

psycle news

LETTRE D'INFORMATIONS
DE LA SOCIÉTÉ PSYCLE, CONCEPTEUR
DE MACHINES POUR LA VISION INDUSTRIELLE



« Chez Psycle, nous travaillons au quotidien chez nos clients, pour concevoir et installer des machines de vision industrielle. Nos systèmes sont basés sur l'Intelligence Artificielle, avec l'objectif de les faire évoluer vers des machines apprenantes. En effet, de nombreux industriels ont fait le choix de l'automatisation de leurs lignes de production dans le but de développer leur efficacité mais aussi et surtout installer une

Baptiste Amato-Gagnon
Dirigeant de psycle.

PAGE 1 INTERVIEW CLIENT

BASF CHOISIT PSYCLE POUR PALLIER
LES RISQUES DE NON-CONFORMITÉ

PAGE 4 INTERVIEW PARTENAIRE

LE SAVOIR-FAIRE ASCODERO
AU CŒUR DE L'INNOVATION

PAGES 2 & 3 FICHE TECHNIQUE

PASSAGE AU CRIBLE D'UNE LIGNE DE PRODUCTION
DE CONSERVES PAR PSYCLE

véritable rigueur dans le contrôle de celles-ci. Ce dernier élément constitue notre ligne directrice qui vise à diminuer au maximum les erreurs - ou faux rejets - pour proposer un contrôle qualité instantané, précis et sûr. Nos machines sont aujourd'hui sollicitées dans différents secteurs : agro-alimentaire, aéronautique et spatial, électronique, luxe, pharmaceutique ou encore revalorisation des déchets. »

INTERVIEW

BASF choisit Psycle pour pallier les risques de non-conformité

À quels types de non-conformités pouvez-vous être confronté ?

DL : Notre activité nous impose de maintenir une vigilance constante afin de conserver une qualité optimale de nos emballages et donc du produit mis sous protection. La plupart des non-conformités revêtent la forme de cabossages, étiquettes fripées, gouttes de produit sur les emballages, l'absence ou mauvaise position de bouchons.

À quels risques vous exposez ces non-conformités sur vos produits ?

DL : Comme vous vous en doutez, la typologie des risques varie en fonction des défauts rencontrés. Pour reprendre les exemples précédemment cités, la présence de bosses ou de coups sur nos emballages en augmente

la fragilité et donc le risque de déversement de produit. Même cas de figure lorsque nous constatons l'absence ou la mauvaise disposition de bouchons. Ces non-conformités peuvent donc engendrer de sérieux problèmes lors du transport. Nous pensons notamment aux risques de pollution et de dégradation du véhicule qui assure l'acheminement. Aussi, lorsqu'une étiquette est fripée ou vient à manquer, les consignes de sécurité sont donc illisibles voir totalement absentes. D'un point de vue global, lorsque l'emballage comporte un défaut, l'image de marque de notre société est fortement impactée. Ainsi, pour anticiper les risques de non-conformités et augmenter significativement l'efficacité des contrôles qualité, nous avons fait le choix d'adopter la solution Psycle.

« Nous avons constaté une limitation des arrêts de production »

Quel impact a eu l'arrivée de la solution Psycle ?

DL : Avant la mise en place du système de vision, nous disposions d'un système de relevé statistique sur nos lignes de conditionnement. Cela nous a permis de pouvoir axer notre travail d'amélioration de manière générale. Avec l'intégration du système Psycle et notamment le système de détection de défauts par vision, nous avons pu cibler les axes de travail avec une plus grande précision mais aussi intervenir en temps réel sur l'ensemble des défauts détectés. Aujourd'hui, nous avons constaté une limitation des arrêts de production ainsi qu'une meilleure maîtrise et traçabilité de celle-ci.



Dimitri Lefebvre
Responsable d'atelier
conditionnement
chez BASF ■

BASF EN CHIFFRES

90 pays où BASF est présent

1865 date de création du groupe BASF

110 000 collaborateurs travaillent pour le groupe BASF dans le monde



Intégration optique

Dans le cas des conserves cylindriques, il est possible de les faire tourner sur elles-mêmes.

Cela se prête surtout aux faibles volumes de production, car chaque produit doit passer par un poste de rotation.

Si ce n'est pas possible, ou pour les conserves en forme pavé, il faut prévoir un poste de contrôle assez large pour du 360° : 4 caméras qui analysent 90° chacune, avec un espacement minimum entre deux boîtes équivalent à un diamètre de boîte.

Pour des boîtes cylindriques de 100 mm de diamètre, prévoir 800 mm d'encombrement du poste de contrôle.



Spécificités optiques

La conserve a des propriétés optiques complexes dont il faut tenir compte pour tout système de détection de défauts.

Brillance : ce produit réfléchit fortement la lumière, imposant l'utilisation de polarisants (à la fois sur l'objectif et sur l'éclairage).

Netteté : la conserve est souvent utilisée dans sa forme cylindrique. En vue de face, on doit donc maximiser la profondeur de champ (plage de netteté) pour voir net à la fois sur le point le plus proche (au centre) et sur ceux plus loins (vers les bords). Pour maximiser la profondeur de champ, on doit minimiser l'ouverture, or on veut aussi minimiser le temps d'exposition (sinon, flou de mouvement). Il faut donc privilégier des éclairages en strobe.



La conserve



Étiquette arrachée / déchirée

Un arrachement d'étiquette est souvent visible par le dessus (morceau qui dépasse) ; une déchirure (ou un craquement) se voit plutôt depuis les côtés. Le traitement est facilité par la présence d'une zone de la conserve non couverte par l'étiquette (donc contraste fort à cet endroit).



Défaut de serti

Il existe différents types de serti, les plus fins étant des picots de quelques centièmes de mm. La taille du plus petit serti visible par les caméras dépend de la résolution caméra et de la zone à observer (par exemple : pour avoir au minimum 2 pixels représentant le plus petit défaut, sur une boîte cylindrique de 100 mm de diamètre et des caméras 5MP, on peut voir un défaut de serti jusqu'à 0.1 mm).

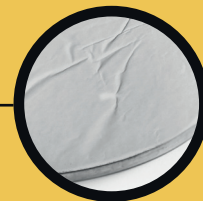


Cabossage

Un cabossage est représenté par une rupture de contraste, facile à voir de face, mais plus complexe sur les côtés (notamment en cas de surbrillance, pour des conserves sans étiquette). Si les cabossages peuvent être fins, il faudra potentiellement utiliser 6 caméras au total (une tous les 60°).



Photo de produit « parfait » (modélisation)



Étiquette plissée / bulle d'air sous étiquette

Une pliure est plus fine à voir qu'une déchirure, surtout si elle peut être confondue avec un décor sur boîte. Il faudra présenter au système différents OFs pour qu'il s'adapte et fasse bien la différence entre des pliures / bulles d'air et des décors y ressemblant.

La conserve / boîte métal est un type de contenant très répandu dans l'industrie, tant en agro-alimentaire (légumes, biscuits) qu'en chimie (liquides, peinture). Sa conformité doit être validée avant remplissage (pour éviter la perte de matière première inutile) et avant le conditionnement final (pour limiter les rebus externes).



Fournisseurs recommandés pour cette thématique

Caméras matricielles 2D :
Baumer 

Objectifs :
VS Technology 

Eclairages industriels :
Efflux 



Et la gestion de plusieurs OFs

Une complexité supplémentaire peut être le passage de plusieurs Ordres de Fabrication sur la ligne (volumes différents ou types d'étiquettes), notamment pour la profondeur de champ. Les zones à observer ainsi que les réglages de luminosité (temps d'exposition et gains) peuvent être paramétrés automatiquement côté logiciel en début de production. Si les différences de tailles entre les produits sont trop importantes, il faudra privilégier des lentilles liquides pour ajuster les focus au changement d'OF (et éviter des réglages manuels à chaque nouvelle production).



INTERVIEW

Le savoir-faire ASCODERO au cœur de l'innovation

Comment présenteriez-vous ASCODERO Productique aux lecteurs ?

CL : ASCODERO Productique se définit comme une société innovante, spécialiste en conception et fabrication de machines spéciales ayant pour vocation la facilitation client dans l'ensemble de son organisation de production. Notre expertise s'applique dans les domaines de l'électronique, mécanique, vision industrielle, mécanique et IA.

De quelle manière vous différenciez-vous de la concurrence ?

CL : Les équipes ASCODERO Productique maintiennent une connaissance optimale de leur environnement notamment grâce à une veille technologique constante. Repoussant sans

« Ensemble nous faisons de la démonstration de faisabilité ! »

P. Lamotte, chargé d'affaires Ascodero Productique

cesse les limites de notre imagination, notre capacité d'innovation nous permet aujourd'hui de rendre concret l'ensemble des requêtes qui nous sont soumises. Ainsi, nous avons l'immense plaisir de pouvoir répondre à un principe inhérent à notre société : la satisfaction de nos clients. Aussi, nous nous sommes différenciés en élargissant notre champ d'activité à tous types de marchés et d'industries. Cette différenciation tient également dans le fait que nous n'avons cessé d'investir dans des outils et matériels de Recherche et Développement. Nous avons à cœur d'intégrer des démonstrations de faisabilités industrielles dans notre processus. Celles-ci constituent un excellent moyen d'aller plus loin avec nos clients afin de ne pas nous arrêter à un simple prototype ou simulations informatiques.

Qu'avez-vous entrepris en matière d'accompagnement et de confidentialité ?

CL : Au regard des technologies mises en œuvre dans certains processus, il arrive que le client ne dispose pas, au sein de ses équipes, de collaborateur apte à

LE SAVIEZ-VOUS ?

Psycle a réalisé un développement conjoint d'une solution standard pour le tri et la reconnaissance de déchets industriels : AIRSS

- la vision (par intelligence artificielle) pour apprendre à localiser les pièces à prendre
- le robot et le préhenseur pour attraper intelligemment les pièces
- l'IHM pour configurer sa machine



conduire les lignes de production conçues. Pour pallier ce problème, nous veillons à maintenir un lien entre les écoles et nos futurs clients. Enfin, nous assurons une discrétion totale pour nos clients en incluant un contrat de confidentialité visant à protéger les informations transmises et reçues pour chaque consultation.



Charles Lestoquoy
Directeur de
Ascodero
Productique ■

La vision industrielle, intégrée aux machines de production

psycle.

Psycle Research
3 Rue de l'Anthémis, 60200 Compiègne

☎ 03 64 47 63 38
✉ commercial@psycle.io

**psycle
news**

Numéro 01 - automne/hiver 2023 - Conception graphique : Agence Graffiti - Rédaction : psycle & Agence Graffiti
Credits photos : Agence Graffiti, psycle, Eliot Danous, Shutterstock.com - Impression PEFC - 200 exemplaires