

SCANSTATION EN AGROALIMENTAIRE

Etude réalisée au LIAL Aurillac France en 2017

Objectifs

Le but de cette étude est d'évaluer la performance du ScanStation® 100 en comparant la méthode manuelle et la méthode automatique sur l'analyse alimentaire et du paiement du lait.

Pour une comparaison optimale, 1238 échantillons alimentaires, en doublon, ont été effectués sur une multitude de micro-organismes selon les méthodes de références du laboratoire.

Ce document contient aussi les courbes évolutives de la charge bactérienne en fonction du temps.

Protocole et souches testées

- L'ensemencement est effectué manuellement en masse et en surface
- La version V3 du ScanStation® a été utilisée pour l'incubation/lecture automatique

Bactéries

- Aeromonas : *A. hydrophila*
- Bacillus : *B. liqueniformis*, *B. subtilis*
- Citrobacter : *C. braakii*, *C. freundii*
- Enterobacter : *E. aerogenes*, *E. agglomerans*,
E. cloacae
- Enterococcus : *E. faecalis*, *E. faecium*
- Escherichia : *E. coli*
- Klebsiella : *K. pneumoniae*
- Lactobacillus : *L. casei*
- Listeria : *L. innocua*, *L. monocytogenes*
- Micrococcus : *M. luteus*
- Proteus : *P. mirabilis*, *P. vulgaris*
- Pseudomonas : *P. aeruginosa*,
- Salmonella : *S. enteritidis*, *S. typhimurium*
- Serratia : *S. liquefaciens*, *S. marcescens*
- Shewanella : *S. putrefaciens*
- Staphylococcus : *S. aureus*, *S. epidermidis*, *S. saprophyticus*

Levures et moisissures

- Candida : *C. albicans*
- Aspergillus : *A. brasiliensis*
- Penicillium : *P. roqueforti*

Résultats

L'interprétation des résultats a été réalisée sur 2 souches caractéristiques.

- *Escherichia coli* sur TBX
- Coliformes sur VRBL

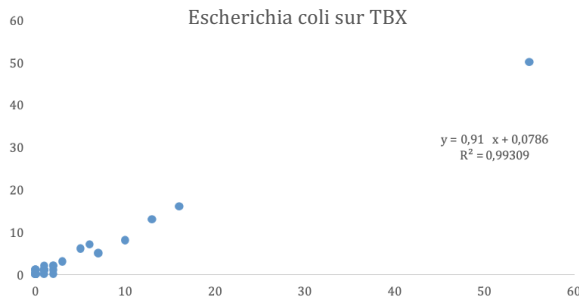


Figure 1 : droite de corrélation comptage manuel/comptage ISS

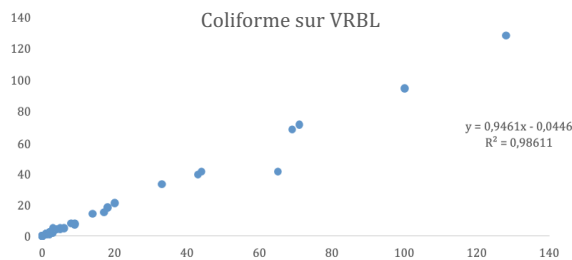


Figure 2 : droite de corrélation comptage manuel/comptage ISS

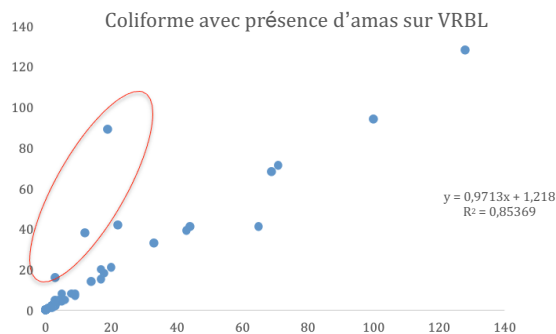


Figure 3 : droite de corrélation comptage manuel/comptage ISS

Interprétation des résultats

Les tests montrent de différentes façons (droite de régression, coefficient de corrélation...) que l'utilisation du ScanStation® 100 :

- Permet de dénombrer les colonies pendant l'incubation
- Différencie plus facilement les colonies envahissantes ou se développant en amas

Les différentes courbes nous démontrent que la lecture manuelle et la lecture avec le ScanStation® ne présentent pas de différence significative. Les coefficients de corrélation justifient les résultats satisfaisants.

Courbes évolutives de la charge bactérienne en temps réel

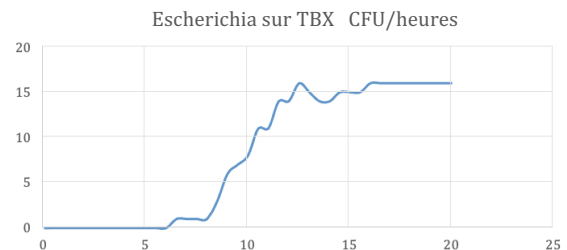


Figure 4 : evolution du nombre d'UFC en fonction du temps

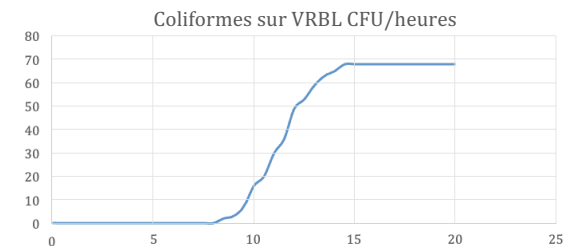


Figure 5 : evolution du nombre d'UFC en fonction du temps

L'interprétation de ces courbes nous permet de remarquer l'évolution du nombre d'UFC jusqu'à 15h d'incubation. Par la suite, le nombre d'UFC reste constant. Ainsi, le comptage en temps réel pendant l'incubation nous permet de déterminer rapidement la présence d'une contamination par exemple et donc de définir des actions correctives avant la fin de l'incubation.