

NOTICE

sur

Les Phosphates noirs des Pyrénées centrales

et notamment sur l'important gîte

SÉDIMENTAIRE

de Signac (Haute-Garonne.)

avec

Projet financier en vue de son exploitation industrielle

Par M. G. Baillard, Ingénieur Conseil à Nay (B.P.)

NOTICE

sur

Les Phosphates noirs des Pyrénées centrales

et notamment sur l'important gîte

SÉDIMENTAIRE

de Signac (Haute-Garonne.)

avec

Projet financier en vue de son exploitation industrielle

Par M^e G. Baillaud, Ingénieur Conseil à Nay (B.P.)



Noms
des Géologues et Ingénieurs dans les Etudes et Travaux
desquels il a été puisé pour l'Etude géologique du Gîte sédimentaire
de Signac
dans les Pyrénées Centrales.

M. M.

- Palassou, Essai sur la Géologie des Monts Pyrénées Paris 1781.
 Charpentier, id. la Constitution géognostique d' Paris 1823.
 Coquand, id. id id Paris 1838.
 Du Rochet, Annales des Mines - 4^e S. - t VII page 15 Paris 1844.
 Garrigou, Essais géologiques Paris 1864-65-1876.
 Leymerie, Zirker, Viguier, Caralp, Magnan-Dupéret, Seignette,
 L. Lartet, Mussy, Dufresnoy, de Verneuil, . . . Paris 1841 à 1847.
 Barrois, Bergeron, Boubée, de Mercey, . . . Paris 1846 à 1879, 1895.
 de Mercey différentes notices s/ les Phosphates naturels de chaux
 d' et études s/ leur enrichissement en phosphore, - 1878, 1895.
 E. Nivoit. - Cours de Géologie (Formation des Pyrénées 526-27-28) - Paris 1898.
 Roussel Joseph, Etudes stratigraphiques des Pyrénées, de 1883 à 1893.
 publiées par le Ministère des Travaux publics dans le bulletin des services de
 la Carte géologique de France, N^o 35, tome V. 1893-1894.
 A. Lacroix, Mémoires s/ différents phénomènes de Contact dans les Pyrénées
 Ministère des Travaux publics 1895-1898 et 1900.
 Fuchs et L. de Launay. - Traité des Gîtes Minéraux et Métallifères. Paris 1893.
-

Nota: - La magnifique étude de M. Joseph Roussel qui a duré 10 ans, de 1883 à 1893, est accompagnée de 5 planches des 300 coupes qu'il a pratiquées dans les Pyrénées et en particulier dans les Pyrénées Centrales au cours de s/ Etude. - L'Académie des sciences a décerné à M. J. Roussel un prix de Mille francs p^r ses planches de Coupes et M^r Michel Lévy a fait insérer cette étude dans le Bulletin des services de la Carte géologique de France.



Notice

sur
Les Phosphates Noirs des Pyrénées

Notamment sur :

l'important gîte sédimentaire de
Signac, Haute-Garonne, dans les Pyrénées Centrales

avec
Projet Financier en vue de son exploitation.

I Généralités:

Les Pyrénées avec l'impressionnante beauté de leurs sites et leur immense richesse en eaux thermales, en gîtes minéraux, métallifères et dépôts sédimentaires de toute nature, sont encore bien peu connues du public, et ce, malgré de nombreuses et intéressantes études faites depuis un siècle environ par nos meilleurs géologues et nos ingénieurs les plus réputés et dont ci-contre nous donnons les noms avec l'indication de leurs travaux; et ce, malgré encore d'intéressantes et importantes découvertes faites seulement depuis moins d'une vingtaine d'années.

Au nombre de ces principales et utiles découvertes il convient de citer celles qui nous ont fait connaître dans le bassin Pyrénéen et notamment dans les Pyrénées Centrales l'existence d'importants gîtes sédimentaires de Phosphates de Chaux Naturels appelés à rendre à l'agriculture et à la viticulture de toute la région du Sud-Ouest les plus grands services.

Ces Phosphates naturels de chaux présentent les caractères généraux suivants: ils sont groupés en rognons à structure concentrique et comme soudés dans de nombreux feuilletés argilo-schisteux qui leur ont communiqué une teinte de gris brun et gris noir très foncé, d'où leur dénomination de Phosphates Noirs des Pyrénées. Ces rognons ont ensuite reçu le nom de Modules et ces Modules sont des concrétions phosphatées auxquelles un resté organique (débris de spongiaire, coquilles de mollusque, etc.) rempli de vase crayeuse a servi de centre et qui ont subi suivant la théorie du savant ingénieur géologue M. de Mercey, un enrichissement progressif en phosphore, se poursuivant dans l'intérieur du gîte et augmentant de sa surface jusques au fond du dépôt; cet enrichissement provient du voisinage et de l'apport des nombreuses sources thermales du bassin de Luchon - (au milieu duquel

se trouve situé le gîte de Signac qui nous occupe); en outre à ce près voisinage l'argile schisteuse, dans laquelle se trouve figés les nodules, s'est durcie de plus en plus, en se phosphatisant, par suite d'un dépôt de nature hydrothermale, provenant toujours des mêmes sources. — Depuis plus de 40 années cette théorie s'est vérifiée et confirmée dans quantités d'observations faites par M. de Mercet, et aussi par M. Fuchs, ingénieur des mines, professeur à l'École supérieure des Mines, — dans leurs nombreuses études et découvertes et qu'ils ont soigneusement constatées.

Les analyses faites sur les Phosphates Noirs des Pyrénées Centrales ont révélé une teneur d'une grande richesse : 1° en Acide Phosphorique; 2° et en Phosphate Tribasique de Chaux — ne le cédant en rien à celle de nos meilleurs gisements du Pas de Calais, de la Somme, des Ardennes, de la Côte d'Or et du Lot. Cette richesse varie de 28 à 32 % d'acide phosphorique et de 65 à 70 % de phosphate tribasique de chaux et nous verrons ci-après que notre gisement de Signac figure avantageusement dans cette moyenne.

II.

Gîte de Signac (Haute-Garonne.)

Son importance, sa richesse,
Son exploitation facile et économique.

Parmi les gîtes de phosphates naturels de chaux des Pyrénées Centrales dont il vient d'être parlé, il en est un qui mérite particulièrement de retenir et de fixer l'attention par l'importance de son volume et par sa grande richesse en acide phosphorique et en phosphate tribasique de chaux: C'est celui que M^r Pierre Fourcade, un praticien émérite, a découvert et mis au jour sur le territoire de la Commune de Signac (Haute-Garonne), au milieu du contre-fort perpendiculaire par le plus voisin de celui qui sépare la haute vallée de la Garonne de la vallée de la Lique, à quelques pas de la ville thermale de Luchon, à 1,800 mètres environ de la gare de Marignac (Section de Montréjeau à Luchon, sur la ligne de Toulouse à Bayonne) et presque au centre d'un lambeau de roches ayant la direction N.S. et appartenant au système Permio-Carbonifère de l'époque. — Principales — conditions principales qui expliquent géologiquement la présence, la formation, l'enrichissement et par suite l'importance et la valeur de ce gîte sédimentaire, il forme suivant la règle commune, observée

en pareil cas par tous les géologues, une immense poche ayant à sa partie supérieure une surface de plus de sept hectares, avec des profondeurs de 15, 20 à 40 mètres; il figure au plan cadastral de la commune de Signac, sous les N^{os} 665, 667, 668, 669, 671, 673, 677, 678, 679, 685 et 686.

Ce gîte a été reconnu, étudié, analysé et mis à pied d'œuvre, au moyen de puits et de galeries souterraines inférieures et supérieures, à retour de plus de cent onze mètres de développement, en pleine masse, ainsi qu'il est indiqué et figuré au plan coupe ci-annexé dressé par les soins et sous la direction de l'ingénieur soussigné.

Ces travaux ont eu pour résultat de permettre de confronter, vérifier reconnaître et mettre à pied d'œuvre une masse entièrement phosphatée de plus de 300,000 mètres cubes, contenant 70 à 80 % de nodules ^{à gangue} plus de 15 à 1600 kilogrammes le mètre cube, soit une quantité exploitable de suite de plus de 315,000 tonnes. Si on observe qu'il ne s'agit que de l'un des bords du gisement on est raisonnablement fondé à estimer que sa masse totale exploitable dépasse 700,000 tonnes.

Analyses. = Au fur et à mesure des travaux d'études et de percement des galeries il a été fait de nombreuses analyses des matières phosphatées expulsées et l'ingénieur soussigné, voulant contre-expertiser ces analyses, a prélevé à différentes fois, sur le tas, de ci, de là dans le gisement et au hasard des échantillons qu'il a réunis en un seul, qu'il a fait analyser par M. M. A. Maret et Ch. Delattre, les chimistes bien connus de la rue Visconti, N^o 18, à Paris. Cette analyse a été exactement conforme aux précédentes, à savoir:

1^o Que les Nodules phosphatés du gîte de Signac tiennent en:

Acide Phosphorique 31,53 %
Phosphate Tribasique de Chaux 68,84 %.

2^o Et que la gangue ou argile schisteuse elle-même renfermant dans ses feuilletés les Nodules en amas, est aussi fortement phosphatée puisqu'elle titre:

Acide Phosphorique de 16 à 22 %
Phosphate Tribasique de Chaux de 40 à 52 %

Ce haut titre en acide Phosphorique et en chaux permettra d'utiliser ces phosphates dans leur état naturel, sans avoir à leur faire subir

une coûteuse transformation en superphosphate, d'où une très grande économie de matière première (acide sulfurique) et de main-d'œuvre de manipulation, car l'expérience a fait admettre sans conteste depuis environ quinze ans, et en effet il a été vérifié et définitivement reconnu que les phosphates naturels de chaux bicalciques ou tricalciques comme ceux du gîte de Signac, exercent sur la productivité du sol une influence égale à celle des superphosphates parce que ces derniers au contact du sol repassent avec une extrême rapidité à l'état de phosphates insolubles ainsi que M.M. Fuchs et L. de Launay l'enseignent et le démontrent page 317 du tome 1^{er} de leur traité des gîtes minéraux et métallifères.

Tout ajouterons qu'il suffit pour assurer une action complète des Phosphates naturels de Chaux sur la productivité du sol, qu'ils soient employés dans un état d'extrême divisibilité (en poudre passant au tamis N° 100,) pour être rendus plus vivement et plus facilement attaquables et par suite assimilables par les plantes et cette assimilabilité est suffisamment assurée par l'humidité extérieure des plantes comme la rosée.

En outre la grande teneur en chaux de ces phosphates a pour effet reconnu de tout les temps d'aider puissamment le phénomène de la nitrification des plantes et par suite celui de leur nutrition, la chaux constitue donc un agent nitrificateur de premier ordre.

Pour faire des Phosphates naturels du Gîte de Signac un produit ou amendement de premier ordre donnant rapidement les meilleurs résultats en Agriculture et Viticulture, il suffira de broyer et moudre finement ces phosphates après les avoir au préalable calcinés légèrement pour faciliter leur broyage, et ensuite de les faire passer au tamis N° 100, remarque faite que la plupart des ingénieurs agronomes se contentent du tamis 70. Quand à nous nous conseillons l'emploi du tamis N° 100 qui donne un produit ou poudre impalpable, d'une ténuité parfaite, d'une action certaine plus immédiate et d'une égale durée.

En conséquence l'exploitation pratique du gîte de Signac devra se réduire aux opérations matérielles suivantes :

Exploitation = Fabrication.

1. Extractions. = Par équipes multiples, chargement et déchargement des bennes du câble transporteur aérien de 800 mètres environ, à établir au dessus

d'une partie du village de Signac, de la plateforme du gisement à celle d'atterrissement au chemin vicinal ordinaire de Signac à Ciemp et Maxignac, main-d'œuvre payée dans les exploitations similaires de la région à raison de trois francs la tonne, ci. 3^f 00

2° Transports. = 1° de la chute du cable aux fours de calcination ; -
2° de ces fours à l'usine, soit 1^f.50 x 2 ou la tonne 3. 00

3° Calcination. = préparatoire en des fours à feu continu, genre fours à chaux, la tonne 1. 00

4° Broyage, tamisage, ensachage, = ces 3 opérations devront être faites à l'usine, la tonne 1. 00

5° Vérification, Dosage du titre et manutention, = travaux d'usine, la tonne 1. 00

6° Emballages, = Toiles, Sacs et plombage, travail de l'usine, ci. 4. 00

7° Frais généraux. = Part proportionnelle à la charge de la tonne. 3. 00

8° Imprévus, = pour appel à la tonne 2. 00

Total des Frais d'exploitation et de fabrication par tonne : Dix-huit francs 18^f 00

Nota : Ces frais étant très largement calculés ne devront être dépassés en aucun cas, c'est par surcroît de prudence, qu'outre une part proportionnelle des frais généraux il a été ajouté pour imprévu une somme de Deux francs.

Le titre commercial de vente admis et pratiqué en Bourse de Commerce est 14/20, vendu au prix moyen de :

- 45^f 00 la tonne, par quantité de 5,000 tonnes, &
- 50^f 00 id. au dessous de - 2° - ;

Nous estimons, sans exagération, pour la première année, pouvoir compter sur une production utile de 6,000 tonnes, dont l'écoulement est assuré pour les raisons expliquées au titre des Conclusions du présent travail, raisons étayées sur les travaux et documents officiels fournis à l'Ingénieur soussigné par le Ministère du Commerce à la date du 8 Juillet 1904.

Au cours actuel le bénéfice par tonne serait de 45^f - 18^f.00 ou de 27^f.00, mais desquels nous conseillons de déduire pour commissions du sucrière et agios de banque une somme de 10^f.00 par tonne, soit de 27^f.00 - 10^f.00, resterait donc un bénéfice net de 17^f.00 par tonne, soit pour les 6000 tonnes du premier exercice, une somme

45
15
3

d'environ	102,000. ⁷¹ f ⁰⁰
<p>Aux frais d'exploitation et de fabrication, en dehors de la part pp^{elle} de frais généraux déjà comptés, il y aura lieu d'ajouter les frais généraux du compte d'administration, tels que courtages, commissions, intérêts du capital considérés comme charge sociale, profits et pertes, études et travaux nouveaux, que nous avons calculés devoir s'élever à environ 8^f par tonne, soit pour 6,000 tonnes la somme totale d'environ</p>	
	48,000.00
Reste donc une prévision en bénéfices nets certains d'environ cinquante-quatre mille francs	54,000 ^f 00

Soit :

Pour capital social de 250,000^f un revenu de 21.60 %.

Pour d° de 350,000^f d° de 15.40 %.

Suivant que les intéressés décideront d'élever le capital social à l'un ou à l'autre de ces deux chiffres.

Un capital social de 350,000^f00 permettrait de payer intégralement dès la 1^{re} année tous les frais d'installation câble, foudres, bâtiments, usine, matériel, turbines, dynamos, concessions, travaux de mise en état du gisement.

Un capital de 250,000^f permettra d'acquitter la 1/2 seulement la 1^{re} année, de tous ces frais prix et dépenses et assurera pour six mois les frais d'exploitation et de main-d'œuvre.

Nous estimons ce chiffre de 250,000^f suffisant pour produire les résultats avancés et prévus plus haut et c'est d'ailleurs sur ce chiffre que nous avons établi les avant-projet et projet financiers ci-après résumés.

Toutefois nous devons bien spécifier qu'au cas où il faudrait recourir pour la formation de la Société d'exploitation, au mode de la souscription publique des Actions à créer ; il faudrait nécessairement porter à 350,000^f le chiffre du Capital Social, et ce en raison des frais toujours très élevés, de souscription et de remises aux banquiers.

III

Avant projet Financier

Etudes, Démarches, Concours Obtenus.

Principes. — Nous estimons que pour rémunérer avec toute certitude

de sécurité un Capital social il importe :

De réduire le capital à engager au strict nécessaire pour le fonctionnement des opérations composant l'exploitation projetée.

De réduire également et conséquemment tous les frais généraux à la plus rigoureuse nécessité.

De faire une publicité intelligente, incessante, sans jamais être tapageuse, car la publicité bien comprise et bien faite constitue aujourd'hui un des éléments indéniables de succès.

Et de grouper le plus possible de concours, d'aide et de participation effective et permanente ayant pour effet tout à la fois de créer et développer les relations et affaires de la Société et d'alléger les charges du Capital social.

Études : Aussi avons nous étudié avec le plus grand soin :

1^o La meilleure méthode d'exploitation à employer au point de vue du rendement, de la simplification et de l'économie du matériel ;

2^o Le problème de la production au plus bas prix de l'énergie nécessaire à mettre en mouvement et à actionner les parties mécaniques de l'exploitation ;

3^o La situation la plus favorable à trouver pour l'installation de l'Usine et des Magasins de la Société au point de vue de la facilité et de l'économie des manipulations et des transports en gare sur wagons.

4^o Et les concours devant nous faciliter l'exécution du projet d'exploitation du gîte de Signac :

1^o Méthode = Après études approfondies et comparées des diverses méthodes de traitement des phosphates naturels de chaux au sortir du gîte, en vue de leur emploi industriel, agricole et viticole, nous avons décidé de recommander celle préconisée par M. de Mercey et dite "de la calcination préalable" et employée par lui avec plus de succès dans ses différentes exploitations du nord de la France. Elle a pour effet de faciliter singulièrement le broyage et de permettre l'emploi pour cette opération de broyeurs très ordinaires, supprimant ainsi les broyeurs en acier fort coûteux employés jusqu'à ces derniers temps dans l'industrie des Phosphates des Pyrénées et qu'on était obligé de faire venir à grands frais des Usines Krupp à Essen en Allemagne et qui en fin de compte, se trouvaient mis rapidement hors d'usage.

2^o Production de l'énergie ; - 3^o et situation économique de l'Usine et des Magasins de la Société d'exploitation.

Pour la production de l'énergie motrice nécessaire à actionner les parties

mécaniques de l'exploitation et pour l'établissement de l'Usine et de ses magasins dans une situation favorable et économique:

Nous avons eu la bonne fortune de rencontrer en Monsieur Barès fils aîné, négociant et propriétaire à Cierp, près Signac et Marignac, un concours des plus importants et des plus précieuses solutions du même coup ce double problème de la production à bon compte de l'énergie motrice et d'une situation d'usine, la plus avantageuse que puisse se souhaiter.

M. Barès consent, en effet, à céder à la future exploitation et pendant toute sa durée la jouissance de :

1° Un terrain presque rectangulaire de près de 2 hectares de superficie, situé près de la Gare de Marignac dont il n'est séparé que par la largeur de la route aboutissant à cette gare et venant de Saint-Béat, Cierp et Signac.

Ce terrain est bordé à l'un de ses plus larges aspects par la Garonne non navigable ni flottable, à cet endroit mais débitant, sur la moitié de son lit bordant le terrain ci-dessus, une force hydraulique de plus de 300 chevaux ou 22,500 kilogrammètres, en tous temps.

2° Et de la force hydraulique à transformer à l'aide de turbines et de dynamos en énergie motrice et électrique pour tous les besoins de l'exploitation et de son éclairage, et à prendre cette force à l'endroit du terrain ci-dessus qu'il pourra le mieux convenir à la direction de la future exploitation.

Le tout moyennant une attribution pure et simple d'une partie, à débattre, des actions à créer par la future exploitation, - (environ 30,000^f.00).

La valeur de cet apport n'est pas discutable, son utilité l'est encore moins, nous n'en parlerons donc pas autrement.

4° **CONCOURS** = En dehors de l'apport de M. Barès, constituant l'un des premiers et des plus puissants concours, nous avons obtenu des divers entrepreneurs et constructeurs d'usine et de matériel que nous avons pressentis des conditions de règlement partie au jour de la mise en route de l'Usine et partie à longues échéances, d'un an et plus.

Par suite de ces avantages importants nous avons calculé le Capital numéraire strictement nécessaire à la création et à la marche de l'exploitation du gisement de phosphates naturels de Chaux de Signac et nos études nous ont démontré, tout bien calculé et prévu, la possibilité de mener à bien cette exploitation avec un capital numéraire très réduit de la somme de

	(10)
cent mille francs, ci	100,000 ^f ..
De même pour la valeur des apports de MM.	
Fourcade, du gisement, études, travaux de mise en valeur, &c.,	
Barès = Apport de la jouissance du terrain d'Usine et de la	
force hydraulique à prendre dans la Garonne, au regard de ce	
terrain.	
Baillard = Etudes, Méthodes et procédés de fabrications, con-	
naissances techniques, relations d'affaires, &c.	
Nous avons pensé être très modéré, en proposant de les fixer	
à la somme globale de 150,000 ^f 00	150,000 ^f ..
Soit conformément aux prévisions précédant l'avant-projet.	
Un capital social total de: Deux cent cinquante	
mille francs, ci	250,000 ^f ..
En conséquence nous avons établi définitivement notre	
projet financier sur cette base, et nous en soumettons le résultat aux intéressés	
dans les cinq tableaux récapitulatifs établis sous les cinq paragraphes suivants:	

IV.

Projet Financier.

Tableaux récapitulatifs.

S ^e 1 ^{er} Capital social	
Apports commandites	
1 ^o - Apports de MM. Fourcade, Barès et Baillard.	150,000 ^f 00
2 ^o - Commandite à réaliser de Fr ^{cs}	100,000 ^f 00
Total du Capital social, Fr ^{cs} .	250,000 ^f 00

§ 2.
 Propositiona
 d'emploi
 du Capital de Commandite

Capital de Commandite, Trés..... 100,000^f₀₀

Emploi:

1° Remboursement des dépenses des travaux de mise en exploitation du gîte, établissement des terrasses, galeries et divers travaux dus à plusieurs, ci.....	30,000 ^f ₀₀	
2° Paiement sur prix des concessions 1/2 de suite.....	12,000.00	
3° - d° d° Bâtimens et Usine 1/2 - d°.....	6,000.00	
4° - d° d° Cable, Four et Matériel - d°.....	10,000.00	
5° - d° d° Laboratoire de Chimie - d°.....	2,000.00	
6° - d° d° Matériel et mobilier de bureau....	1,000.00	
7° Réserve pour frais d'Actes de Société et des concessions droits fiscaux et autres, ci.....	4,000.00	
Total des Frais du 1 ^{er} Etablissement pour la première année:		
Soixante-cinq mille francs.	65,000 ^f ₀₀	65,000 ^f ₀₀

Reste disponible pour frais de fabrication et d'exploitation:

Vrente-cinq mille francs. 35,000^f₀₀

Graphique A reporter... 35,000^f₀₀

Report. 35,000^f00§^o 3.

**Etablissement des Frais
d'exploitation et de fabrication**
Calculés pour les 6 premiers mois.

I. <i>Au Gisement.</i> - 10 hommes à l'extraction à 3 x 10 x 150 jours	4,500 ^f 00	
2 - d ^o au Câble à 3 ^f x 2 x 150 d ^o	900.00	
II. <i>Aux Fours.</i> - 4 - d ^o à 3 ^f x 4 x 150 d ^o	1,800.00	
2 aides à 2 ^f x 2 x 150 d ^o	600.00	
1 contre-maître surveillant . à 4 ^f x 150 d ^o	600.00	
III. <i>A l'Usine.</i> - 1 mécanicien à 5 ^f 00 x 180 d ^o	900.00	
1 aide d ^o à 2 ^f 50 x 180 d ^o	450.00	
4 hommes aux broyeurs à 3 ^f x 4 x 150 d ^o	1,800.00	
2 aides à la manutention à 2 ^f x 2 x 150 d ^o	600.00	
IV. <i>Au laboratoire.</i> -		
1 chimiste contre-maître à 200 ^f 00 par mois	1,200.00	
V. <i>A l'administration.</i>		
1 comptable, au début, à 150 ^f 00 par mois	900.00	
2 gérants, 1 ^{re} année à 300 ^f x 2 x 6.	3,600.00	
VI. <i>Emballages - Transports.</i>		
Transports, Prévision pour 4000 tonnes	6,000.00	
Emballages, - Soccs, Toiles, prévision de.	5,000.00	
VII. <i>Assurances, Publicité.</i> -		
Assurances - Incendie et Accidents, 1 ^{re} primes	1,150.00	
Publicité de début	3,000.00	
VIII. <i>Imprévus.</i> -		
En réserve pour divers imprévus	2,000.00	
Total des Frais d'exploitation et de fabrication à avancer pour les 6 premiers mois		
Egal au solde disponible :		
Trente-cinq mille Francs	35,000^f00	35,000^f00

§. 4

Production. Bénéfices.

D'après les travaux de percement des galeries, il a été reconnu que 10 hommes pouraient fournir un travail d'abattage journalier de 30 à 35 mètres cubes, au poids moyen de 1500 Kilog^s par mètre et pendant un semestre ayant 150 jours de travail réel et effectif, ce qui donnera une production de 7,000 à 7 500 tonnes, et pour l'année de 14 à 15,000 tonnes, donnant un rendement d'environ 70 % en nodules ou une production annuelle de près de 10,000 tonnes de nodules qui seront vendus moulus au tamis N^o 100, soit tels que, soit préparés au titre commercial 14/20, le tout jusqu'à concurrence de 6,000 tonnes environ pour la première année au cours moyen des Bourses de Commerce de Paris et de Bordeaux, et constatés notamment au bulletin mensuel du Syndicat Central des Agriculteurs de France, publié à son siège à Paris, rue d'Athènes, N^o 8. Ces prix sont sans changement depuis près de 2 ans et pour les motifs indiqués aux conclusions du présent travail, ils présentent plutôt une tendance à la hausse ; ces prix sont :

Sur Wagons - Gare Marignac.

Par 1,000 kilos de 50^f.00 la tonne.
 Par 5,000 kilos de 45^f.00 la tonne.

Produit des Ventes

Par suite la vente de 6,000 tonnes en détail ou en bloc comptées au prix moyen de 45^f.00 donnera un produit brut de Fr^{cs} 270,000^f.00

Desquels il faut déduire tous les frais et prélèvements ci-après constituant le chapitre des

Frais Généraux d'Administration.

Savoir :

1 ^o Frais annuels du cpte exploitation et fabrication soit 35,000 ^f x 2 ou Fr ^{cs}	70,000 ^f .00	
2 ^o Entretien, réparation, augmentation du matériel, bâtiments, usine, câble, fours, galeries, 7 1/2 % out.	20,250.00	
3 ^o Courtages s/ventes, Commissions et agios de Banque à 8 % , ci	21,600.00	
à reporter.	111,850 ^f .00	270,000 ^f .00

	Reports..	111,850. ^f 00	270,000. ^f 00
4° Solde à payer	A. s/ concessions	12,000. ^f 00	30,000.00
	B. s/ bâtiments et moine	10,000.00	
	C. s/ matériel	8,000.00	
5° Intérêts à 5% du Capital social considérés comme une charge sociale		12,500.00	
6° Emballages, toiles, sacs, plombs à 4. ^f 00 la tonne		24,000.00	
7° Compte des Profits et Pertes, évaluation à 6%		16,200.00	
8° Travaux nouveaux, sondages, essais s/ résidua		4,000.00	
9° Assurances, incendie et accidents, primes annuelles		1,000.00	
10° Caisse des retraites. Versement pour les ouvriers 2%		5,400.00	
11° Publicité annuelle. Affiches. Brochures		5,000.00	
12° Réserve légale 5% sur 59,000. ^f 00		2,950.00	
Imprésus divers		3,100.00	
Total des Frais généraux d'Administration		216,000.00	216,000. ^f 00
<i>Reste</i> un disponible net égal à celui prévu au titre II de la notice de :			
	Cinquante-quatre mille francs, ci		54,000. ^f 00

§ 5.
Propositions de répartition.
des
Bénéfices nets

Il serait fait les propositions de répartition suivantes :

1° Au fonds de réserve, en vue d'un service d'amortissement qui serait appelé à fonctionner à partir de la sixième année d'existence de la société d'exploitation, ci	10 %	5,400. ^f 00	
2° A la Gérance	20 %	10,800.00	
3° Au Capital social, apports et Commandite	70 %	37,800.00	
<i>Egalité.</i>	100 %	54,000. ^f 00	54,000. ^f 00

Ainsi qu'on vient de le voir :

Le Capital social	} 1° Un intérêt statutaire de	5 %.
Est appelé à recevoir		} 2° Des dividendes d'environ
Au total :		
20 % de revenus		<hr/> <hr/> 20 %.

Conclusions.

L'Opération d'exploitation du gisement de Phosphates naturels de Chaux de Signac présentée en la Notice et effectuée sur les bases du projet financier qui précèdent.

Offrira un revenu d'environ 20 % qui pourra augmenter mais qui ne peut décroître :

1° En raison des soins minutieux qui ont été apportés lors de son étude, comme lors de sa préparation technique et financière et qui continueront à être apportés dans sa mise en exploitation.

2° Et en raison des besoins toujours croissants de notre agriculture comme de notre viticulture nationales, ainsi que cela est officiellement constaté par les documents authentiques qui nous ont été communiqués à cet égard :

1° Par M M. Fuchs et L. de Launay, Ingénieurs en chef et Professeurs à l'École supérieure des Mines.

2° Et par l'Office national du Commerce extérieur du Ministère du Commerce, au moyen des tableaux de Service des Douanes.

Ces documents statistiques constatent :

1^{er} A la date de l'année 1886.

L'existence en France sous 30,000 hectares de gisements connus alors, de 32 millions de tonnes de phosphates naturels de chaux correspondant à une provision d'environ 6,400,000 d'acide phosphorique pouvant faire face aux besoins de 42 récoltes, chaque récolte absorbant un peu plus de 750,000 tonnes de phosphates de chaux et engrais phosphatés divers.

2^{es} Depuis 1886 jusques y compris 1903, soit en 18 ans seulement une consommation globale effective de 9 millions de tonnes de phosphates de chaux ou d'environ 1,800,000 tonnes d'acide phosphorique.

Or, en 1886, les gisements des Pyrénées, non plus que ceux de Tunisie et d'Algérie n'étaient pas encore découverts et malgré leur très grande importance, ils ne couvrent cependant pas le déficit des 9 millions de tonnes utilisés depuis 1886;

3^{em} Que la consommation annuelle de la France a suivi une progression constante depuis 1886.

Et cette date de 1886 elle était de 250,000 tonnes

Et en 1903 elle atteignait le chiffre formidable de 804,000 d°.

Tandis que la production annuelle de la France

Qui était en 1886 de 184,000 d°.

S'élève en 1900 587,000 d°.

Pour redescendre en 1903 à 530,000 d° ;

Ce qui s'explique par ce fait que d'importants gisements du bassin du Nord de la France s'épuisent de plus en plus;

Pour mieux résumer et faire saisir l'importance considérable du Mouvement des Phosphates en France nous avons dressé ce petit tableau récapitulatif

Tableau récapitulatif

du Mouvement des Phosphates en France de 1886 à 1903 inclus.

Production de la France.			Consommation de la France.			
Années	Phosphate de Chaux	Acide Phosphorique.	Phosphates du Sol français	Phosphates d'importation		Consommation totale annuelle.
				d'Algérie et Tunisie	de Pays étrangers	
1886	184,000 tonnes	20 % 36,800 tonnes	184,000 [£]	" "	66,000 [£]	250,000 tonnes
1889	538,000 - d°.	20 % 107,600 - d°.	321,000 [£]	" "	" "	321,000 d°.
1893	519,000 - d°.	20 % 103,800 - d°.	400,000 [£]	" "	" "	400,000 d°.
1900	587,000 - d°.	20 % 117,400 - d°.	500,000 [£]	" "	" "	500,000 d°.
1901	535,600 - d°.	20 % 107,120 - d°.	535,600 [£]	93,000 [£]	80,000 [£]	709,000 d°.
1902	543,900 - d°.	20 % 108,780 - d°.	543,900 [£]	173,504 [£]	68,596 [£]	786,000 d°.
1903	530,000 - d°.	20 % 106,000 - d°.	530,000 [£]	165,000 [£]	109,000 [£]	804,000 d°.

De toute la France la région du Sud-Ouest est celle qui jusqu'à ce jour consomme la plus faible quantité d'engrais phosphatés, mais grâce aux conseils éclairés de nos professeurs départementaux d'agriculture on peut affirmer néanmoins que depuis

deux ans le Sud-Ouest a commencé sérieusement à employer nos phosphates naturels de chaux et particulièrement nos phosphates noirs des Pyrénées et on peut prévoir hardiment une augmentation considérable dans la consommation générale le jour très prochain où le S.O. aura enfin reconnu, à son tour, la supériorité de cet amendement et son utilité incontestable.

Nous concluons donc, qu'étant donnée la situation générale actuelle du mouvement des phosphates, l'essor que va prendre incessamment dans tout le Sud-Ouest l'emploi des engrais phosphatés tant en agriculture qu'en viticulture et que les prix de vente déjà très rémunérateurs profiteront, de ce fait, d'une hausse certaine et de longue durée; nous concluons disons-nous que l'exploitation du gisement de Phosphates naturels de Chaux de Signac, constitue une de nos rares affaires industrielles de tout premier ordre, ayant pour elle tous les avantages qui finiront par attirer l'attention et la coopération des capitalistes sérieux; ces avantages sont notamment.

- 1° La matière première en quantité considérable;
- 2° Une main-d'œuvre économique;
- 3° La fabrication d'un produit de première nécessité et d'une valeur industrielle incontestée et incontestable;

4° Et un écoulement largement assuré en France, la production nationale étant inférieure de plus de 270,000 tonnes aux besoins annuels de la consommation de notre agriculture et de notre viticulture françaises.

5° Enfin un rendement par suite certain, en intérêts et en dividendes d'une rare élévation.

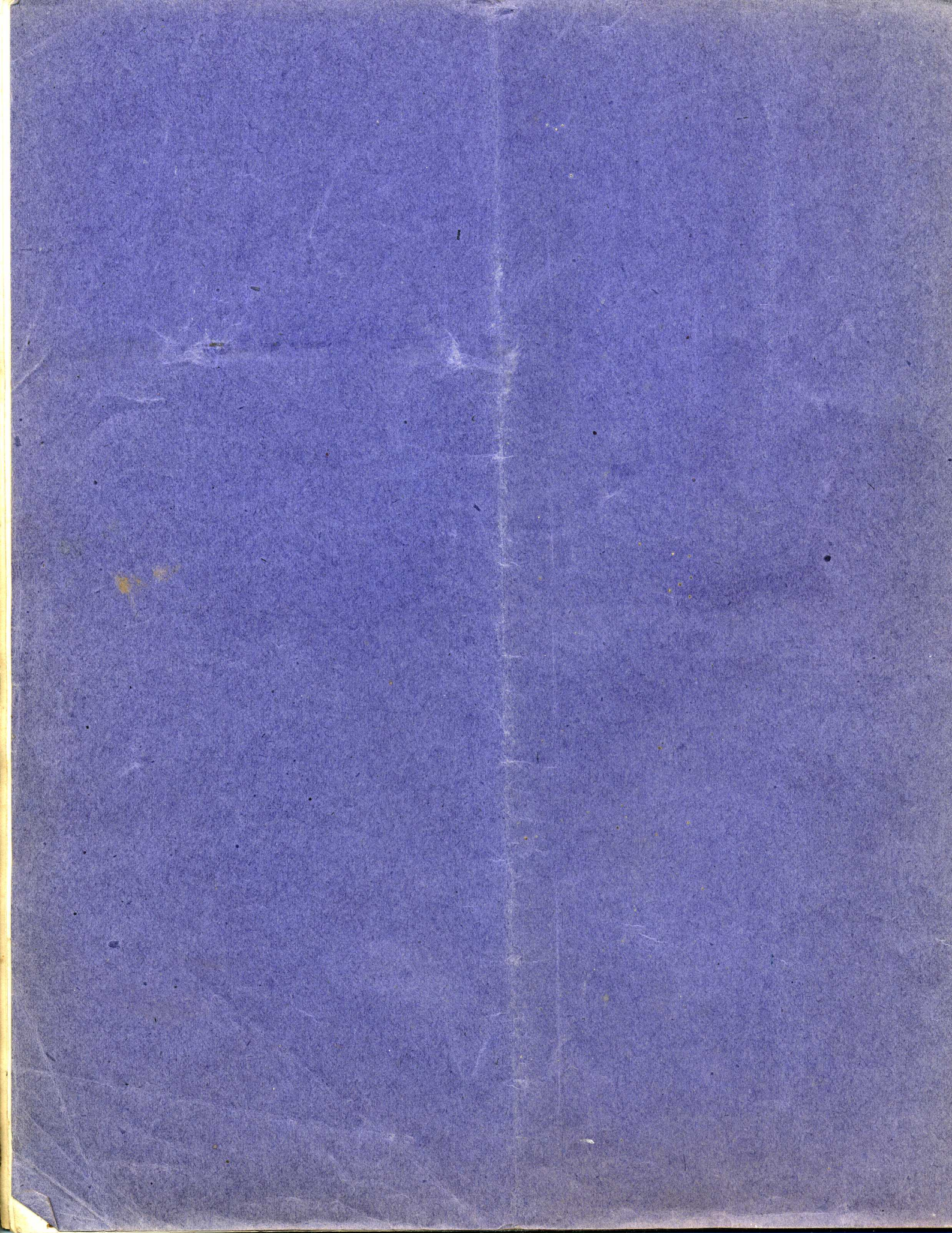
Fait et dressé à Noy, Basses-Pyrénées,

Le 5 Août 1904,

Par l'Ingénieur-Conseil soussigné:

Paillard







Dressé sous la Direction de
l'Ingénieur-Conseil soussigné.
Certifié exact.
Naynac, le 1^{er} juillet 1904.

G. Baillard

Commune de Signac
Sisement de Phosphates
appartenant
à M^r Fourcade.

(Echelle de $\frac{1}{400}$.)

