



▲ La 21^e édition du Cfia a accueilli un peu plus de 20 000 visiteurs à Rennes du 7 au 9 mars 2017.

Cette année, parmi les lauréats des Trophées de l'Innovation, la société Linde distinguée pour son concept Cryo-Pulsion, un procédé Genialis, qui offre de nouvelles possibilités de présenter et commercialiser ses produits surgelés.

Ce dernier permet, grâce à la combinaison de différentes propriétés de l'azote, de produire des billes parfaitement IQF à partir de matrices visqueuses ou liquides, ayant des propriétés particulières.

Cfia: plus d'automatismes, moins de pénibilité

Des postes de travail individuels de désossage/découpe adaptables, un inclineur de bacs, un corobot qui prend le relais des opérateurs dans la réalisation des tâches pénibles et répétitives, et aussi toujours plus d'automatismes pour gagner en productivité. Sans oublier de nouvelles armes pour lutter contre les virus et un nouveau container ● EV, SD

« Les industries agroalimentaires comme les autres secteurs industriels sont technophiles et sont en passe de vivre un véritable bouleversement en lien avec la transformation digitale, l'in-

telligence artificielle, le big data », a déclaré Jean-Paul Simier, directeur des filières alimentaires à Bretagne Développement Innovation, le 7 mars dernier au Cfia sur l'espace collectif « Usine agroalimentaire du futur ».

Pour l'heure, les tâches répétitives et pénibles sont peu à peu éliminées des sites d'abattage et de transformation tandis que robotisation, automatisation et solutions communicantes gagnent du terrain. Parallèlement, les équipementiers cherchent à améliorer le confort de travail des opérateurs avec des postes plus ergonomiques et réglables individuellement.

Visage de l'usine prédictive de demain

Cette année, l'Usine Agroalimentaire du Futur s'est faite « prédictive » dans le hall 10, une thématique des plus stratégiques pour le secteur de l'indus- ▶



« La société Kerhis a présenté son logiciel d'organisation des filières agricoles et agroalimentaires Konnect.

► trie. Ce rendez vous, organisé par BDI (Bretagne Développement Innovation) et Valorial en partenariat avec le Cfia depuis maintenant six ans, avait pour objectif de mettre en avant quelques innovations technologiques qui s'inscrivent de plein pied dans la transformation digitale.

La plate-forme, animée par Jean-Paul Simier, directeur des filières alimentaires à BDI, et Jean-Luc Perrot, directeur du pôle compétitivité de Valorial, était agencée en quatre îlots, le premier concernant la gestion des flux et des commandes. Était présente la société finistérienne Kheris et son lo-

giciel d'organisation des filières agricoles et agroalimentaires Konnect. Celui-ci prend en compte l'ensemble des données qui concourent à l'approvisionnement de la production aussi bien dans les filières animales que végétales. En fonctionnement au sein de la société Doux, Florence Le Coz a expliqué comment il permettait à partir des besoins quantitatifs et qualitatifs exprimés par l'abattoir, d'anticiper et d'optimiser la production (planification des mises en place dans les élevages de reproducteurs et d'engraissement) de manière à approvisionner en continu l'abattoir. « Toutes les informations concernant les lots (poids, croissance, mortalité, conformation des produits apportés) sont suivies en temps réel afin d'ajuster au besoin le planning des abattages ou les débouchés. Les données peuvent être partagées avec les techniciens via smartphone », précise-t-elle. Autre avantage de ce logiciel : la collecte des données permet une traçabilité en continu et absolue des lots. Cette base de données peut aussi être croisée avec d'autres informations, sanitaires notamment, afin d'avancer plus rapidement sur le dossier de la démédecation.


Positionnée plus en aval, la société parisienne Climpact-Metnnext a par ailleurs présenté son modèle de prévision des ventes en fonction des données météorologiques mais aussi d'autres indicateurs comme le nombre de jours ouverts, l'ouverture ou la fermeture des magasins. Cette innovation a déjà trouvé preneur dans le secteur des IAA, du transport, de l'agriculture ou encore de l'énergie.



« Positionnés sur l'emballage des produits, les pastilles Topcryo permettent une interprétation de l'impact du temps et de la température sur la conservation des produits frais.

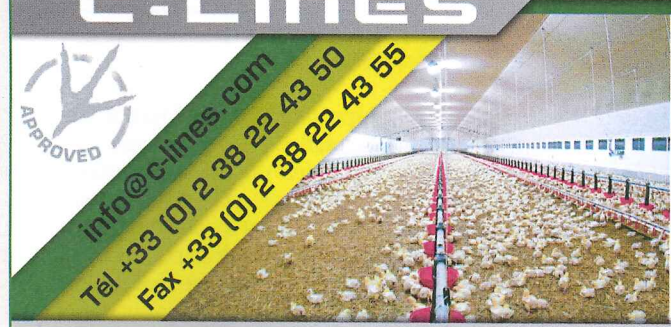

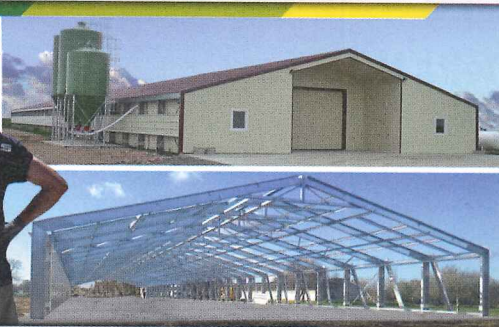
Pastille rouge : ne pas consommer

Direction l'îlot « hygiène et sécurité alimentaire » où cette fois-ci la société Cryolog, implantée en Loire-Atlan-



C-LINES

www.c-lines.com

• LE SPÉCIALISTE DU BÂTIMENT AVICOLE •

info@c-lines.com
Tél +33 (0) 2 38 22 43 50
Fax +33 (0) 2 38 22 43 55



◀ OET (robotique), EMA (mécanique), RF-Track (capteurs) et ACSystème (algorithme), ont réussi, grâce à l'utilisation de capteurs, à connecter les objets et les algorithmes.

► tique, a mis en avant ses pastilles Top-cryo. Positionnées sur l'emballage des produits, elles permettent une interprétation de l'impact du temps et de la température sur la conservation des produits frais. Elles virent ainsi du vert (produit bon à consommer) au marron (plus qu'une demi-journée pour consommer) au rouge (produit à ne pas consommer, DLC dépassée ou trop de ruptures de la chaîne du froid). Achetées en très grand nombre, leur prix s'élève à quelques centimes d'euro.

A côté, Adria Développement (Finistère) a dévoilé le principe du logiciel de prévision des comportements microbiologiques Sym'Prévious, développé avec des partenaires industriels et des centres techniques. Cet outil permet d'anticiper l'impact d'une rupture de la chaîne du froid en termes de sécurité et de qualité en fonction des caractéristiques du produit, ou bien il permet aussi d'optimiser un modèle de cuisson en prévoyant la vitesse de destruction des bactéries.



◀ Lab-Sticc (Université de Bretagne sud, 56) a présenté un robot collaboratif ou « corobot », équipé de deux bras et de sept axes.

Le pôle maintenance bénéficie lui aussi des apports de l'intelligence artificielle comme en témoigne le projet porté par le consortium OET (robotique), EMA (mécanique), RF-Track (capteurs) et ACSystème (algorithme), issu du programme Agretic. Ces différents partenaires, en alliant leur savoir-faire, ont réussi grâce à l'utilisation de capteurs à connecter les objets et les algorithmes.

Concrètement, des capteurs placés sur un robot préhenseur vont permettre de détecter deux types de défaut (vibration au niveau du bras préhenseur, fuite d'air augmentant le délai de fermeture). En fonction de la répétitivité et de la gravité du défaut observé, un signal va être progressivement activé afin d'alerter l'opérateur de maintenance pour qu'il puisse intervenir et éviter la panne ou l'incident technique. L'idée est que l'opérateur de maintenance puisse suivre sur tablette les signaux d'alerte des différents équipements présents sur site.

Un robot collaboratif à l'œuvre

C'est un modèle de robot collaboratif ou « corobot », équipé de deux bras et de sept axes, qu'a présenté Lab-Sticc (Université de Bretagne sud, 56), et dont la mission première est de lutter contre les troubles musculo-squelettiques (TMS) grâce à une collaboration cobot-opérateur. Il suffit d'enseigner au robot la gestuelle, celui-ci est ensuite capable de la reproduire à l'infini. L'opérateur peut ainsi confier au robot certaines tâches pénibles et répétitives, le cobot ayant une grande flexibilité de mouvements.

Enfin, sur le dernier îlot, un modèle prédictif pour une cuisson optimisée (temps, énergie), développé par l'Université de Bretagne sud (56). Il s'agit pour l'heure d'une démarche expérimentale et numérique visant à mettre au point et à valider un outil de calcul dédié à la prédiction de la cuisson d'un produit céréalier (baguette) par le biais d'un modèle multi-physique. **E. Viénot**

Delta Neu décontamine l'air grâce à la catalyse hétérogène

La société Delta Neu propose une solution radicale pour détruire bactéries, virus et moisissures présents dans l'air : une solution de traitement de l'air fonctionnant selon la technologie de Catalyse Hétérogène, un procédé mis au point en collaboration avec l'unité mixte de recherche Institut Louis Pasteur/CNRS. Concrètement, il met en jeu un oxyde métallique qui est déposé

sur un support doté d'une très faible résistance à l'air. Mis en présence de lumière, le catalyseur va amorcer une réaction d'oxydation ultra puissante. Cette dernière va déstabiliser les liaisons carbone-hydrogène présentes dans les parois cellulaires des virus, bactéries et moisissures, et le carbone et l'hydrogène ainsi libérés vont alors se recombinaer à l'oxygène pour former

respectivement du CO₂ et de la vapeur d'eau. Bactéries et virus sont ainsi gazéifiés très rapidement tandis que cela va être un peu plus dur pour les spores de bactéries et les champignons. Voilà pourquoi à l'intérieur du caisson conçu par la société Delta-Neu, ont été disposés plusieurs catalyseurs intercalés par des rangées de lampes afin de multiplier les zones de contact avec les