



SCIENCES
TO ENHANCE YOUR RESOURCES

CAS CLIENT



Concevoir les meilleurs scénarios de valorisation des agro-ressources

Avril est l'acteur industriel et financier des filières françaises des huiles (tournesol, colza...) et des protéines (pois, féveroles, lupins...).

Sa mission est de créer durablement de la valeur, en contribuant à une meilleure alimentation des hommes et à la préservation de la planète.

Fondé à l'initiative du monde agricole en 1983, le groupe possède un portefeuille de marques fortes, leaders sur leurs marchés : Diester, Sanders, Lesieur, Puget, Matines...

Pour répondre à ses enjeux, Avril s'est doté d'une politique de R&D forte visant à mieux valoriser la fraction protéique des graines pour diversifier les débouchés de la filière et répondre à un enjeu nourricier planétaire.

LES CHALLENGES

Décrire
des matières complexes



La particularité des procédés agroalimentaires réside dans la complexité des matériaux et la grande variété des opérations de traitement mises en jeu.

La R&D d'Avril cherchait une solution logicielle pour simuler des raffineries complexes où les différents produits sont difficiles à décrire chimiquement.

L'idée était de trouver un outil pouvant intégrer, consolider et valoriser les données expérimentales issues de différentes plate-formes d'essais pour faciliter le développement de chaînes de transformation complètes.

Intégrer
des données hétérogènes



Le groupe souhaitait également gagner en agilité dans la conception et l'optimisation de ses procédés.

Après avoir testé un logiciel en génie chimique qui ne répondait pas totalement à ses besoins, Avril s'est tourné vers le logiciel USIM PAC AGRO.

« Le réflexe de la simulation n'est pas encore très fréquent dans les agro-industries où, contrairement à d'autres secteurs, l'approche reste empirique. »

Olivier Galet, Responsable Recherche & Innovation - groupe AVRIL

Gagner
en performance



LA SOLUTION

Avril a choisi le logiciel de simulation USIM PAC AGRO de CASPEO pour répondre à ses problématiques.

Un logiciel unique sur le marché

Créée il ya 30 ans par le BRGM (Bureau des Recherches Géologiques et Minières), la plate-forme USIM PAC est éditée et commercialisée par CASPEO qui en assure aujourd'hui son développement dans des domaines plus larges que l'industrie minière.

« Notre choix s'est porté sur USIM PAC AGRO qui est un logiciel de simulation conçu à partir d'une technologie bien établie dans l'industrie minière. Partir d'une matière brute pour converger vers des constituants d'intérêt... La similitude de nos ressources avec les minerais m'a séduite. »

Olivier Galet, Responsable Recherche & Innovation - groupe AVRIL

LES RESULTATS

Avril a dédié à l'outil un ingénieur R&D qui pilote les développements de procédés complexes. Celui-ci est chargé de modéliser le dispositif expérimental.

Pour chaque essai, le protocole et les flux de matière sont d'abord représentés graphiquement.

Les données acquises à partir des essais réalisés à l'échelle pilote via des plate-formes R&D externes sont ensuite vérifiées, puis importées dans l'outil.

Avril procède alors systématiquement à une réconciliation des données par bilan matière grâce à l'algorithme intégré en standard dans l'outil.

USIM PAC AGRO est un logiciel hors ligne de simulation de procédés. Il fonctionne pour des procédés batch ou continus et permet de visualiser l'ensemble des flux de matières et des opérations unitaires d'un procédé.

USIM PAC AGRO repose sur une approche inédite de modélisation de la matière première agricole.

Son intérêt réside dans la description fine et configurable de la matière qui permet de prendre en compte la variabilité et la complexité des matériaux issus du vivant. Il ne nécessite pas l'utilisation de base de données thermodynamiques contrairement aux simulateurs traditionnellement utilisés.

Le développement de modules de filtration et diafiltration

Une bibliothèque de plus de 150 modèles d'unités de traitement est intégrée en standard dans l'outil.

Certains ont été développés par CASPEO pour répondre aux besoins du groupe Avril comme ceux sur les procédés membranaires.

« La fonction Supervision du logiciel est très efficace. On fixe un ou deux paramètre(s) que l'on fait varier sur une plage de données et on voit tout de suite l'influence de ces paramètres sur les performances du procédé. »

Mbalo Ndiaye, Ingénieur R&D - groupe AVRIL

Grâce au logiciel, le groupe Avril a gagné en précision et en temps de conception et d'optimisation. L'outil permet de rechercher la meilleure configuration, de comparer différents essais et de simuler le fonctionnement du procédé en continu à l'échelle industrielle.



Nous contacter

