

Dans ce numéro de DECO-Magazine, nous allons aborder des astuces destinées aux machines MULTIDECO.

Les industriels sont confrontés constamment à la pression exercée sur les prix de leur production. Les machines MULTIDECO, grâce à leurs grandes souplesse et productivité, peuvent apporter des solutions. Les spécialistes de TORNOS, toujours à l'affût de possibilités d'améliorations, souhaitent seconder les utilisateurs dans la recherche d'un meilleur rendement en leur faisant partager leurs expériences.

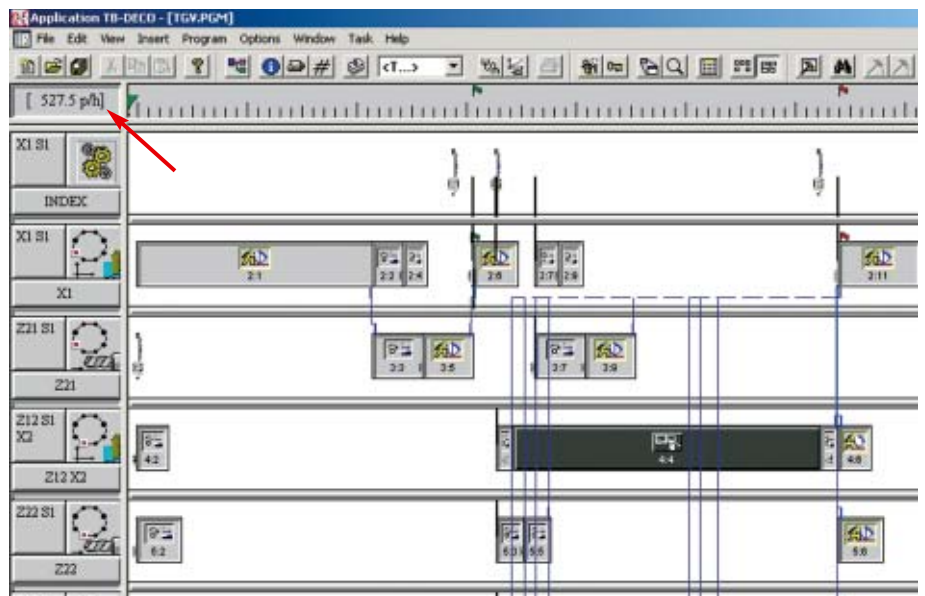
**Dans ce numéro :**

**Le décalage des synchronisations et la gestion des temporisations.**

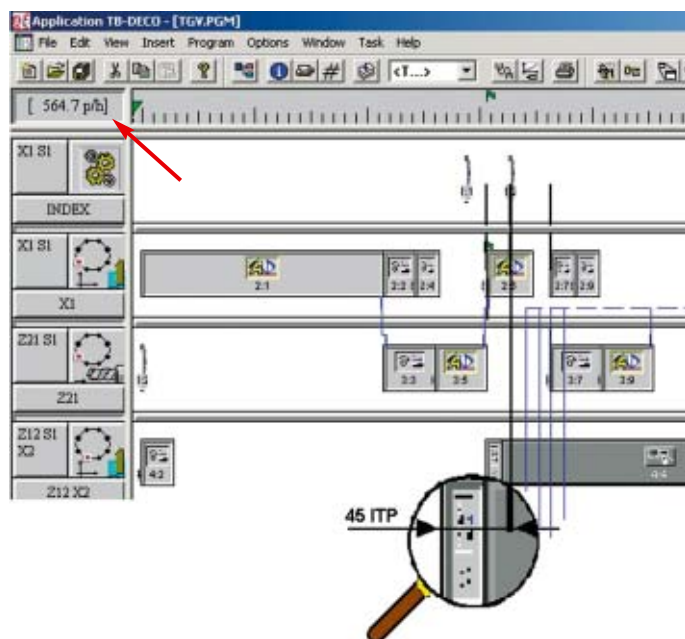
### Décalage des synchronisations

Rappelons que les synchronisations sont nécessaires au fonctionnement des programmes DECO et MULTIDECO. Tracées en noir dans les fenêtres du programme, elles forment un lien entre 2 opérations. Selon le but recherché, il est possible d'anticiper ou de retarder (décaler) le départ ou la fin d'une opération par rapport à une autre. L'effet principal en est l'ajustement; permettant entre autres les approches d'outils en temps masqué.

L'utilisation la plus simple et la plus intéressante sera faite dans la ligne d'opérations la plus longue, lors de l'approche de l'outil après l'indexage du barillet.



Ci-dessus, l'exemple du programme TGV. La production de 527.5 p/hr est obtenue pour un programme d'une durée de 5.1 sec. Un rendement vrai de 80 % est utilisé dans le calcul de la production horaire. (Ce rendement de 80 % est un bon rendement couramment admis dans le décolletage. Il peut varier selon les opérations, la matière et les outillages).

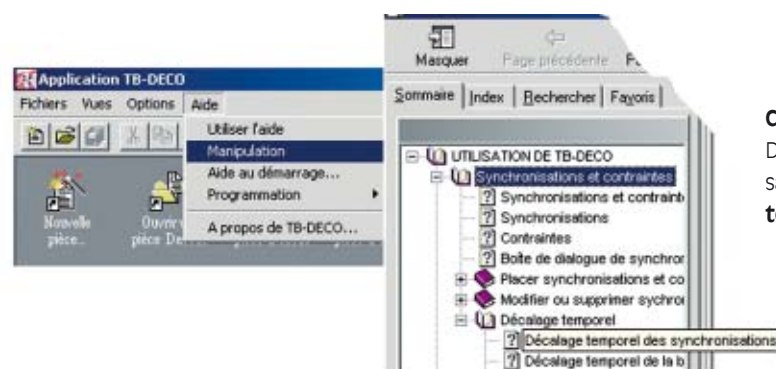


A l'aide du décalage de synchro, nous avons anticipé de 45 itp, la synchro de l'opération 4.3 dans la ligne d'opération Z12 X2.

Le résultat que nous avons obtenu est exprimé en haut, à gauche des 2 vues.

La production passe de 527.5 p/hr à 564.7 p/hr.

**7% d'augmentation de la production**, obtenus sans augmenter les avances ou la vitesse de coupe!



Ci-contre, la rubrique d'aide TB-DECO décrit les commandes nécessaires à la réalisation de «**décalage temporel de synchronisation**».

## Les conditions d'utilisation

Le décalage temporel de synchronisation, entre autres après l'indexage, est un précieux outil dans la recherche du rendement. Il est important de l'utiliser sans modération, mais avec prudence. **Les recommandations suivantes doivent être suivies:**

- ◆ Il est impératif de tenir compte de l'encombrement des outils concernés.
- ◆ En raison de la position (par ex. position 1, 2, 3, etc.) sur la machine, la valeur de recul pour indexage est plus ou moins importante. Les positions où l'axe X est le plus reculé dans les modèles, indiquent les positions défavorables.
- ◆ Il convient de garder une marge de sécurité lors de l'accostage des outils pour éviter tous dégâts.

### Conseils:

1. Il est nécessaire aussi d'envisager le dégagement de l'outil sur le plan de l'axe Z, plutôt que de l'axe X selon les cas.
2. Lors du décalage de la synchronisation après indexage, on pourra souvent commencer par introduire une valeur de l'ordre de 15 itp. En cas de succès, poursuivre la recherche de gain par ajout successif de 3 – 4 itp.
3. Ne pas perdre de vue que le gain sur le programme sera exprimé en m/s ou en pièces/min. **Ce gain devra être confirmé sur 1 jour, voire plusieurs.**

# TGV

(Travail à Grande Vitesse)

## Gestion des temporisations

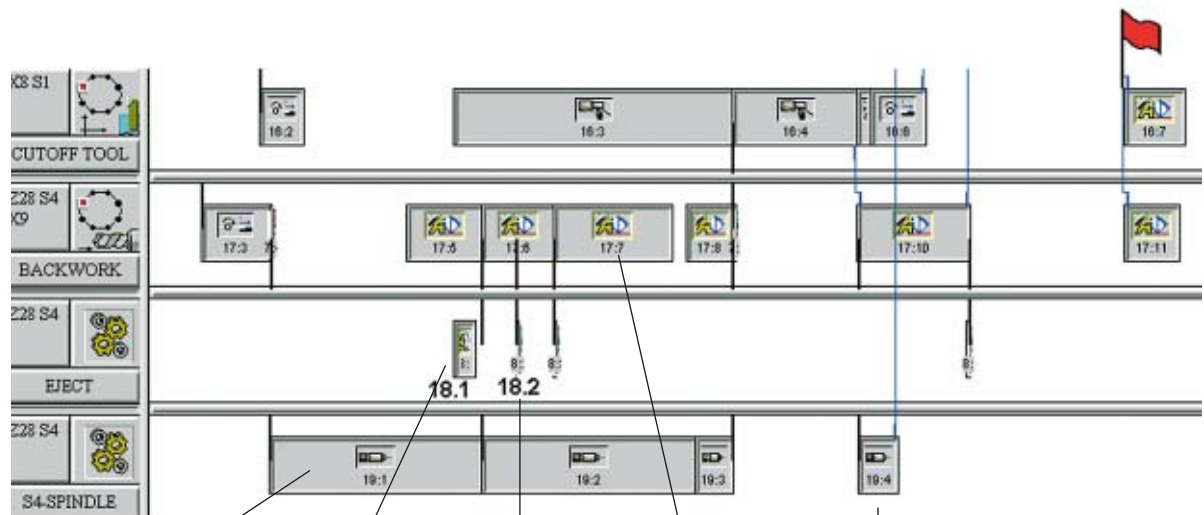
**Dans la même logique, soyons attentifs aux pièces perdues dans les copeaux par faute d'une récupération mal maîtrisée! Cela peut atteindre jusqu'à 4%!**

Il est à relever que le «modèle TB-DECO» utilisé comme base à l'élaboration de nos programmes, est

prévu pour exécuter un temps de cycle inférieur à 4 sec. Cela implique une gestion extrêmement pointue des temps prévus pour chaque fonction de la position de coupe.

Pour les nombreux programmes qui ont un temps de cycle notablement plus long, ainsi qu'une position 6 ou 8 peu chargée en travail,

on peut prévoir d'introduire des temporisations plus importantes, associées à un recul de la pelle de récupération plus lent.



**M405**

**G4 X1** (ne pas oublier que la temporisation 1 sec n'est utile que pour freiner de 8000 à 0 t/min. Pour des rotations inférieures, compter 0.1 sec pour 1000 t/min).

M160  
G4 X0.1 (X0.2)  
(X0.3 maxi)  
M111

(G4 X0.2)  
M161

Temporisation identique dans ces 2 opérations!

(G4 X0.2)  
G1 Z28=#2013 G100

**En italique, les temporisations que l'on peut modifier ou ajouter.**

L'augmentation de la vitesse de la contre-broche, à contrario l'arrêt, peut être programmé dans cette opération. (Ne pas omettre d'introduire une valeur identique pour S4 dans le «Gestionnaire des broches»).

**Conseils:**

1. Introduire de petites valeurs successives en observant bien les effets.
2. Les pièces qui n'auront pas été perdues augmenteront la production.  
**Ce gain devra être confirmé sur 1 jour, voire plusieurs.**