux de la région de Loudéac et dans ceux de la cuvette de Landéan entre Vitré et Fougères. L'une des plus anciennes formes connues est la paillette, la petite lamelle à bords arrondis que l'on rencontre dans les sables. Ces paillettes sont présentes en quantité variable dans la majorité des rivières et des ruisseaux bretons.

Les alluvions aurifères sont situés ou non dans le lit d'un cours d'eau.

Il faudra toujours procéder aux opérations de « lavage » que nous décrivons ci-dessous, pour récupérer paillettes et pépites. Les anciens ont d'abord recherché l'or dans le sable des rivières. Pour le séparer de celui-ci, ils ont profité de la forte densité de l'or natif qui est au minimum de 19,3, très supérieure donc à celle des paillettes de mica, des quartz et des autres minéraux avec lesquels l'or se trouve mêlé. Le problème de la recherche des paillettes d'or, ou orpillage, était donc très simple : séparer par une série de mouvements bien combinés, l'or des matières plus légères et concentrer le plus possible de paillettes en un point donné.

Dès une très haute antiquité, on a su laver dans une corbeille conique le sable aurifère des rivières ; c'est par ce procédé de lavage à la sébile que furent exploités dans le monde romain les placers des rivières d'Armorique.



Résidus de lavage passés à la batée

Ce procédé plus ou moins modifié est aujourd'hui employé par tous les prospecteurs; c'est ce qu'on appelle le lavage à la batée, il est des plus simples. L'orpailleur met le sable et le gravier dans la batée, le remue et le trie à la main en le plongeant dans un cours d'eau qui entraîne les sables et laisse l'or au fond.

Les batées en fer blanc ont généralement de 30 à 33 cm de diamètre et 8 cm de profondeur.

Après avoir rempli sa batée à moitié de la terre et du sable dont il veut reconnaître la richesse, l'orpailleur plonge le tout dans l'eau, il exécute alors rapidement en tenant l'instrument des deux mains, une série de mouvements oscillatoires, à droite et à gauche, en avant et en arrière, et fait tourner la batée dans l'eau sur elle-même autour de son axe; l'eau entraîne peu à peu toutes les matières légères, d'abord les argiles puis celles un peu plus lourdes: débris ou silex, morceaux de roches désagrégées. Toutes ces matières stériles ne tardent pas à occuper seules la partie supérieure du dépôt au fond de la batée; en inclinant doucement l'appareil elles s'échappent avec l'eau et si l'on poursuit l'opération il ne reste bientôt plus que les matières les plus lourdes ainsi disposées, de haut en bas: gros grains de quartz blancs ou roses, oxyde de fer noir et brillant et enfin paillettes d'or reconnaissables à la couleur et à l'éclat. On sépare avec la main les grains pierreux, l'oxyde de fer s'enlève avec un aimant et bientôt les paillettes, les aiguilles et la poudre d'or apparaissent parfaitement isolées. Ce n'est que par l'habitude que l'on arrive à bien exécuter les secousses qui classent les matières par ordre de densité dans la batée.

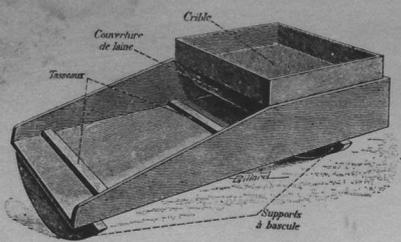
Cette opération est plus compliquée qu'on ne croirait, elle laisse forcément échapper un peu d'or très fin; pour plus de sûreté, on peut recourir à la propriété que possède l'or de s'amalgamer avec le mercure. On verse un peu de mercure dans la batée, après débouillage on divise en promenant le doigt sur le mercure toutes les gouttelettes. L'amalgame ainsi obtenu est ultérieurement traité par la distillation dans un laboratoire; l'amalgame, corps résistant d'un blanc d'étain, contient à peu près 2/3 de mercure pour 1/3 d'or. On le distille dans une cornue que l'on porte au four; le mercure s'évapore par le col de celle-ci et un gâteau d'or apparaît au fond dans le creuset; et en aurez-vous jamais assez? on le coule en lingots... Il faut de 17 à 25 paillettes pour faire un milligramme d'or.



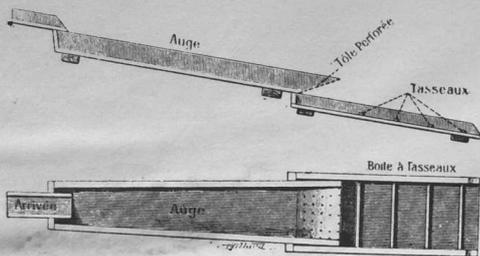
Fond de batée et trainée d'or

Le lavage à la batée est très fatigant par suite de la position accroupie que doit occuper l'orpailleur et du jeu répété et continu des muscles du bras.

Très rapidement, les orpailleurs cherchèrent à faciliter leur travail par des appareils que nous décrivons en détail d'après les ouvrages de l'époque, car ils sont simples et faciles à exécuter. Le premier est le « Berceau », c'est une boîte rectangulaire en bois de



BERCEAU SURTOUT UTILISÉ EN CALIFORNIE



SLUICE

d'un berceau, sur deux supports pouvant faire bascule. Trois des côtés de la boîte ont 0,50 m de haut, au-dessus de celui-ci, on installe une boîte carrée dont le fond est formé par une tôle percée de petits trous. Sous cette tôle, on tend obliquement en la dirigeant vers le fond une toile ou même une couverture de laine qui remplace ici la toison des Argonautes. L'orpailleur déverse le gravier sur le crible et verse de l'eau sur ce dernier, de l'autre main il imprime au berceau un mouvement de bascule.

Les grosses pierres sont retenues par le crible, et au besoin rejetées au dehors. Le sable délayé est entraîné dans la boîte inférieure: l'or fin est arrêté au passage par les poils de la couverture, l'or gros est arrêté en vertu de son poids par les tasseaux.

Le résidu de ce lavage et la récolte faite derrière les tasseaux sont passés à la batée. Un seul orpailleur peut laver ainsi 3 à 4 m³ par jour; s'il a un auxiliaire uniquement occupé à puiser et à verser de l'eau, cette quantité peut aller jusqu'à 8 m³. Si l'on veut traiter des matériaux qui paraissent intéressants sur une grande échelle, on aura avantage à utiliser le « Sluice ».

Le Sluice encore utilisé aujourd'hui en Guyane et en Australie, est une auge de 4 m de long, au-dessus de laquelle aboutit un canal d'arrivée d'eau. Elle est terminée à sa partie inférieure par une tôle à trous, inclinée à 45°. Au-dessus de cette tôle se trouve une boîte inclinée dont le fond est garni de tasseaux; l'auge a une longueur qui va croissant depuis le point de déversement du canal jusqu'à la tôle de sortie.

Le sable versé dans l'auge est délayé et entraîné à travers les trous de la tôle; l'or est arrêté par les tasseaux. Cet appareil fut longtemps considéré comme le dernier mot du progrès. Dirigé par deux orpailleurs, l'un qui jette le gravier dans l'auge, l'autre qui le débourbe et rejette les grosses pierres, il peut laver 13 à 15 m³ par jour.

Les procédés qui viennent d'être décrits s'appliquent au travail individuel ou quasi-individuel; ils conviennent au prospecteur isolé ou à la petite bande qui s'en va dans un secteur aurifère prospecter pour son compte.

Tout l'or du monde extrait depuis le début des temps représente un cube d'une vingtaine de mètres de côté, soit environ 100 000 tonnes. 10 000 tonnes pour la préhistoire et l'antiquité, 2 500 tonnes pour les 1 000 ans du Moyen Age, 4 000 tonnes pour les siècles classiques, 12 000 tonnes pour le XIX^e siècle, 74 000 tonnes pour les soixante dix premières années du XX^e siècle. Pour un petit cube d'or qui tiendrait tout entier sur la scène de l'Opéra de Paris, plus de 200 générations ont lavé le sable des rivières, creusé les entrailles de la terre, employé des armées d'esclaves.

Ce tas d'or représente donc la hauteur d'un petit immeuble d'habitation. L'équivalent des 30 premières marches de l'escalier de secours a été récolté dans le Massif Armoricain.



Pesée de la cueillette

COMMENT RECONNAITRE L'OR?

Un vieil adage nous enseigne que tout ce qui brille n'est pas d'or. Curieusement, ce qui ne brille pas peut être de l'or. En effet, l'or natif se présente souvent sous forme de paillettes et pépites enrobées d'une mince pellicule d'oxyde de fer, ce qui leur donne parfois une coloration terne et brunâtre.

D'une manière générale, l'or ne se brise pas sous le marteau, mais se coupe et s'aplatit comme le plomb.

Au fond de la batée, on peut trouver de nombreuses particules et grains brillants. Il peut s'agir de cuivre natif (le cas est rarissime en Bretagne), de pyrite, généralement disposée en cristaux et cubes réguliers. Au feu, la pyrite dégage une odeur de soufre.

Les paillettes de mica, friables et aisément rayables à l'ongle échappent de la batée dès les premiers mouvements. La marcasite, communément appelée « l'or des fous », présente un aspect blanc et brillant, si les mouvements de la batée sont bien exécutés, on ne la retrouve pas au fond du dépôt.

HISTOIRE DE L'OR BRETON

Sous le marteau de pierre du premier batteur d'or, la pépite pouvait s'allonger, s'étirer ou s'aplatir en feuilles, un couteau de silex pouvait la couper, une pointe de silex pouvait y tracer des dessins géométriques. Pour les autres métaux, qui apparaissent à l'état de minerai, la métallurgie n'a été rendue possible qu'après l'apparition d'une chimie rudimentaire, la métallurgie de l'or a certainement précédé celle des autres métaux.

Vers 4000 avant notre ère, arrive dans la péninsule armoricaine, un peuple sans doute originaire de la Méditerranée: cette ethnie, qui précédait de loin celle des celtes, devait dominer l'Armorique jusqu'à l'arrivée de ces derniers.

L'homme préhistorique adore le soleil, dispensateur de chaleur et de vie: il en dessine le disque sur les parois de ses grottes, « il dispose ses pierres levées en alignements orientés dans le sens de la course solaire, comme à Carnac, et tout naturellement, il associe dans un même culte le soleil et le métal de feu » (René Sedillot).

Nous ne saurons sans doute jamais exactement les mobiles qui poussèrent l'homme à transformer l'or. Ce dernier à l'état natif est trop mou pour fabriquer des armes et des outils; c'est-à-dire pour assurer la vie ou la survie.

En vérité, l'or a ceci de subjectif: il est beau.

S'il n'y a pas eu d'âge de cuivre en Bretagne, probablement du fait de la rareté relative de ce métal dans le sous-sol breton, les travaux de Monsieur Le Rouzic concernant les bijoux en or découverts dans les dolmens, confirment l'existence d'un « âge d'or » dès la période mégalithique.

En 1811, des gardes-côtes découvraient sous la « Table des Marchands » à Locmariaquer, un peloton de fil d'or. Quelques années après, le chevalier de Fremerville, affirmait avoir vu chez l'horloger d'Auray un certain nombre de colliers et de bracelets en or découverts dans les dolmens de la région.

En 1849, des ouvriers carriers exploitaient un bloc de granit qu'ils croyaient être un rocher naturel, à Roch-Guyon, à 300 mètres environ au nord-ouest du bourg de Plouharnel.

Ils eurent la surprise de voir d'autres blocs placés verticalement sous la dalle qu'ils venaient de débiter. Intrigués, ils piochèrent jusqu'au roc et découvrirent des haches de pierre polie.

Ils les apportèrent à Monsieur Le Bail, cafetier au bourg de Plouharnel qui les acheta pour quelques verres de vin. L'après-midi même Monsieur Le Bail se rendit sur les lieux de la découverte, il fit déblayer complètement le monument qui n'était qu'une vaste chambre dolménique.

Vers le milieu de la chambre, ils mirent à jour une sorte d'enceinte formée de pierres sèches, établie autour d'un vase grossier en terre noirâtre qu'ils brisèrent aussitôt. Ils en sortirent deux colliers ou brassards en or.

En 1927, en tamisant et lavant les terres sorties de ce même dolmen, Monsieur Le Rouzic découvrit avec de nombreux débris de poterie, une pépite en or jaune natif pesant un gramme fort.

Ces bijoux, car ce sont des bijoux, sont en or jaune, martelé et non fondu, trouvés sous le grand dallage des chambres. Ils appartiennent indiscutablement à la période de transition de la pierre polie au métal, période qui correspond à la période prémycénienne de la Grèce, par conséquent à la fin du troisième millénaire avant notre ère.

Cette partie du Morbihan, comme longtemps après, détenait le commerce par ses marins qui drainaient l'or et était particulièrement riche avec ses alluvions d'étain que l'on commençait à exploiter.

Durant tout l'âge de bronze et l'âge de fer, l'art s'exprime dans les manches de poignards cloutés d'or que l'on trouvera à Cruguel et Saint-Fiacre. A Keruzan, c'est une lamelle d'or ornée de lignes en relief et percée de quatre trous dont deux avec clous d'or.

Musée de Carnac, colliers en or.



Durant toute cette époque apparaissent en Armorique les lunules, les torques filiformes, l'anneau disque, la pince épilatoire en or.

Leur répartition et leur composition souligne l'origine armoricaine du métal. Un apport d'or irlandais complète également l'extraction locale (cf. Y. Rollando, « La Préhistoire dans le Morbihan »).

PERIODE CELTIQUE ET GALLO-ROMAINE

L'arrivée des celtes vers - 1000, ne modifie guère la métallurgie de l'or. Vers - 278, les mercenaires celtes qui vont servir au loin et sans doute les bandes qui sont allées piller Delphes rapportent avec eux des quantités de statères en provenance de Grèce, de ses colonies et de Carthage.

La beauté de ces pièces incite les gaulois à les imiter, servilement au début, puis de plus en plus grossièrement selon leur fantaisie et avec leurs propres emblèmes (loups, sangliers, aigle).

En Bretagne, le numéraire vénète représente bien la numismatique celte. On lui attribue un statère d'or d'un poids de 8 g. Au droit de la pièce, le thème représente une tête à chevelure partagée en mèches qui éclatent en volutes d'un bel effet ornemental. Au revers, galope le cheval à tête humaine qui se répandra dans toute l'Armorique.

« Gallia Aurifera » : la Gaule aurifère, ces mots tirés des commentaires de César nous précisent l'image que se faisaient les Romains du territoire de nos ancêtres. Strabon allait jusqu'à prétendre que les Phéniciens qui abordaient sur nos côtes récupéraient suffisamment d'or en troquant leurs marchandises avec les indigènes, qu'ils pouvaient en forger les ancres de leurs vaisseaux.

Probablement mal renseignés, ces auteurs ne se faisaient pas l'écho de simples légendes, et sans doute pouvons-nous voir dans ces considérations une des motivations de la conquête romaine.

Les Gaules vaincues furent imposées annuellement au taux de vingt millions de sesterces. Ce chiffre laisse supposer une production annuelle de plus de 10 tonnes d'or, durant la période celtique. La production antique n'a donc aucune commune mesure avec la production actuelle de la France qui ne dépasse guère, bon an, mal an, une tonne.

Cet or provenait à la fois de l'extraction directe dans les mines et de l'orpaillage, c'est-à-dire du lavage des sables aurifères des rivières.

Avec la chute de Rome, l'or disparaît de l'Occident et se réfugie à Byzance. Les mines sont alors délaissées et comment d'ailleurs pourraient-elles être encore exploitées ?

Les envahisseurs barbares ont dispersé les populations et la main-d'œuvre se raréfie. Incapables qu'elles sont de former des mineurs, d'entretenir les mines, ces populations se contentent de piller l'or qui n'a pu se mettre à l'abri dans l'empire d'Orient. Les gisements armoricains tombent peu à peu dans l'oubli. Et si l'on continue à extraire de l'or, c'est dans l'anarchie et au hasard.

Quelques tentatives individuelles prennent cependant forme bien des siècles plus tard.

Durant tout le Moyen Age, des superstitions liées sans doute à la religion, freinent considérablement les recherches dans le sous-sol. L'extraction dans les gîtes en place est abandonnée, seul subsiste l'orpaillage. Pour la conscience de l'époque, le monde souterrain est le domaine et le refuge des démons et des lutins. Quiconque fouille les entrailles de la terre est proche des enfers et aussitôt taxé de sorcellerie. La Baronne de Beausoleil en fit la malheureuse expérience. Du cachot de Vincennes où elle écrivait au cardinal de Richelieu pour se justifier et pour lutter contre ces idées préconçues, on retiendra ce texte :

« Pour répondre à ceux qui tranchent par leur impertinence, et qui soutiennent qu'il faut être magicien pour trouver les choses cachées dans les veines de la terre, ou qu'il n'y a que les démons à en avoir connaissance, je veux prouver que ces magiciens sont des plus utiles aux principautés, pour l'or et l'argent qu'ils leur fournissent. »

La liste des gisements d'or qu'elle avait reconnus en Bretagne est curieusement confirmée par des travaux récents.

La liste de la Baronne signale : « Au Ry, proche de Douarnenez, sur le bord de la mer, une riche mine qui contient plusieurs rameaux d'or et d'argent ». En 1506, la chancellerie de Bretagne adressait : « mandement à M^e Jehan Gibon, auditeur à la Chambre des Comptes, de se transporter ès-parties à Kemper-Corentin où l'on dit y avoir mine d'or, pour dessentir la vérité afin d'en avertir le Roy et la Reyne ».

Le 1^{er} décembre 1434, le duc Jean V accorde à Jean de Penhoët le droit d'ouvrir des mines sur ses terres, sur les paroisses de Saint-Thégonnec et Plouéan. Ce gisement est signalé par la baronne. Elle cite également des filons à Locronan (Finistère), « Riche mine d'argent, contient beaucoup d'or »; à Dinan (Côtes-du-Nord) « près Dinan à la Montagne de l'Hôpital, mine d'or contenant beaucoup de cristaux »; à Lanmeur (Finistère) et à Louargat (Côtes-du-Nord).

Les fermiers dans les Côtes-du-Nord devaient autrefois payer leur suzerain avec de l'or extrait à la batée dans les ruisseaux (forme de redevance et surtout de corvée originale mais probablement pénible).

D'après Monsieur le Chanoine Le Braz, une mine d'or était autrefois exploitée à Norglay (Morbihan) dont l'étymologie semble venir du breton « An aour gleuz »; en 1816, à Tréssignaux (Côtes-du-Nord), il fut trouvé un échantillon de quartz natif qui fut vendu 942 F à un orfèvre de Saint-Brieuc. L'échantillon pesait 20 onces.

A Inzinzac, on trouva une pépite qui fut vendue 200 F à un loger, revendue 1500 F à un autre et finalement cédée à la Monnaie pour 11 500 F. Plusieurs autres pépites de moindre valeur ont été trouvées dans les environs.

A Tréssignaux (Côtes-du-Nord) en 1815, une femme trouva dans un champ une pépite d'or natif sur une gangue de quartz blanc. L'orfèvre de Saint-Brieuc la paya 900 F, en détacha l'or et revendit la gangue à Monsieur Robiquet, membre de l'Institut qui en fit présent au cabinet des Mines à Paris.

« Plessix Balisson » : le mot « Balux » en latin signifie « grain d'or que l'on trouve dans le sable des rivières » (cf. d'après B. Jollivet - Histoire et Géographie des villes et communes du département - Guingamp 1854).

En juillet 1849, les journaux annoncent la découverte d'un gisement d'or au nord de Mayenne, dans la vallée du champ de Mousard, et principalement dans l'îlot situé en face du Petit Gué (cf. Angot, dictionnaire de la Mayenne 1900).

L'orpaillage fut pratiqué au XIX^e siècle dans les alluvions de la Loire (d'après Desmazieres 1930). Un cantonnier de Candé a d'ailleurs trouvé de l'or natif sur un quartz entre Candé et Angré, au bord de la route.

Des concessions en or furent demandées en 1863 à Landéan et Mordelles mais n'eurent pas de suite.

Cette accumulation de découvertes aux XVIII et XIX siècles annonçait la mise en exploitation des mines d'or de la Lucette et de la Bellière; activement exploitées durant la première moitié de ce siècle, et aujourd'hui abandonnées. La suite est une autre histoire...

ANECDOTES

Johann August Suter, je ne dirai pas le premier milliardaire américain, mais le premier multimillionnaire des Etats-Unis, est ruiné par un coup de pioche.

Il a 45 ans, et après avoir tout bravé, tout risqué, tout osé, il est ruiné par la découverte des mines d'or sur ses terres les plus riches du monde, les plus grosses pépites, c'est le filon.

Cendrars, « L'Or ».

« La convention, la folie font la valeur de l'or, mais c'est bien ce qui lui assure les chances les plus durables, car rien n'indique que l'Homme, demain puisse être moins fou que l'Homme d'hier ».
René Sédillot « L'Or ».

« Rhein gold, Rhein gold joie resplendissante que ton rire est clair et sublime.

Rhein gold, or pur comme brillant, tu luis en nous souriant ».

Wagner, « L'Or du Rhin ».

FINISTERE SUD

POINTE DU RAZ, texte de Henri Quénéflec
LOCRONAN, texte de B. de Parades
PRESQU'ILE DE CROZON, texte de G.G. Toudouze
PARC D'ARMORIQUE, texte de H. Beaugé
DOUARNENEZ, PORT DE PECHE, texte de G. Leclerc
AUDIERNE, PORT DE PECHE, texte de A. Menou
CONCARNEAU, PORT DE PECHE, texte de L. Le Cunff
SEIN, ILE MYSTERIEUSE, texte de L. Le Cunff
LES GLENANS, texte de L. Le Cunff
PLEYBEN, ROGUE PAROISSE, texte de G. Leclerc
SAINTE MARIE DU MENEZ HOM, texte de G. Leclerc
SAINT HERBOT, texte de M. Dilasser
NOTRE DAME DU CRANN en SPEZET
PLEYBEN, EGLISE ET CALVAIRE, texte de J.M. Abgrall

ILE-ET-VILAINE — COTES-DU-NORD

LE MONT SAINT MICHEL, texte de A.P. Bastien
SAINT MALO, texte de Laillier - Le Cunff
COTE DE GRANIT ROSE, texte de P. Guéguen
ILE DE BREHAT, texte de R. Laouénan
LA ROCHE AUX FEES, texte de G. Boulé
NOTRE DAME DE LA COUR, texte de G. Toulélan
FORET DE BROCELIANDE, texte de M. de Mauny
DINAN, texte de Malherbe

FINISTERE NORD

GUIMILIAU, texte de Henri Waquet
SAINT THEGONNEC, texte de Y.P. Castel
CHATEAU DE KERJEAN, texte de R. L'esch
SAINT-POL-DE-LEON, texte de H. Caraes
OUËSSANT, ILE DU PONANT, texte de A. Lucas
ROSCOFF, POESIE ET VERITE, texte de H. Guyomarc'h
LAMPAUL-GUIMILIAU, texte de J. M. Abgrall
COMMUNA, PERLE DES MONTS D'ARREE, texte de J. Le Doaré
LE RELECO, texte de M. Dilasser
LA POINTE SAINT MATHIEU, texte de M. Berthou
SAINT POL, CATHEDRALE, texte de Y.P. Castel

MORBIHAN — LOIRE-ATLANTIQUE

BELE-ILE-EN-MER, texte de M. Daligaut
BERON-CARNAC, texte de M. de Galzain
ZANES ET SON GOLFE, texte de Claude Dervenn
PRESQU'ILE DE GUERANDE, texte de B. de Parades
LE FAOUET, texte de Danigo
KERNASCLAYEN, texte de J. Danigo



EDITIONS
JOS
LE DOARE

