

Heatset Expert : un nouveau simulateur pour les 20 ans de Sinapse

Sinapse Print Simulators lance une nouvelle génération de simulateur heatset, 20 ans après la sortie du premier simulateur d'impression (S.I.R.). Cette nouvelle génération de Heatset Expert est non seulement plus avancée technologiquement, mais résulte également de près de 5 années de travail par un groupe d'experts et de 2 années de recherches menées par UPM en collaboration avec l'institut technologique finlandais VTT. Ce nouvel outil entraînera formateurs et utilisateurs dans une nouvelle dimension.

“Avant, nous pouvions utiliser le simulateur pour former correctement. Avec cette nouvelle version, nous pourrions les amener au niveau expert”, raconte Bernard Rebut, formateur technique UPM

Le premier simulateur était le SIR Heatset créé par Sinapse en 1991, et le lancement du nouveau simulateur Heatset Expert souligne la continuité et l'expérience de Sinapse dans ce domaine. Le **WebSim-Heatset Expert** est le premier d'une nouvelle génération de simulateurs qui intègrent non seulement des fonctions et des modèles avancés des procédés, mais qui intègrent également une gamme issue des nouvelles Technologies de l'information et de la communication (TIC) ainsi qu'un certain nombre de développements issus du simulateur journal **WebSim-News**, comme le système d'aide au diagnostic multi-niveau. Les utilisateurs ont également le choix entre une console de type manroland couplée à une interface de sécheur **Megtec**, ou bien une interface de console **Omnicon** présente sur les dernières générations de presses **GOSS**.

Développé par des experts

Le **Focus Expert Group (FEG)** a commencé à travailler il y a cinq ans afin d'amener le simulateur Heatset à un niveau plus avancé. Il se compose de **GOSS, MEGTEC, Sun Chemical, Trelleborg, UPM, HUT** (Institut de Technologie d'Helsinki), **VTT** et **Sinapse**. Le groupe s'est réuni plusieurs fois par an afin d'identifier les paramètres du procédé et de revoir leur comportement dans le simulateur.



Membres du FEG

Le FEG a défini quels nouveaux aspects du procédé devaient être implémentés et a identifié quels étaient les scénarii et conséquences d'une modification de paramètres. Les relations entre les données et les bons réglages, tels qu'identifiés par les membres FEG, ont été

SINAPSE PRINT SIMULATORS

Bât. Epicure – Les Algorithmes – Route de l'Orme aux Merisiers – 91194 SAINT AUBIN -- France
Tél. : +33 (0)1.69.35 54 00 - Fax : +33 (0)1.69 35 07 15 - e-mail : info@sinapseprint.com
S.A.S. au capital de 419 400 Euros - RCS. EVRY B 432 377 604 – TVA Intra. FR 33 432 377 604

www.sinapseprint.com

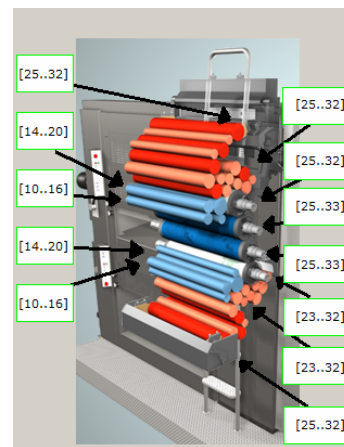
validés via des tests sur presse au laboratoire de recherche VTT, sous la supervision d'UPM. Sinapse a dès lors pu structurer et programmer le simulateur pour qu'il reproduise ces comportements, avant de faire valider ces modifications par les membres FEG. Généralement, 2 à 3 cycles de développement/validation étaient nécessaires à cause de la complexité des relations dans le procédé.

Deux des membres FEG, Sun Chemical et UPM, ont apporté une expertise supplémentaire au projet, car tous deux utilisent les simulateurs Sinapse au sein de leurs centres de formation européens.

Le simulateur Sun Chemical est connecté à une console **manroland Pecom**, totalement fonctionnelle, au centre **Eurolab** de Karlstein (près de Francfort). Ils organisent des ateliers de simulation d'impression pour leurs clients depuis cinq ans, et des centaines de personnes ont assisté à ces cours. *Gerry Schmidt*, Directeur européen Technique et Marketing chez Sun Chemical, raconte que « la simulation est idéale pour tous les niveaux de connaissance. Des imprimeurs inexpérimentés ont l'opportunité d'apprendre les techniques de résolution des problèmes quotidiens, tandis que les opérateurs plus chevronnés peuvent tester différentes manières de résoudre des problèmes plus complexes pouvant potentiellement endommager la machine. »

« Il était auparavant difficile de visualiser certains défauts d'impression et nous apprécions par conséquent fortement l'amélioration à la fois du réalisme et de la diversité de la mise en scène des défauts. »

« En tant qu'utilisateur expérimenté du simulateur, nous voyons réellement la grande différence qu'apporte le nouveau programme Expert en terme de réactions spontanées de la presse et la façon de collecter les valeurs des bons réglages directement sur les composants, sous les bonnes conditions de production. La feuille d'Audit technique est désormais complétée dans le simulateur, grâce aux mesures faites à l'aide des différents outils, comme par exemple les mesures de températures avec un pistolet infrarouge. Cela permet une détection des défauts plus avancée, comme par exemple de voir la relation cause/effet d'une zone chaude spécifique en comparant les températures relevées avec les valeurs cibles. »



Unité d'impression avec les températures mesurées

Validation par une tierce partie

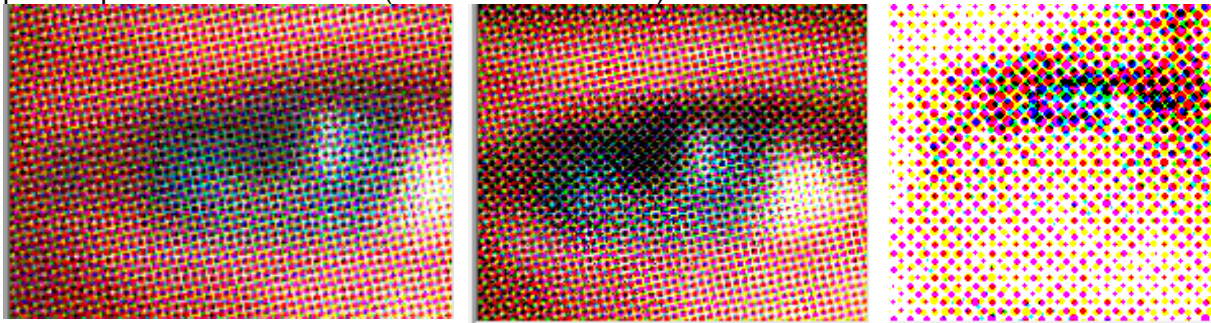
Le centre de formation d'**UPM** à Augsburg, Allemagne, utilise le simulateur depuis deux ans. Il est connecté à une console spécifique Honeywell et permet de s'entraîner sur les procédés Heatset, Coldset et feuilles. « Il y a des retours très enthousiastes sur nos cours, durant lesquels les stagiaires ont l'opportunité d'approfondir leurs connaissances des différentes techniques d'impression et du rôle du papier dans le procédé d'impression. L'occasion d'en apprendre plus sur la détection des défauts à partir de sessions pratiques

de formation sur simulateur d'impression est particulièrement appréciée par nos clients », commente *Gerd Carl*, responsable des services de formation. « Chez UPM, nous avons vu que nous pouvions aider à l'amélioration du procédé de simulation à la fois en apportant notre expertise du procédé mais également en travaillant avec l'institut technologique VTT pour valider ces apports. »

Durant les deux années qu'a duré le programme d'étude, VTT a testé une série de papiers UPM, couchés et non couchés, afin d'identifier leurs paramètres d'imprimabilité et de créer un modèle de simulation détaillé. Cela inclut la définition de courbes eau/encre plus réalistes, testées par VTT sur différents papiers pour des valeurs d'absorption d'eau et de pénétration d'encre spécifiques. Sinapse a alors construit des courbes de performances basées sur les comportements observés. Celles-ci ont été validées par les membres FEG et l'équipe support d'UPM – constituée entièrement d'anciens imprimeurs – et affinées grâce à leur expérience de terrain dans de multiples imprimeries.

« Le résultat est une simulation de l'impression très réaliste qui nous permet de reproduire sur le simulateur un grand nombre de combinaisons de conditions d'impression. Nous pouvons voir, par exemple, ce qui arrive si on passe d'un papier LWC à un papier SC sans changer en même temps les plaques, les encres et le profil du sécheur. C'est particulièrement important à comprendre pour une mise en route efficace de la presse lors d'un changement de production avec changement de papier. Cela apporte une réalité virtuelle à l'utilisation du simulateur qui satisfera le plus exigeant des experts », ajoute *Gerd Carl*.

Exemple de vue sous le compte fils pour une linéature 150 (papier LWC), 120 (papier SC) et pour le précédent simulateur (linéature non définie)



Nouvelles caractéristiques et fonctions

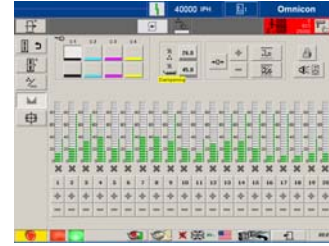
Le nouveau simulateur sera lancé tout d'abord avec deux types de papiers – SC et LWC – chacun ayant sa propre linéature, ses réglages eau/encre et son profil sécheur. Tout réglage incorrect est clairement visible, de telle manière que les imprimeurs peuvent désormais voir comment les différents types de papier réagissent aux changements de paramètres, permettant ainsi un meilleur contrôle du procédé et de la formation de l'opérateur. A noter également que chaque type de papier possède sa propre fréquence de lavage des blanchets.

WebSim-Heatset Expert comprend 18 fautes additionnelles liées aux différentes caractéristiques papiers. Chacun de ces nouveaux défauts possède une visualisation



Presse Goss M600

réaliste : cloquage, fluting, poussières de fibres sur l'impression, éclatement des fibres ou du couchage au pli, poussierage, transperce, image fantôme mécanique, placage positif et négatif, usure par frottement, peluchage, empâtement, élargissement du point, densité, marques de silicone, sèche, fan out, ajustement de la tension et électricité



Encrage Goss M600

statique. Si la presse démarre avec de mauvaises données et/ou matériaux, par exemple une mauvaise encre, c'est désormais clairement visible.

La densité et l'élargissement du point sont maintenant basés sur les mesures réelles des variations des quantités d'encre et d'eau. Les tolérances pour la densité et l'élargissement sont définies par le formateur. Les variations d'élargissement du point sont visibles sur la copie et sous le compte-fils, et les valeurs à atteindre sont montrées à travers la valeur initiale de référence. Les ajustements eau/encre sont séparés et propres à chaque couleur.

Il est maintenant possible de visualiser les plaques et de fermer toutes les vis d'encrier. Cela constitue un excellent exercice de création du profil d'encrage de l'image à partir de l'analyse des plaques (tout à fait le genre de formation que vous pourriez avoir de la part du fabricant de presse). Parallèlement, les pré-réglages sont également disponibles et les profils d'encrage peuvent être alors chargés puis finement ajustés pour faire correspondre votre production au modèle client.

La nouvelle version Expert inclut un sécheur MEGTEC complet, avec ses contrôles intégrés à la console – incluant les profils de température pour les différents types de papier.

Un comportement plus avancé des blanchets a été modélisé, incluant un modèle de tension et l'utilisation de nouveaux outils tels qu'une clé dynamométrique et une jauge de calibration. D'autres caractéristiques ont été introduites, comme le système anti-ghosting et la modélisation plus réaliste du fan-out.

Par la suite seront introduits progressivement de nouveaux papiers, une visualisation accrue des plis dans le module 3D ainsi que d'autres pliages.

Interface GOSS maintenant disponible

Une version GOSS M600 Expert avec interface dédiée Omnicon a été développée ; elle inclut un sécheur générique. Cette version reproduit totalement les icônes console et les interactions presse d'un environnement de production réelle.

« Le premier simulateur bobine a été développé entre notre société et Sinapse il y a 20 ans et nous sommes ravis d'avoir pu participer au développement de cette nouvelle génération », rapporte Jacques Navarre, Vice-président seniors de Goss International. « Nos attentes ont été doublement comblées, à la fois avec le modèle avancé du simulateur, et avec sa disponibilité pour nos presses M-600 avec leur interface spécifique Omnicon, pour le contrôle du système. »

Nouvelles Technologies

Dans la version précédente, certains problèmes d'impression subtils n'étaient pas facilement identifiables. Une grande partie du travail du FEG a été l'amélioration du rendu visuel pour chaque type de défaut. Ils sont maintenant plus réalistes grâce à l'amélioration de la qualité de l'image. Cela permet notamment la visualisation sous le compte fils d'une différence de linéature. Enfin les fonctions 'Vérification' et 'Actions' sont séparées et à chaque action correspond un temps et un coût.

Il est maintenant plus facile de modifier les dysfonctionnements relatifs à l'état de la presse ainsi que les différents scénarios. Chaque fonction comporte un menu avec une dizaine de problèmes associés.

La qualité des images a été améliorée afin d'avoir de meilleures couleurs et un meilleur affichage. En plus d'avoir un zoom plus réaliste, il est maintenant possible de visualiser une double-page, les plis ainsi que les coupes.

Une fonction intéressante est la possibilité d'avoir deux langues simultanément – une pour l'écoute et l'autre pour la lecture. Cela peut être utile pour les sites ayant du personnel multiculturel (par exemple espagnol et anglais), ou pour ceux qui souhaitent apprendre le vocabulaire spécifique lié à l'imprimerie dans une nouvelle langue (par exemple chinois/allemand).



Le simulateur – version 5.0 – fonctionne sous Windows 7 et peut être utilisé dans différents sites de production avec une gestion centralisée. Grâce au module Serveur Pédagogique de Sinapse, il est facile de comparer et d'analyser les sessions des utilisateurs de ces différents sites de production.

Pour de plus amples informations, veuillez contacter Diane.delorme@sinapseprint.com

Pour une description plus complète du nouveau simulateur Heatset, allez voir <http://www.sinapseprint.com/-Latest-versions->