

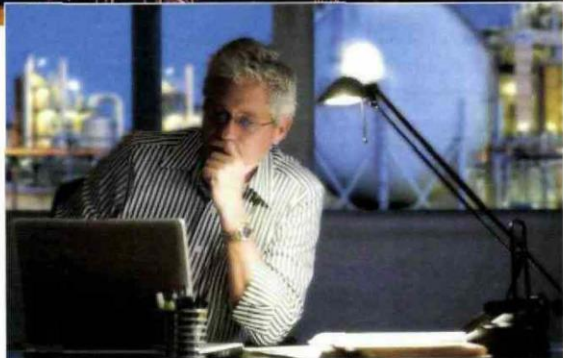


Le Journal des Fluides
March 2015

OIL & GAS

Essar Oil mise sur le « Pims » d'AspenTech

■ La société **Essar Oil (*)**, qui intervient notamment sur le raffinage du pétrole brut, affine son évaluation du brut avec une solution d'optimisation et de visualisation avancée développée par l'éditeur de logiciels **AspenTech** : « **Aspen Pims-Advanced Optimization** » et « **aspenOne Pims Platinum** » permettent d'améliorer la prise de décisions en optimisant les performances, la visualisation et l'évaluation.



Les raffineurs du monde entier sont confrontés à une conjoncture difficile et l'Europe ne fait pas exception. Les marges des raffineries sont très réduites, tandis que les coûts du brut continuent d'augmenter, la demande faiblit et la capacité des raffineries augmente. Il est plus important que jamais d'optimiser les solutions en choisissant les bruts les plus rentables aussi rapidement et efficacement que possible. Ce n'est que l'une des multiples raisons pour lesquelles la société Essar Oil a décidé d'améliorer la rentabilité de sa raffinerie de Stanlow au Royaume-Uni (296 000 barils par jour) en faisant évoluer sa solution « Aspen Pims » vers « Pims-AO » et déployé « aspenOne Pims Platinum ». La réduction considérable des délais d'exécution est l'un des nombreux avantages offerts par ces solutions. Avec « Pims-AO », ce qui prenait quarante-huit heures auparavant ne prend désormais que quatre heures environ.

Les solutions proposées par la société **AspenTech**, qui figure parmi les principaux éditeurs mondiaux de logiciels optimisant les opérations des industries de transformation, notamment dans les secteurs de l'énergie et des produits chimiques, ainsi que des industries de production de

matière sur process chimique, permettent à Essar Oil d'être plus sélective avec son panier de brut. Les bruts choisis sont les plus robustes, tout en ayant plus de choix et de flexibilité, ce qui renforce la confiance de l'entreprise quant à la planification de la raffinerie, comme le souligne Shinoj Bhaskar, économiste chez Essar Oil UK : « *La puissante combinaison d'« Aspen Pims-AO » et de « Pims Platinum » nous aide à exécuter et évaluer rapidement davantage de scénarios et à obtenir de meilleurs résultats.* »

Complexités inhérentes aux campagnes de production

Avant l'acquisition de la raffinerie de Stanlow par la société Essar en 2011, « Pims » avait été la solution choisie pour la raffinerie, mais son nouvel acquéreur était préoccupé par ses performances et a voulu mieux comprendre sa solution. Il s'est alors tourné vers « Aspen Pims-AO » pour utiliser la technologie la plus avancée, afin d'améliorer encore ses résultats.

Non seulement les campagnes sont fastidieuses, mais elles sont limitées dans le temps : quand se commencent-elles et quand se terminent-elles ? Compte tenu de ce dernier para-



Essar Oil de la problématique à la solution

- Améliorer la rentabilité en prenant la décision d'achat de brut la plus rentable aussi rapidement et efficacement que possible.

- La combinaison d'« Aspen Pims-AO » et d'« aspenOne Pims Platinum » fournit une solution de planification robuste qui améliore considérablement les décisions d'achat de brut et apporte une méthode efficace pour communiquer la solution aux parties prenantes :

- Délais d'exécution plus rapides
- Quasi-élimination de l'optimum local
- Communication plus efficace avec les parties prenantes et meilleure connaissance du comportement du modèle et des contraintes
- Modèle de planification facile à utiliser et à visualiser dans un schéma de traitement
- Production, partage et analyse plus rapides des résultats avec « MS SQL Server »

mètre, le raffineur doit rapidement identifier les contraintes et les changements impliquant de nombreuses campagnes pour les rendre plus clairs. En outre, l'analyse des campagnes doit être plus rapide et facile à communiquer aux parties prenantes.

Au final, la société Essar a adopté « Aspen Pims-AO » et « aspenOne Pims Platinum » pour obtenir plus rapidement des résultats plus fiables. Avec les fonctions de traitement parallèle de « Pims-AO », la société évalue plusieurs scénarios simultanément beaucoup plus rapidement qu'avec les méthodes classiques. Couplé avec la fonction « Multi-Start », un planificateur peut facilement obtenir un optimum global. La société a également évolué vers « aspenOne Pims Platinum » pour identifier les contraintes, accélérer l'analyse de la quantité de brut traitée et être en mesure de communiquer facilement les résultats aux parties prenantes.

Evolutivité avec l'exécution sur serveur « SQL »

Les performances et les fonctions d'optimisation globale de « Pims-AO » ont permis de réduire considérablement l'optimum local et d'améliorer ainsi la fiabilité de la planification. Selon la société Essar, « Multi-Start » est un outil robuste pour déterminer l'optimum global. Elle l'utilise désormais en standard pour toutes les nouvelles versions et mises à jour de modèle. En outre, les fonctions de traitement parallèle de « Pims-AO » lui permettent d'exécuter très rapidement des campagnes pour ses 150 pétroles bruts. La durée totale d'indifférence est aujourd'hui inférieure à une demi-journée de bout en bout, contre au moins deux jours ouvrables auparavant.

Le raffineur a également tiré parti de l'interface intuitive d'« aspenOne Pims Platinum » pour optimiser ses décisions d'achat de brut. Avec lui, la société a pu identifier rapidement les contraintes et les changements d'un grand nombre de campagnes, car ils sont plus visibles et compréhensibles. Ainsi, le schéma de traitement de « Platinum » fournit une liste de toutes les contraintes, mais également met en évidence celles qui sont importantes en fonction des limites de tolérance définies par l'utilisateur. En outre, l'interface facile d'utilisation a permis d'accélérer l'analyse et de simplifier la diffusion des résultats aux principales parties prenantes.

Enfin, une autre partie de la solution consistait à déployer la base de données « Microsoft SQL Server ». L'exécution d'« aspenOne Pims Platinum » sur le serveur « SQL » a offert une évolutivité et des performances nouvelles, prenant en charge de très grandes bases de données et permettant à de nombreux utilisateurs simultanés d'accéder à des modèles de planification et de partager les données en temps réel dans l'ensemble de l'entreprise pour produire et analyser beaucoup plus rapidement les résultats. ■

() Société spécialisée dans l'exploration et la production de pétrole et de gaz naturel, le raffinage du pétrole brut et la commercialisation de produits pétroliers, Essar Oil exploite plusieurs raffineries dans plusieurs pays avec une capacité globale de raffinage du brut de 750 000 barils par jour de fonctionnement effectif.*

Essar Oil Ltd. Optimizes Crude Evaluation with Advanced Optimization and Visualization

Aspen PIMS-Advanced Optimization and aspenONE PIMS Platinum help drive better decision making through enhanced performance, visualization, and evaluation.

Essar is engaged in the exploration and production of oil and natural gas, refining of crude oil, and marketing of petroleum products. The company operates several refineries in multiple countries with a global crude-refining capacity of 750,000 barrels per stream day.

For its 296,000-barrel-per-day refinery in Stanlow, United Kingdom, Essar wanted to achieve the highest profitability and they upgraded the use of Aspen PIMS to PIMS-AO as well as rolling out aspenONE PIMS Platinum.

Refiners worldwide are faced with challenging market conditions and Europe is no exception. Refining margins are razor thin as crude costs continue to rise, demand weakens and refinery capacity expands. It's now more critical than ever to maximize solutions by choosing the most profitable crudes as quickly and efficiently as possible.

This is just one of the multiple reasons Essar chose Aspen PIMS-AO and aspenONE PIMS Platinum for their refinery needs. Of the many possible benefits, just one has been the dramatically reduced run times for crude cases. With PIMS-AO, what used to take 48 hours, now only takes about 4 hours.

With AspenTech solutions, Essar now has the power to be more selective with their crude slate -- choosing the most robust crudes -- with more optionality, flexibility and ultimately more confidence to meet the refinery plan.

“The powerful combination of Aspen PIMS-AO and PIMS Platinum is helping us to run and evaluate more cases quickly – driving better results.”

— Shinoj Bhaskar, Economist, Essar Oil UK

Essar Oil Ltd. Petroleum

Challenge:

To increase profitability by selecting a global optimum for crude selection as quickly and efficiently as possible.

Solution:

Aspen PIMS-AO and aspenONE PIMS Platinum combined provide a robust planning solution that greatly improves crude selection and provides an efficient method of communicating the solution to shareholders.

Benefits:

- Faster run times
- Virtual elimination of local optimum
- More effective communication with shareholders and better understanding of the model behavior and constraints
- Easy to use and visualize the planning model in a flowsheet
- Faster results generation, sharing and analysis with



Prior to Essar's acquisition of the Stanlow refinery in 2011, PIMS had been the solution of choice at the refinery, but Essar was worried about performance and wanted to better understand its solution. They turned to Aspen PIMS-AO to utilize the latest technology to drive even better results.

Not only are runs time consuming but time bound as well in terms of where it starts and ends. And in this time bound parameter, the company must quickly identify the constraints and changes involving numerous runs and make them clearer. Additionally, the analysis of the runs needs to be faster and easy to communicate to the stakeholders.

More Efficient Case Runs and Solution Dissemination

Essar upgraded to Aspen PIMS-AO and aspenONE PIMS Platinum to achieve faster, more reliable results. With PIMS-AO's parallel processing, the company evaluates multiple scenarios simultaneously in a fraction of the time used by traditional methods. Coupled with the Multi-Start function, a planner can easily achieve Global Optimum with ease.

The company also upgraded to aspenONE PIMS Platinum to answer the question of identifying constraints and hastening crude run analysis in addition to easily communicating the results to stakeholders.

Benefits Gained

Aspen PIMS-AO's outstanding performance and Global Optimization capabilities enabled Essar to greatly reduce local optima, thereby improving reliability in the plan. According to the company, the multi-start option provided a robust tool for determining global optimums and is now a standard for all new releases and model updates. Additionally, because of PIMS-AO's parallel processing, the company can now run cases for their more than 150 crudes in a fraction of the time. Total time for indifference is now less than a half-day end-to-end versus the previous two or more working days.

Essar also leveraged the intuitive interface of aspenONE PIMS Platinum to improve its crude selection. With Platinum, the company was able to quickly identify the constraints and changes across a large number of runs as they became more visible and understandable. For example, the company said the Platinum flowsheet not only provided them a list of all constraints, but also highlighted the important ones based on tolerance limits set by the user. The easy-to-use interface also enabled faster analysis and simpler dissemination of the results to key stakeholders.

Another piece of the solution included upgrading to Microsoft SQL Server database. Running aspenONE PIMS Platinum on the SQL Server provided unmatched scalability and performance, supporting very large databases and making it possible for numerous concurrent users to access planning models and share real-time enterprise data across the organization for significantly faster results generation and analysis.