



Actes des journées coton du Cirad

Montpellier, du 17 au 21 juillet 2000

Programme Coton
Cirad-ca



Expérimentation sur H2SD pour l'étude de la variabilité du collage intra-balle et inter-usines dans le cadre du projet Soudan

Franck LANGLOIS

Richard FRYDRYCH

Cirad-ca, Projet technologie du programme coton, TA 70/16, 34398 Montpellier Cedex 5

Le but de cette expérimentation est d'évaluer la variabilité du collage à différentes échelles de la production cotonnière du Soudan. Une étude précédente, réalisée sur 100 balles de cotons choisies dans la production soudanaise, a montré que la distribution intra-balle du collage suivait une loi binomiale négative ayant un paramètre de forme $k = 9.43$. Nos objectifs sont donc de conforter les résultats obtenus lors de l'étude précédente, et d'évaluer cette distribution intra-balle en respectant la représentativité géographique des usines d'égrenage sur le site de production.

Un protocole d'échantillonnage a donc été réalisé par la SCC et l'ARC au Soudan selon les recommandations suivantes : 8 usines d'égrenage, 30 lots par usine, 2 balles par lot, 16 échantillons par balle, ce qui fait un totale de 7680 échantillons. Deux types d'usine d'égrenage ont été choisis, 4 usines réalisent un égrenage à la scie et les autres un égrenage au rouleau. De plus deux variétés de cotons ont été utilisées en respectant leur proportion sur le site de production, 7 usines ont égrené du coton Acala, et une usine du coton Barakat. Une randomisation a été réalisée par le biais d'un tirage aléatoire de l'ordre d'analyse des échantillons pour chaque usine car nous n'avons pas considéré comme de première importance de tester la variabilité entre usines, étant donné que ces paramètres peuvent évoluer d'une année à l'autre.

Le choix de l'appareil de mesure du collage s'est donc porté sur l'H2SD qui est l'appareil automatique le plus rapide comparé aux autres machines existantes sur le marché. Cet appareil se compose de 5 postes, un rotor pour ouvrir la matière, un poste de pression à chaud pour déposer les miellats sur une feuille d'aluminium, un poste de pression à froid pour les fixer, un système de nettoyage et un poste d'analyse d'image pour compter les points collants. L'analyse d'un échantillon se fait toutes les 30 secondes environ, la rapidité des tests fait de l'H2SD le meilleur candidat pour le classement des balles de coton selon le nombre de points collants. La durée de manipulation pour une usine est de 10 heures environ (960 échantillons par usine). Pour garantir le bon fonctionnement de l'H2SD pendant cette durée, nous avons effectué des tests avec des cotons collants standards dont les niveaux de collage sont connus, et cela tout au long de l'expérimentation.

Au bout de cette expérimentation nous pourrons non seulement étudier la distribution du collage inter usines d'égrenage et intra-balle, mais nous pourrons aussi faire l'évaluation de la taille du point collant en fonction du potentiel de collage du coton tout en déterminant la distribution intra-balle de la taille des points collants. Dans le cas où les usines présenteraient des distributions différentes, il sera possible d'établir des abaques de décision en fonction de chaque site de production.