

Evolution BOW Hennecke

Pour rebondir sur l'interrogation de la réunion de cet après concernant l'évolution du BOW sur une période élargie, vous trouverez en annexe quelques captures indiquant la tendance temporelle de la distribution de ce paramètre sciage durant 5 mois de production.

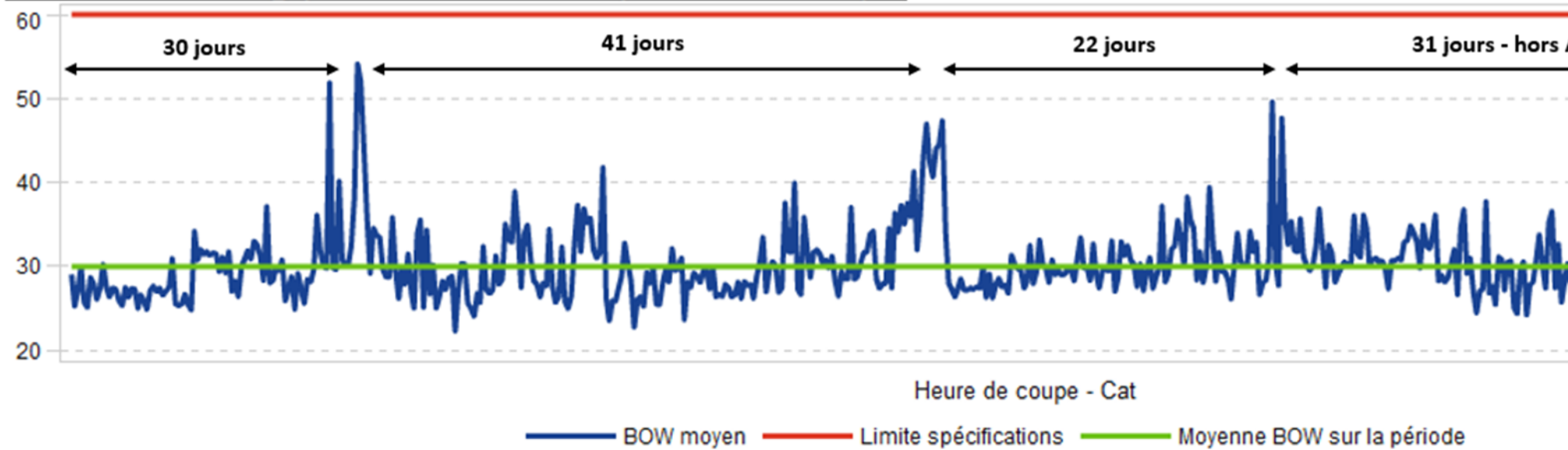
- Annexe n° 1 : Il semblerait effectivement que la distribution du BOW connaisse des pics espacés mais réguliers qui pourraient s'apparenter à une série temporelle stationnaire dont l'origine des ruptures seraient à déterminer. Pour cela, il faudrait pouvoir croiser la distribution du BOW avec d'autres données :
 - Cumul du nombre de wafer découpé pour déterminer si les ruptures de BOW seraient liés à un phénomène d'usure,
 - Données sur les guides fil pour vérifier l'existence d'une corrélation et d'un impact de ce paramètre sur les performances de BOW,
 - Jacky, aurait t-on des données exploitables et pertinentes sur les guides fil dans le datamart SAS Process de suivi des Wafers ??
- Annexe n° 2 : Sur les périodes de dérives de BOW observées, on constate une certaine linéarité dans la distribution des BOW des Wafers. En effet, cette répartition reste proche de celle observée sur les périodes n'étant pas en dérive.
 - La distribution reste toutefois proche d'une loi normale, la moyenne étant juste décentrée et la partie de la distribution hors spécification (en rouge) plus étalée.
 - Cela signifie que la coupe des wafers sur cette période de période reste malgré tout homogène (phénomène d'usure ?),
 - Si un évènement imprévu survenu en milieu de coupe était à l'origine de cette dérive, on constaterait une distribution bimodale (2 courbes distinctes en dos de chameau),
- Annexe n° 3 : Le détail des statistiques comparées sur 2 périodes en dérive et 2 périodes normales confirmerait que :
 - Les moyennes et les médianes sont beaucoup plus élevées pour les périodes en dérive que pour les périodes normales, ce qui confirme la décentrage de la distribution vers des BOW plus élevés,
 - L'écart type est plus élevé et le coefficient de variation est plus fort pour les périodes en dérive, ce qui atteste de l'importante variabilité des mesures de BOW sur les wafers hors spécifications,
 - Ces constats iraient donc également dans le sens d'une dérive corrélée à une usure impactant tout l'assemblage, plus qu'à un évènement survenu en milieu de coupe et n'affectant qu'une partie des wafers. Mais il faudrait pouvoir le vérifier en capturant la cause racine,

- Annexe n° 4 : On constate enfin que ce phénomène de dérive à espacement temporel régulier s’observe autant sur la scie MB01 que MB02,
 - Il semble néanmoins légèrement plus marqué sur la scie MB01,
- Annexe n° 5 : Pour information, voici les caractéristiques des données sur lesquelles ont été effectuées cette analyse :
 - Granularité : Moyenne du BOW pour chaque heure de découpe sur la période d’observation,
 - Profondeur de données : 5 mois de production,
 - Intervalle calendaire : du 21 août 2017 au 09 février 2018,
 - Paramètres considérés : BOW moyen,
 - Features retenues : Type de produit et équipement de sciage,
 - Remarque : A chaque heure de découpe correspond généralement un assemblage, ce qui est équivalent à une distribution des moyennes par assemblage (l’heure de découpe facilitant le tri chronologique pour la distribution des abscisses),

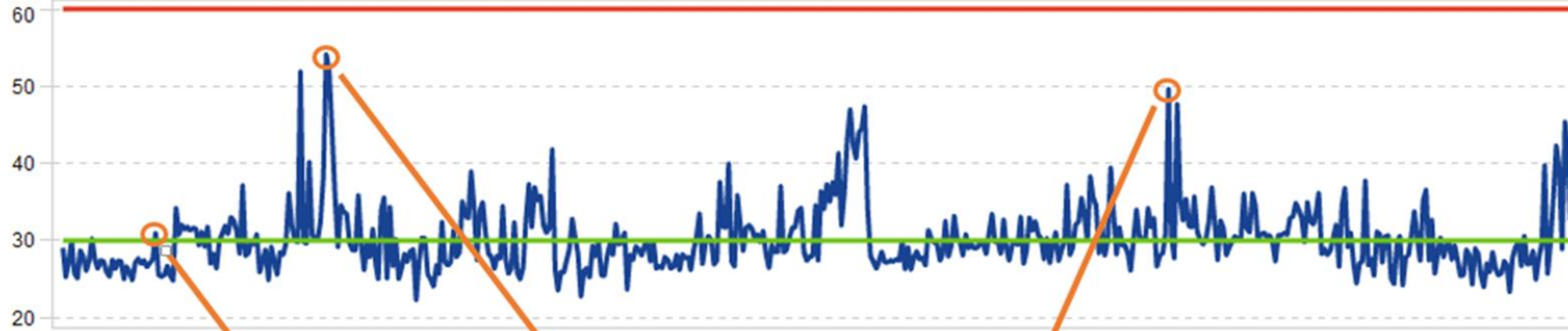
Pour les personnes intéressées, le rapport SAS VA correspondant est disponible par le biais du lien suivant :

[Suivi des mesures de BOW](#)

Distribution chronologique des mesures de BOW par heure de découpe :

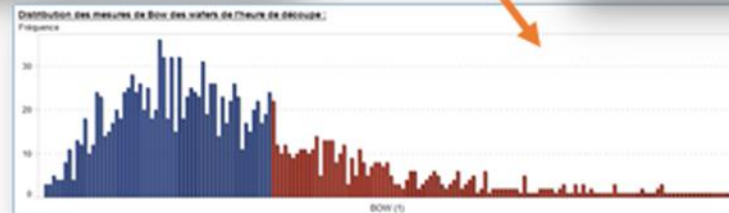
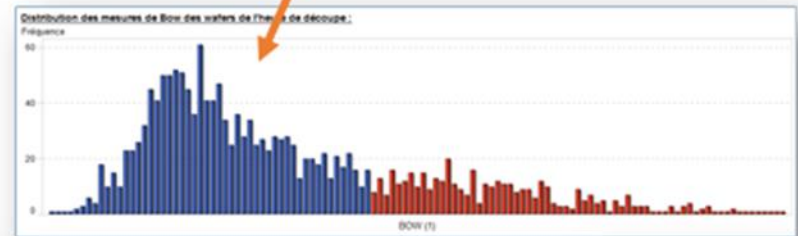
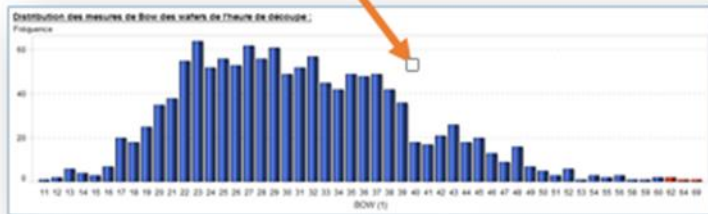


Distribution chronologique des mesures de BOW par heure de découpe :



Heure de coupe - Cat

— BOW moyen — Limite spécifications — Moyenne BOW sur la période



Distribution chronologique des mesures de BOW par heure de découpe :



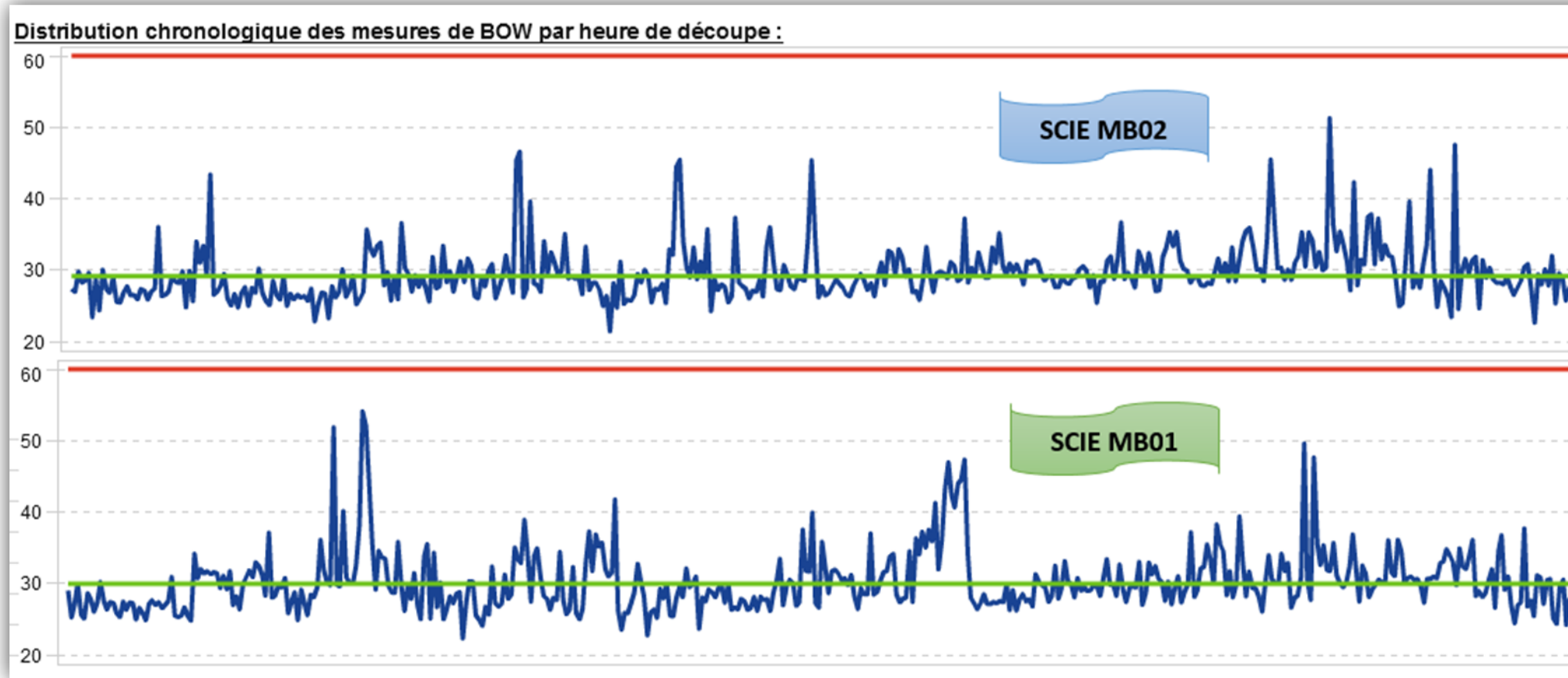
Heure de coupe - Cat: 2 017 090 214,00
 BOW moyen: 31
 BOW médian: 30
 BOW écart type: 8,70
 BOW Max: 69
 BOW Min: 11
 BOW amplitude: 58,00
 BOW Ecart type relatif: 28,12 %

Heure de coupe - Cat: 2 017 092 515,00
 BOW moyen: 54
 BOW médian: 45
 BOW écart type: 40,21
 BOW Max: 463
 BOW Min: 3
 BOW amplitude: 460,00
 BOW Ecart type relatif: 74,31 %

Heure de coupe - Cat: 2 017 112 608,00
 BOW moyen: 26
 BOW médian: 25
 BOW écart type: 7,89
 BOW Max: 74
 BOW Min: 5
 BOW amplitude: 69,00
 BOW Ecart type relatif: 30,27 %

Heure de coupe - Cat: 2 018 01
 BOW moyen: 40
 BOW médian: 36
 BOW écart type: 27,93
 BOW Max: 409
 BOW Min: 3
 BOW amplitude: 406,00
 BOW Ecart type relatif: 70,29 %

Annexe n° 4 :



Annexe n° 5 :

