

IFA Technical Conference

Marrakech, Morocco

28 September-1 October 1998

LE GROUPE OCP : UNE GRANDE CAPACITE D'ADAPTATION POUR SATISFAIRE LES BESOINS DE SES CLIENTS¹

A. El Houari, A. El Alouani et A. Arafan, OCP, Maroc
H. Boudou, Groupe OCP-Phosboucrâa
A. El Fakir et J. Amharech, Groupe OCP-Maroc Phosphore

RESUME

Le monde change

Dans le monde du P₂O₅, nous assistons :

- à l'évolution des technologies utilisées par les clients, des réglementations sur l'environnement et des exigences du marché au niveau de la qualité des matières premières, des produits semi-finis et des produits finis,
- à l'avancement des techniques d'utilisation des produits finis,
- au retrait de certains produits du marché (phosphate américain, par exemple).

Le Groupe OCP s'adapte à ces changements et les anticipe

- Le Groupe OCP suit avec intérêt ces évolutions et met tout en œuvre pour répondre aux nouveaux besoins de ses clients et pour répondre aux besoins des nouveaux marchés.
- Il a ainsi développé, en permanence, le nombre de ses qualités marchandes de phosphate.
- Pour l'ACP, dont une seule qualité était commercialisée par le Groupe OCP en 1987, d'autres qualités ont été mises au point et ont été commercialisées pour répondre aux nouveaux besoins spécifiques de ses clients
- Pour ce qui est des engrais, la granulométrie du TSP et du DAP a été adaptée pour répondre à l'évolution des besoins du marché.
- Enfin, l'acide purifié est produit et commercialisé depuis début 1998 en partenariat avec Prayon et Budenheim. D'autres produits sont en cours de développement.

Cette communication fait le point sur les actions menées pour arriver aux résultats susvisés à la grande satisfaction des clients.

SUMMARY

World is changing

In the P₂O₅ field, we can observe:

- *A development of the technologies used by customers, environmental regulations and market requirements regarding the quality of raw materials, semi-finished and finished products.*
- *Progress in techniques for using finished products*
- *The withdrawal of some products from the market (American phosphate rock, for example)*

The OCP Group adjusts to these changes and anticipates them

- *The OCP Group follows these developments with interest and does everything possible to meet customers' requirements and the needs of new markets.*
- *It has accordingly developed the number of grades of merchant grade rock.*
- *For phosphoric acid, of which only one grade was marketed in 1987, other grades have been developed and marketed to meet the new specific requirements of its customers*
- *In the case of fertilizers, TSP and DAP, granule-size has been adjusted to follow the development of market needs.*
- *Finally, purified acid has been sold since January 1998 in partnership with Prayon and Budenheim. Other products are being developed.*

This paper describes the actions taken to achieve the above mentioned results to customers' great satisfaction.



¹ *The OCP Group: its ready ability to adapt and meet customers' needs*

1. INTRODUCTION

Des événements importants, parfois imprévisibles, bouleversent le Monde et entraînent des impacts sur l'industrie des Phosphates.

C'est ainsi que la dernière décennie a été marquée par les événements suivants :

- la chute du mur de Berlin et le démantèlement de l'ex-URSS,
- le développement rapide des restrictions environnementales,
- le retrait du phosphate américain du marché international.

Ces événements ont eu comme principaux impacts sur notre industrie :

- une baisse drastique de la demande en phosphate pendant la période 1990-1993, notamment en Europe de l'Est,
- l'arrêt des importations d'acide super phosphorique par l'ex-URSS et l'exportation de quantités importantes de DAP/MAP par l'ex-URSS,
- la fermeture de plusieurs usines européennes de production d'ACP. La fermeture de ces usines a déplacé généralement la demande de phosphate brut vers une demande d'ACP, de qualité souvent spécifique, ou d'engrais finis,
- des contraintes de plus en plus sévères sur la qualité du phosphate brut, de l'ACP ou des engrais, pour répondre aux nouvelles exigences environnementales ou pour remplacer les produits retirés du marché.

Le Groupe OCP a toujours suivi avec attention l'évolution des besoins, tant quantitatifs que qualitatifs, de l'industrie phosphatière et a tout mis en œuvre pour s'adapter rapidement aux évolutions de la demande, en développant :

- une capacité de production très flexible pouvant s'adapter rapidement à la nature et au rythme de la demande,
- une large gamme de produits,
- une assistance technique performante à ses clients, compte tenu de son expérience dans l'industrie des phosphates.

2. PHOSPHATE

Le potentiel de production de phosphate du Groupe OCP est de 28 millions de tonnes provenant des différentes mines données en annexe I. Une partie de cette production (43 %) est enrichie par lavage, une autre partie (11 %) enrichie à sec, alors que 9 % sont enrichis par calcination. Le reste est séché uniquement.

Ce potentiel a pu être atteint grâce, en particulier à l'investissement dans la mine de Sidi Chennane lancé en pleine dépression du marché en 1992 et mis en production en 1995.

Pour répondre en permanence aux besoins de ses clients, le Groupe OCP développe, en continu, des qualités marchandes de phosphates de mieux en mieux adaptées à leurs besoins, aussi bien du point de vue technique qu'environnemental.

2.1. Présentation des sites miniers

2.1.1. Khouribga

Le site minier de Khouribga compte trois zones d'extraction en découverte où huit couches phosphatées sont exploitées, dans les mines de Mera El Arech et Sidi Chennane et deux couches sont exploitées à Sidi Daoui.

Ces couches diffèrent par leurs puissances et leurs caractéristiques chimiques et physico-chimiques. Elles subissent différents modes de traitement, à savoir :

- le lavage,
- l'enrichissement à sec,
- la calcination,
- le séchage.

Le transport du minerai extrait vers les usines de traitement est assuré par un réseau de convoyeurs d'une longueur totale de 200 Km .

La capacité totale des stocks de reprise et d'homogénéisation et des stocks de produits finis est d'environ 4 millions de tonnes.

2.1.2. GANTOUR

Concernant le bassin de Gantour, l'OCP dispose de deux sites d'exploitation minière, Benguerir et Youssefia.

A Benguerir, six couches phosphatées sont exploitées en découverte dans deux panneaux.

A Youssefia, quatre recettes sont exploitées en souterrain. L'ouverture d'un panneau en découverte aura lieu incessamment.

Les phosphates extraits, de caractéristiques diverses, subissent l'un des modes de traitement suivants :

- la calcination,
- le lavage,
- le séchage.

Le transport de la mine vers les usines de traitement est assuré par train ou par convoyeur à bande

La capacité totale de stockage est d'environ 1 million de tonnes.

2.1.3. BOUCRAA

La mine de Boucrâa comprend deux zones d'extraction en découverte où une seule couche est récupérée.

Le minerai extrait est transporté par liaison de convoyeurs sur une distance de 100 Km jusqu'aux usines de traitement situées à Laâyoune. Le traitement consiste en un lavage et un séchage.

La capacité totale de stockage est d'environ 1 million de tonnes.

2.2. Approche adoptée pour répondre aux besoins des clients

Pour répondre aux besoins de ses clients, l'OCP développe en permanence de nouvelles qualités marchandes de phosphate.

Pour ce faire, l'OCP a adapté le processus de fabrication en :

- développant un mode d'extraction ultra sélectif de la grande variété des couches phosphatées dont ils disposent. Ceci a été réussi moyennant le perfectionnement du personnel, l'adaptation de l'outil de production, le renforcement de la reconnaissance préalable du gisement et l'instauration d'un suivi, en temps réel, de la qualité au cours de l'exploitation et lors de la manutention et du stockage,
- apportant des modifications aux installations de traitement existantes pour diversifier la gamme de produits et augmenter le potentiel de production,
- installant une logistique de manutention et de stockage offrant de larges possibilités de traitement et de mélange pour la mise au point des profils désirés.

Ainsi, le Groupe OCP peut agir notamment sur :

- le BPL par différents traitements de différentes couches plus ou moins riches en P_2O_5 ,
- le taux des fines en fonction des restrictions environnementales chez le client et en fonction de leurs capacités de broyage avec la mise au point d'un procédé de dépoussiérage adapté aux installations existantes. Il est à noter que le procédé de lavage permet la mise en œuvre de plusieurs coupures granulométriques. La possibilité de production de qualités à taux d'humidité variables constitue une autre alternative pour pallier le problème d'envolement des poussières chez les clients,
- le niveau de la silice en fonction de l'usage du phosphate et des exigences du client, par mélange de couches plus ou moins riches en silice ou par un lavage adéquat,
- la fraction grossière du phosphate par lavage, sélection de niveaux appropriés ou par criblage à différentes mailles,
- l'émanation des odeurs lors de la fabrication de phosphate secondaire (SSP) par sélection de niveaux phosphatés appropriés à cet usage,
- le niveau de métaux lourds, dans une certaine limite, par sélection de sources à faibles taux de métaux lourds,
- la teneur en Feral selon l'usage du phosphate, par ajout de sources plus au moins riches en Feral.

L'adaptation continue des qualités aux exigences du marché mondial permet au Groupe OCP de diversifier la gamme de ses produits et de consolider sa position sur le marché.

Moyennant ces actions, les phosphates marocains sont utilisés avec satisfaction, de par le monde, dans la fabrication des produits suivants :

- SSP,
- nitrophosphates,
- acide phosphorique avec différents procédés,
- TSP, MAP et DAP.
- STPP, DCP, etc.

Ainsi, plus de 20 qualités sont livrées à nos clients, ce qui nous a permis de consolider notre position de premier exportateur dans le monde avec plus de 39 % du marché.

3. PRODUITS DERIVES

3.1. Présentation des complexes chimiques du Groupe OCP

Au Maroc, la transformation chimique des phosphates a démarré en 1965 avec une capacité de 500 t P₂O₅/j. Depuis, cette capacité a augmenté progressivement pour atteindre actuellement 2,9 millions tonnes P₂O₅/an. Cette capacité est répartie entre deux sites de production, Safi et Jorf Lasfar.

Safi

A Safi, les capacités installées en tonne P₂O₅ par an sont :

- 1 385 000 d'acide phosphorique sur 10 lignes,
- 230 000 TSP sur 2 lignes,
- 165 000 MAP sur 2 lignes,
- 100 000 ASP et NPK/ an sur une ligne.

Pour la fabrication D'ACP, deux types de procédés sont utilisés (DH et HDH) et plusieurs qualités de phosphates sont valorisées.

En outre, la capacité de stockage d'ACP est évaluée à 180.000 tonnes P₂O₅. Les bacs de stockage sont reliés par un réseau de conduites permettant des transferts spécifiques au sein de l'usine même ou vers le port par l'intermédiaire de trains citernes.

Pour ce qui est des engrais, la capacité de stockage installée s'élève à 190.000 t.

Jorf Lasfar,

A Jorf Lasfar, les capacités installées en tonne P₂O₅ par an sont :

- 1.600.000 d'acide phosphorique sur 8 lignes,
- 120.000 d'acide phosphorique purifié (J.V : Prayon–Budenheim-OCP)
- 800.000 de DAP sur 4 lignes pouvant produire aussi du MAP granulé. Deux de ces lignes sont utilisées éventuellement pour la fabrication du TSP.

La production d'ACP est basée sur le procédé Rhone-Poulenc. Un programme de revamping des lignes de production a démarré en 1997. Il prendra fin avant l'an 2000.

Les capacités de stockage s'élèvent à environ 200.000 t P₂O₅ pour l'acide phosphorique et à 420.000 t pour les engrais.

3.2. Approche adoptée pour répondre aux besoins des clients

Pour satisfaire la demande des clients, le Groupe OCP développe ses produits dérivés en agissant sur :

- le choix approprié des qualités de phosphates valorisées. En effet, la flexibilité dont dispose l'OCP au niveau de la production du phosphate permet l'adaptation continue des qualités livrées à Safi et Jorf Lasfar. De plus, particulièrement à Safi, des qualités de phosphates très différentes sont valorisées en parallèle dans les 10 unités phosphoriques,
- l'amélioration des procédés et l'introduction de nouvelles techniques d'épuration. Pour ce qui est des procédés, nous pouvons citer le doublement de la capacité de production du TSP à Safi, le revamping de plusieurs unités de fabrication d'ACP. Concernant l'amélioration de la qualité des produits finis, on peut mentionner la défluoration, la désulfatation et la désarséniation de l'ACP, etc. Et enfin, la modification des installations de production des engrais pour améliorer le profil granulométrique,

- le ratio de production entre l'acide et les engrais en fonction des besoins du marché,
- l'optimisation de l'utilisation des moyens logistiques disponibles.

Moyennant ces actions, le Groupe OCP peut mettre sur le marché :

- de l'ACP à faible taux de sulfate, de fluor, d'arsenic, de cadmium ou de matières organiques, soit plus de 7 qualités,
- du TSP, du MAP et du DAP de granulométrie adaptée aux besoins des clients,
- des engrais de différentes couleurs (MAP vert, DAP noir, TSP noir, à titre d'exemple).

En parallèle dans son souci de diversification de la qualité des produits, et d'augmentation au moindre coût de sa capacité, le Groupe OCP consolide son potentiel de production par le revamping des unités existantes et l'installation de capacités nouvelles. Une unité est en cours de construction, dans ce cadre, en partenariat avec le Groupe Birla (Inde) et doit rentrer en service en avril 1999 avec une capacité de 330.000 t P₂O₅/ an.

Par ailleurs, le Groupe OCP, en partenariat avec Prayon et Budenheim, démarre, la production d'ACP purifié dans l'usine nouvellement construite sur le site de Jorf Lasfar.

4 ASSISTANCE TECHNIQUE AUX CLIENTS

Une équipe technico-commerciale est à l'écoute permanent des clients pour assurer leur satisfaction et leur apporter l'assistance technique nécessaire. Cette équipe fait appel à toutes les compétences du Groupe OCP pour adapter nos phosphates et produits aux besoins des clients ou les installations du client pour un usage optimal de nos phosphates et produits dérivés.

5. CONCLUSION

Suite aux actions continues entreprises dans le cadre de l'amélioration et de l'adaptation de ses produits aux besoins de ses clients, le Groupe OCP a diversifié la gamme de ses produits et notamment :

- les qualités marchandes de phosphates qui sont adaptées aux besoins de chaque client et aux réglementations environnementales en vigueur,
- les profils des acides phosphoriques destinés à la fabrication d'engrais, du bi calcique ou pour des usages techniques,
- le DAP et le TSP avec différentes distributions granulométriques et différentes couleurs.

Par ailleurs, le Groupe OCP, peut rapidement adapter ses capacités de production pour répondre aux besoins du marché en phosphate, en acide phosphorique et en engrais. Il est significatif de relever que le retrait brutal du phosphate américain du marché n'a pas donné lieu à une pénurie, l'OCP ayant été en mesure de mettre sur le marché immédiatement plus de 1 million de tonnes supplémentaires en 1997 bien que la consommation locale du Maroc ait également augmenté.

Enfin, conscient des évolutions futures des contraintes environnementales, le Groupe OCP continuera à agir, de façon idoine, pour offrir aux clients les qualités dont ils auront besoin, maintenant ainsi et consolidant sa position de leader sur le marché international.

LOGISTIQUE D'EXPORTATION

Annexe I

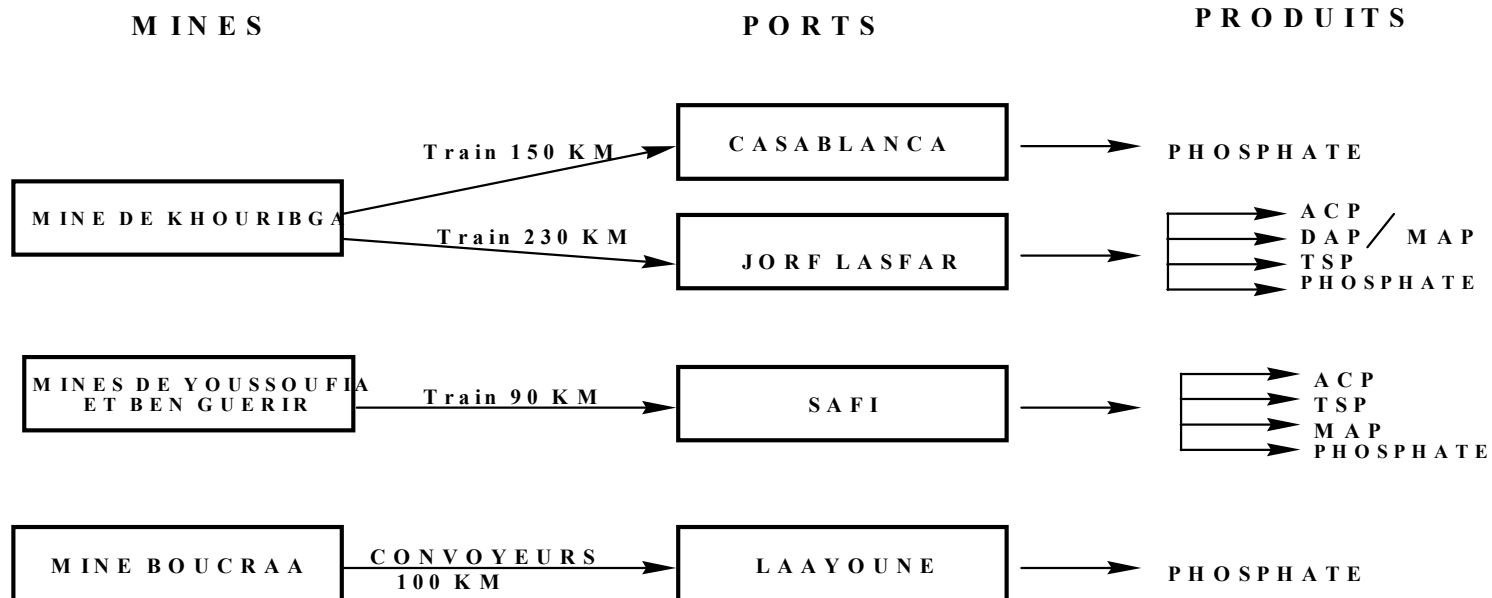
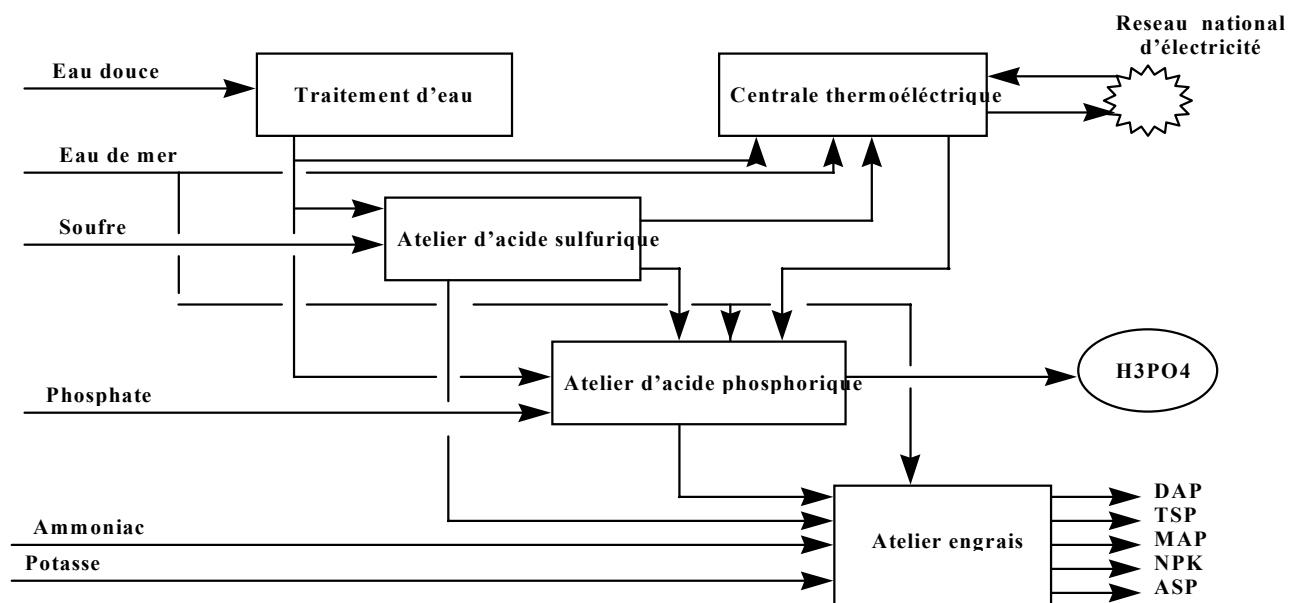


DIAGRAMME - BLOC DE PRODUCTION DES INDUSTRIES CHIMIQUES
DU GROUPE O.C.P



LOGISTIQUE DANS LA MINE DE KHOURIBGA

