

## INDUSTRIALISATION

# L'avenir de la bioéconomie passera par les bioraffineries

La bioéconomie a été le thème principal des conférences organisées lors du salon Sinal Exhibition en mai dernier. L'occasion d'aborder la question de l'industrialisation et de la valorisation non alimentaire de la biomasse par les bioraffineries.

La huitième édition du salon Sinal Exhibition s'est déroulée les 24 et 25 mai derniers à Châlons-en-Champagne (Marne). Au cours de cet événement, une série de conférences a été organisée, réunissant acteurs, chercheurs, donneurs d'ordres, fournisseurs de la valorisation non alimentaire de la biomasse autour du thème de la bioéconomie, en particulier sur l'industrialisation des procédés en bioraffinerie. Quand il est question de valorisation industrielle de biomasse en France, l'exemple du site de Bazancourt-Pomacle dans la Marne revient régulièrement. Construit à proximité d'une sucrerie et d'une amidonnerie, il réunit notamment une unité de démonstration sur les biotechnologies (BioDemo), un pôle académique de R&D (BRI), une ligne pilote de production d'éthanol (Procéthol 2G) ainsi que des unités de production de produits tensioactifs et de cosmétiques. « Bazancourt-Pomacle fait l'objet d'une véritable écologie industrielle, avec la présence de différentes synergies : eau, vapeur, éner-

gie, gestion d'effluents, etc. », indique Jean-Marie Chauvet, responsable Projets chez ARD, structure de recherche privée implantée sur la plateforme.

La conférence a également permis de présenter le projet Bioskog lancé en 2016, associant le groupe papetier Norske Skog et la start-up spécialisée dans la transformation de la biomasse Arbiom (ex-Biométhodes). « Il s'agit d'un projet de bioraffinerie intégré au site de Norske Skog à Golbey dans les Vosges », indique Romain Fouache, responsable Corporate Development d'Arbiom. Ce programme vise à la construction d'ici à 2020 d'une unité capable de traiter 40 kt de biomasse par an. « Notre site de Golbey est spécialisé dans la production de papier pour journaux, mais ce produit est en déclin à cause de la numérisation de la presse. D'où la nécessité de diversification, notamment vers la chimie verte », explique Arnaud Klem, responsable de projets R&D chez Norske Skog. La future bioraffinerie valorisera du papier recyclé du site (70 %) et du bois (30 %) en produits

destinés aux bio-industries et à l'alimentation : protéines, intermédiaires, etc. L'unité pourra être répliquée sur d'autres sites papetiers et forestiers.

## Éviter l'écueil lié au scale-up

Le passage d'un procédé développé en R&D à une installation industrielle n'est pas chose aisée, cette étape nécessitant un important travail de la part des intégrateurs. « Le scale-up d'un procédé ne peut jamais partir du laboratoire, il faut nécessairement une étape de transposition avant d'envisager toute éventualité de mise à l'échelle », affirme Bertrand Lagarde, responsable Activités Fermentation industrielle et bioprocédés chez Bocard. Avant de poursuivre : « Exemple avec un procédé d'agitation. En laboratoire, il est aisé d'y recourir avec un barreau magnétique. Mais qu'en est-il au niveau industriel dans une cuve ? L'agitation ne s'effectuera pas avec un mobile magnétique de plus grande taille. Et cela pose d'autres questions au niveau de la transposition : quel type d'agitation adopter à la place ? Quelle vitesse ? Combien de mobiles et de quel diamètre ? » Ainsi, le conseil de Bocard aux entreprises est de raisonner à l'envers, en partant de technologies existantes au niveau industriel pour repartir vers le laboratoire (scale-down). De son côté, l'Iterg (Institut technique industriel des corps gras) estime que la valorisation non alimentaire d'un produit issu de la biomasse ne doit pas se faire au cas par cas. « Il est nécessaire d'adopter une approche globale pour résoudre la question de la rentabilité économique. Et le développement des bioraffineries peut y répondre notamment pour la filière des lipides, car elle fait appel à une organisation entre différents acteurs de la chaîne de valeur et le développement d'usages multiples permettant une prise de risque », soutient Carine Alfos, directrice de l'innovation à l'Iterg. Avant d'ajouter : « Les outils de R&D et de démonstration sont en place, se perfectionnent et n'ont jamais été aussi complets ». Ce qui est donc de bon augure pour le développement de la bioéconomie et de la chimie du végétal sur le territoire national. ■

À CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE, DINHILL ON



Le projet Bioskog lancé en 2016 a été évoqué lors de l'une des journées de conférences du Sinal.