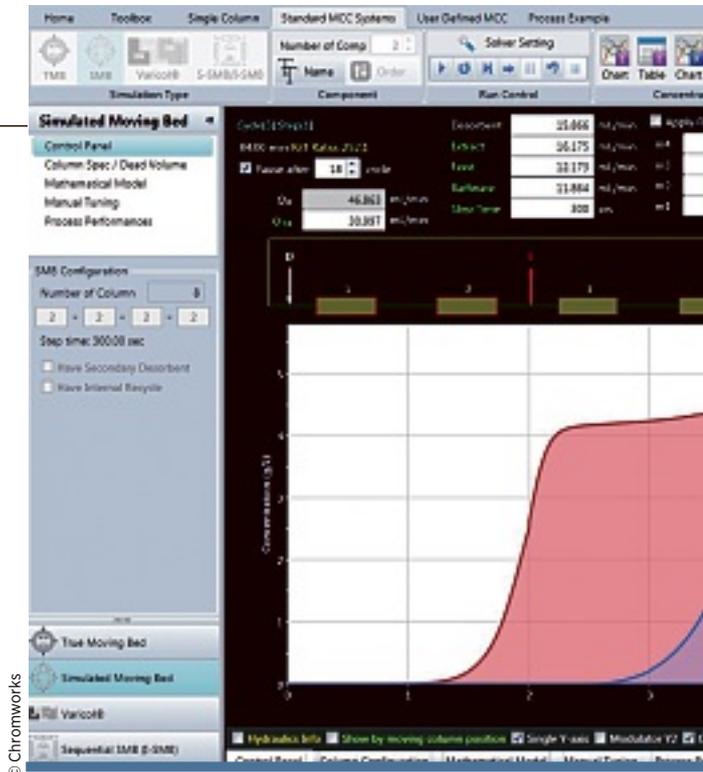


Créée en 2014, Ypso-Facto aide les industriels de la **chimie** et des **biotechnologies** à développer, sécuriser et optimiser leurs procédés. Elle s'appuie sur une équipe disposant d'une forte expérience à la fois **industrielle** et **universitaire** pour proposer de manière objective et rigoureuse des **procédés de production optimisés**. Détails de la vision d'Ypso-Facto avec **Roger-Marc Nicoud**, fondateur et p-dg de la société.

Propos recueillis par Dinhill On



© Chromworks

Ypso-Facto : « Appréhender la dans sa globalité pour dévelo

InfoChimie Magazine : Vous avez créé la société Ypso Facto, après votre départ de Novasep en 2014. Pouvez-vous présenter brièvement cette entreprise ?

Roger-Marc Nicoud : Ypso-Facto est une entreprise de conseil et de services sur les procédés qui s'adresse aux industriels de la chimie et des biotechnologies. Notre vocation est d'aider des acteurs industriels à concevoir leurs procédés de production et à les rendre plus performants. D'ailleurs, Ypso est l'acronyme de « Your Process Secured and Optimized ». Nos clients regroupent aussi bien des producteurs de molécules,

que des équipementiers/ensembliers ou des producteurs à façon (CMO), quelle que soit leur taille, depuis la start-up jusqu'à la multinationale. Pour notre activité, nous nous appuyons sur un effectif de 15 collaborateurs, auquel s'ajoutent deux consultants permanents. Nous sommes basés à Nancy dans de nouveaux locaux où nous venons d'emménager, il y a moins d'un an. Nous disposons également d'un bureau à Lyon, via la reprise dès 2014 de la société SRT Expertise et Conseil, ainsi que d'une filiale américaine à Boston, suite à l'acquisition de la société ChromWorks en 2015. Environ trois quarts de nos activités sont liés à la chimie (de spécialités, organique, fine, verte, etc.), le reste étant relatif à la bioproduction.

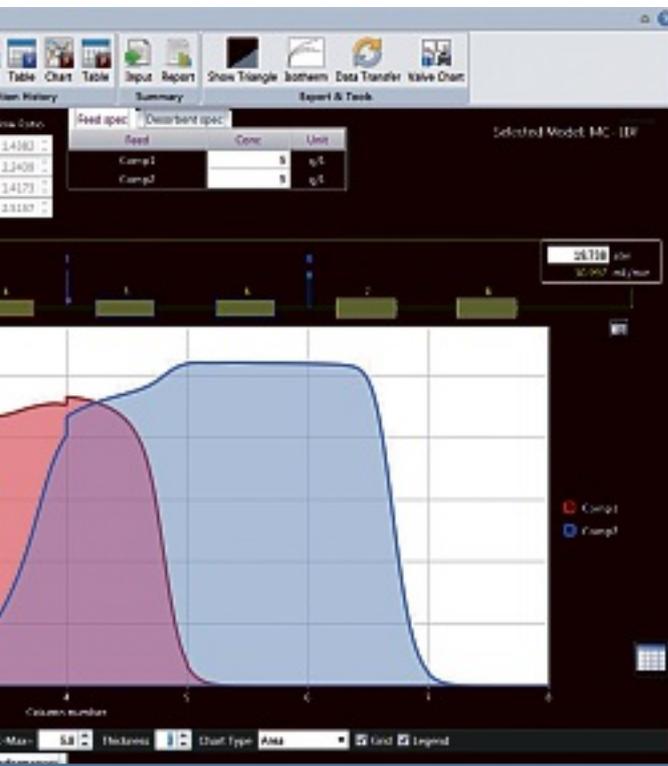


© Ypso-Facto

Roger-Marc Nicoud, p-dg de la société de conseil Ypso-Facto.

Que propose concrètement Ypso-Facto en matière de prestations ?

R.-M. N. : Notre activité concerne toutes les opérations industrielles permettant d'obtenir ou isoler un composé d'intérêt, aussi bien les procédés de synthèse et de biosynthèse que les procédés d'extraction ou de purification. L'idée est que l'expérience accumulée pendant plusieurs décennies par nos employés et consultants à inventer, développer et opérer des procédés ou des usines peut être utile de façon plus large. Notre offre se décompose en trois types de prestations. Nous proposons tout d'abord des services de consultation, pour lesquels nous fournissons une expertise technique et scientifique pour développer un procédé ou mener à bien un projet d'innovation. Il peut s'agir d'une évaluation technique et économique d'un procédé, d'une étude de positionnement d'une technologie ou d'un produit dans son environnement compétitif, d'assistance technique sur site ou d'analyse des possibilités d'application et de valorisation d'un flux, par exemple. Le deuxième volet de notre offre de services est de la recherche sous contrat : preuve de concept d'un procédé menant à une molécule d'intérêt, montée en échelle, transition vers une production en continu, etc. Enfin, nous proposons une offre de logiciels de simulation et de modélisation pour mieux optimiser et sécuriser les procédés ou des opérations unitaires telles que la



Ypso-Facto propose des logiciels de simulation de chromatographie depuis son acquisition de l'Américain Chromworks.

conception du procédé ppper de meilleures solutions

chromatographie. À ce propos, nous avons lancé en septembre 2016 un investissement de 1,5 million d'euros sur 18 mois pour développer des outils innovants de simulation de procédés adaptés aux besoins des chimistes et biochimistes.

Qu'est-ce qui fait l'originalité d'Ypso-Facto, comparé à d'autres sociétés d'ingénierie et de conseil en procédés ?

R.-M. N. : Ypso-Facto est une société qui se concentre sur les aspects de conception de procédés en associant de très près, pour chaque projet, des chimistes et des biochimistes, d'une part, et des ingénieurs procédés, d'autre part. Nous ne sommes pas une société d'ingénierie car nous ne souhaitons pas aller jusqu'à la construction (sauf avec des partenaires). Comme nous l'avons déjà exprimé, notre offre associe consulting (pour des missions de court terme), recherche sous contrat (pour des missions pouvant s'étaler sur plusieurs semestres) et logiciels de simulation. En fonction du problème à résoudre, nous choisissons la combinaison appropriée permettant de mener à bien le projet. Souvent, les industriels disposent en interne de compétences importantes, mais la pression du quotidien ne favorise pas forcément la prise de recul et la distance critique par rapport à certains sujets et enjeux. La société Ypso-Facto peut apporter un œil nouveau sur des projets spécifiques et complexes. Nous nous appuyons sur un panel d'expertises

scientifiques et d'expériences industrielles éprouvées pour proposer une approche que nous qualifions du sommet vers la base (« top-down »). Ainsi, nous sommes en mesure d'appréhender la conception du procédé dans sa globalité pour mieux identifier les différents verrous technologiques que nous nous attachons ensuite à étudier dans le détail pour les débloquer. Nos prestations suivent trois grands principes dans un souci d'impartialité envers nos clients : nous ne revendiquons pas de propriété industrielle sur les procédés que nous concevons pour nos clients ; nous ne commercialisons pas d'équipements ; nous n'avons pas d'installations industrielles opérées pour le compte de tiers. Ceci nous offre une liberté totale de réflexion et ●●●

« Notre offre associe consulting, recherche sous contrat et logiciels de simulation ».

●●● de conception pour répondre de manière pertinente et objective à la problématique de procédé du client.

Quelle est votre analyse de la situation de l'industrie des procédés aujourd'hui ?

R.-M. N. : D'une part, l'intérêt accru pour les problématiques environnementales incite les industriels, notamment de la chimie et des biotechnologies, à produire toujours mieux avec des procédés plus efficaces et plus propres. D'autre part, le contexte économique pousse les entreprises à s'appuyer sur des procédés toujours plus aboutis, et permettant de produire plus économiquement. Tout cela n'est bien évidemment pas nouveau, mais les choses s'accroissent. Or produire des molécules de façon plus attractive économiquement et dans le respect de la sécurité et de l'environnement nécessite d'innover pour améliorer la performance des procédés. De plus, ce besoin en innovation et en amélioration des procédés est mondial. À titre d'exemple, nous réalisons deux tiers de notre chiffre d'affaires à l'export et un tiers en France. Quand il est question d'optimisation de procédés, l'objectif est le même, quel que soit le marché final : produire des molécules d'intérêt dans les meilleures conditions. Je pense que les bonnes méthodes sont transverses, et peuvent être déclinées, peu importe les domaines d'application.

Parcours

ROGER-MARC NICOUD, UN SCIENTIFIQUE ENTREPRENEUR

Titulaire d'un doctorat en simulation de procédés nucléaires, Roger-Marc Nicoud a débuté sa carrière en 1987 au sein de la société Separex, spécialisée dans les technologies de fluides supercritiques. Lors de son passage, il a notamment occupé le poste de directeur technique ainsi que de directeur général. En parallèle, il était professeur et responsable d'un laboratoire de thermo-dynamique à l'Université de Lorraine entre 1993 et 1995. Souhaitant développer des solutions intégrées de

production de molécules synthétiques et biologiques, il a créé à partir de la moitié des actifs de Separex la société Novasep en 1995, dont il a été p-dg jusqu'en 2012 puis président du conseil de surveillance jusqu'en 2014. Parallèlement à ses fonctions au sein de cette entreprise, il a été président du conseil de l'École nationale supérieure des industries chimiques de Nancy entre 2009 et 2015. Enfin, c'est quelques mois après avoir quitté Novasep que Roger-Marc Nicoud a créé la société Ypso-Facto au mois d'octobre 2014.



© Ypso-Facto

L'avenir de la production dans les secteurs industriels de la chimie ou des biotechnologies passera-t-il obligatoirement par l'intensification de procédés ?

R.-M. N. : Disons que certains outils de l'intensification, comme les opérations en continu ou les microréacteurs, peuvent permettre d'améliorer la production industrielle. En tant que spécialistes de la conception de procédés, nous suivons de près et avec grand intérêt ce qui se passe dans le domaine. Pour le moment, il n'y a pas de changement de paradigme dans l'intensification de procédés, mais nous avons remarqué qu'il y a tout de même une accélération du mouvement et de plus en plus d'outils à disposition pour la mettre en place. Et puis, attention aux recettes miracles, qui peuvent cacher de fausses bonnes idées. Nous considérons que chaque cas est différent, et nous savons par expérience que, par exemple, le passage du discontinu au continu n'est pas une garantie de succès. Avec notre expertise et nos logiciels, nous disposons d'une boîte à outils permettant de traiter des sujets très divers. Nos compétences en simulation et en modélisation des procédés peuvent aider à gagner un temps fou en balayant un grand nombre de scénarii et de conceptions variées, tant sur la configuration du procédé que sur les technologies utilisées, et ainsi permettre d'exploiter celui qui a le plus de chances de succès.

Au sein de l'industrie des procédés, le secteur de la chimie verte est actuellement en pleine

effervescence. En quoi Ypso-Facto peut-elle aider les industriels de la chimie verte ?

R.-M. N. : Si le développement du biosourcé va dans le sens de l'histoire de la chimie et de la société, le nombre de succès commerciaux n'est pas encore tout à fait à la hauteur de ce que certains avaient prédit ou espéré. Que ce soit pour de nouveaux produits ou des substances « drop-in », les produits biosourcés doivent être compétitifs économiquement. Le secteur de la chimie verte a besoin de compétences à la fois pour la mise en œuvre d'unités de synthèse chimique en aval ou en amont des étapes de bioproduction, mais également pour le développement de procédés de purification ou d'extraction. L'expérience de nos collaborateurs fait que nous sommes à l'aise sur les deux aspects. La France est très dynamique sur le sujet du biosourcé, et nous avons déjà beaucoup de collaborations : avec des formulateurs de produits qui souhaitent intégrer des matières premières biosourcées et des sociétés de biotechnologies pour des projets de « scale-up » et de purification. Notre expertise porte essentiellement sur les procédés d'extraction et de purification, de réaction chimique, et dans une moindre mesure, sur les fermenteurs. Dans ces domaines, nous constatons qu'il reste encore beaucoup de travail d'innovation, de conception et d'amélioration des procédés en perspective.

Quels sont les projets de développement d'Ypso-Facto pour les mois et années à venir ?

R.-M. N. : Dans l'immédiat, nous allons nous attacher à enrichir notre catalogue de solutions logicielles. Sur le même principe que notre logiciel commercial de modélisation et de simulation des opérations de chromatographie (Chromworks), nous allons lancer un outil pour simuler les procédés d'échange d'ions. Nous comptons également sortir un logiciel d'évaluation technique et économique de voies de synthèse et de procédés pour aider nos clients à gagner en temps et en efficacité pour concevoir et mettre au point leur mode de production, de l'échelle du laboratoire à la production industrielle. En ce qui concerne les segments de marché, nous continuerons à couvrir l'intégralité du secteur de la synthèse chimique, que ce soit le domaine des spécialités, des commodités, de la pharmacie, etc. Cela dit, il est vrai que nous avons identifié dernièrement des besoins croissants émanant du secteur de la chimie verte, besoins auxquels nous sommes en mesure de répondre. C'est donc un secteur sur lequel nous sommes amenés à nous développer. Nous restons bien évidemment pragmatiques pour étoffer notre effectif et nos compétences, que ce soit par croissance organique ou externe, pour nous renforcer en matière d'expertise sur tous les aspects de procédé permettant l'obtention de molécules et de biomolécules d'intérêt. •

Anti-marche à sec de pompes sans capteur ni sonde

Avec le DLM20 vous sécurisez vos pompes en économisant passages de câbles électriques, capteurs et sondes, partout comme en zone ATEX !



Méthode de mesure VIP™ brevetée

Pour toute marque et tout type de pompe de 0,10 à 745 kW.

La maîtrise des fluides : notre métier.



7 Rue Marie Curie ZA Pariwest 78310 MAUREPAS

Tél. : 01 30 05 15 15 - Fax : 01 30 49 22 76

E-mail : info@pompes-ab.com

Site spécialisé : www.anti-marche-a-sec.com