

MISE EN PLACE DE FLUX TENDUS À LA SOVAB

par **M. SOULESTIN**
Responsable Bureau Central

1 La SOVAB

1.1 Présentation de la SOVAB

La SOVAB, Société des Véhicules Automobiles de Batilly, filiale de la Régie Renault, est une usine formée de trois bâtiments- tôlerie, peinture (cataphorèse), montage- et qui s'est bâtie autour d'un véhicule, le Master, et de ses variantes (cf figure 1).

L'usine a une surface de 100 hectares (100 000 m² couverts), emploie 920 personnes et a une capacité d'environ 113 véhicules par Jour. Elle gère 4 350 références et est en liaison avec 378 fournisseurs répartis dans cinq pays (43 hors de nos frontières).

Le véhicule a commencé à être étudié en 1972. Les bâtiments, après étude de deux ans, ont été construits en 1978. En 1979 nous avons procédé à la mise au point des pré-séries. La production a vraiment commencé en 1980.

1.2 Le contexte passé et les objectifs

L'usine en 1982 souffrait de stocks importants (16 Jours de stock), de retards de livraison et de manque de souplesse (difficultés d'adaptation aux variations des demandes des clients). Ceci était dû à :

- des calculs de besoins évalués une fois par mois, sans tenir compte des stocks.

• ÈSASE CHASSIS
CABINE



FIGURE NS 1

• FOURGON SURELEVÉ

- pas de tenue des stocks d'ateliers.
- une valorisation douteuse des stocks.
- la présence de deux magasins et de deux bureaux d'études.
- la mise à jour des entrées et du stock magasin une fois par jour, et des documentations de production une fois par mois.

Notre but était alors triple : atteindre le **zéro stock**, le **zéro défaut** et le **zéro panne**, point sur lequel nous sommes le plus en retard. Concrètement nous désirions faciliter la souplesse de réalisation de nos véhicules, diminuer leur délai de fabrication, améliorer notre qualité, augmenter nos fréquences de livraison et d'expression de besoins de composants, permettre ainsi une tension des flux et, bien sûr, réduire nos coûts.

Dans ce but, il nous fallait être homogène entre les appels de composants et la réalisation des véhicules (juste à temps), avoir une documentation unique, automatiser nos opérations manuelles et avoir un système souple pouvant rapidement s'adapter aux fluctuations du marché.

2.1 LA DEMARCHE

Notre démarche s'est déroulée en suivant deux axes. Le premier est celui de l'analyse systématique des flux internes et externes. Le second est celui de l'informatisation de notre système et de notre production, par une formation du personnel, une mise en place des moyens et des systèmes adéquats et une fiabilisation.

Notre action a commencé en 1980, par une première expérience d'utilisation de kanban.

Après une modernisation de nos stocks (1982) et de notre documentation (1983), nous avons mis en place des flux tendus entre magasin et atelier.

En 1985 nous avons commencé le premier plan de progrès des stocks en supprimant le magasin extérieur (réduction de 8000 m² de notre parc de stocks).

En 1986, nous avons entamé le deuxième plan de progrès des stocks (extension de flux tendus avec certains de nos fournisseurs, extension à 500 références de livraison hebdomadaire et augmentation de notre capacité de transport) et démarré des actions logistiques (analyse des flux et des conditionnements).

En 1987, le troisième plan de progrès des stocks a été lancé. Nous avons continué nos actions de flux tendus avec nos fournisseurs (5 nouveaux projets), nos actions logistiques et nous avons mis en place les flux tendus en tôlerie.

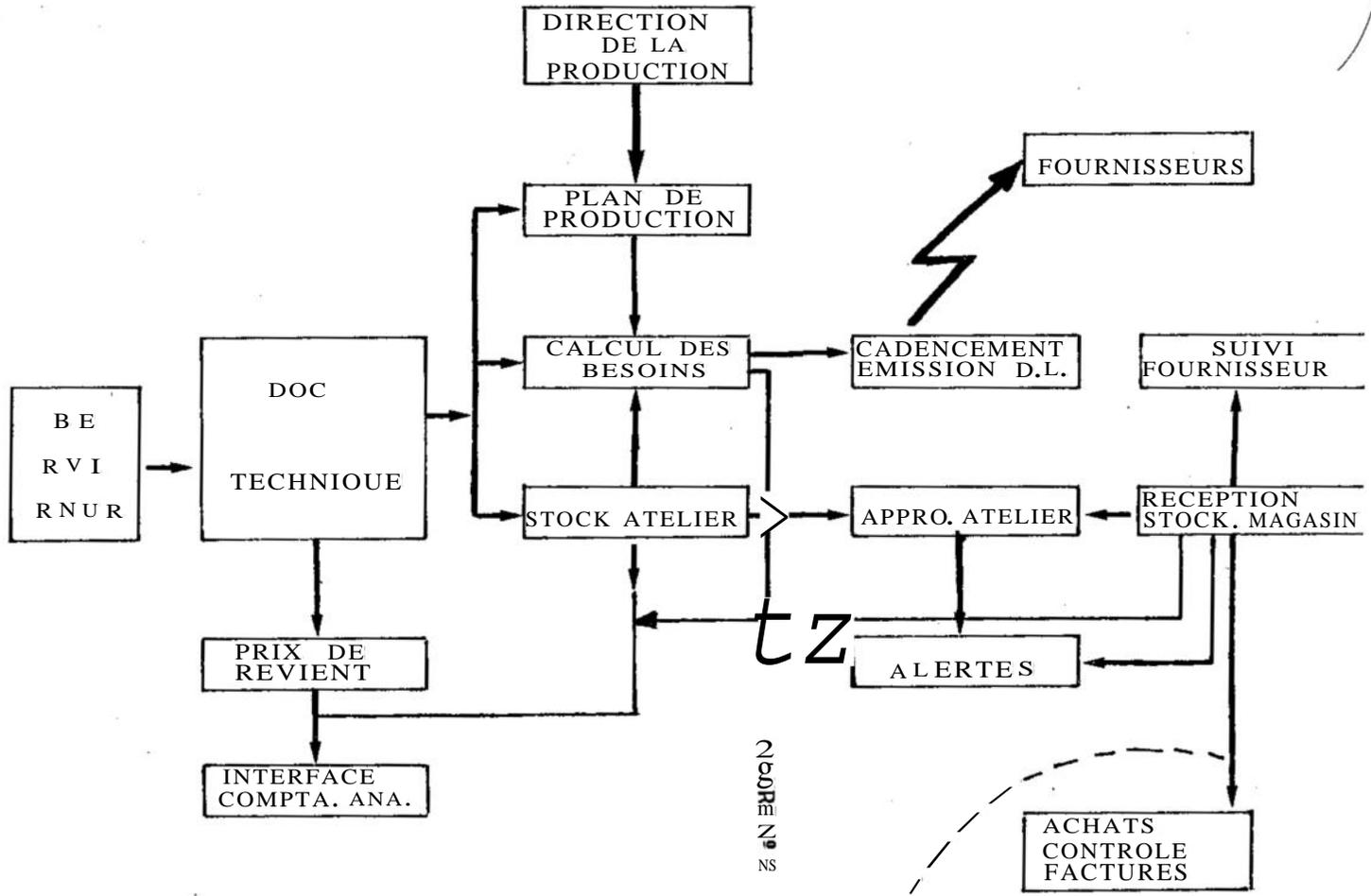
2.1 L'analyse des flux physiques

En 1986 nous avons analysé systématiquement tous nos flux de façon à répertorier les différents mouvements des pièces et leurs incidences. Prenons l'exemple du parc des emballages vides. On a classé les différents sites avoisinant le parc et pour chaque mouvement on a répertorié le lieu de départ, le nombre d'emballages emportés et le nombre de navettes. Puis on a fait un inventaire des moyens disponibles (moyens humains, matériels et Informatiques), des procédures et de tous les flux de l'usine. A partir de toutes ces données, il nous a été alors possible de déterminer le flux principal et optimal.

2.2 L'informatisation de la gestion de production

C'est un système que nous avons développé avec le cabinet Arthur Andersen à partir du logiciel Mac Pak adapté à nos besoins (cf figure 2). Ce dernier, à partir d'une documentation provenant des bureaux d'études RVI et RNUR, permet de calculer nos prix de revient et nos besoins. Ces besoins sont aussi évalués à partir d'un plan de production et des stocks des ateliers. Ceci nous permet d'avoir nos cadences de demandes de livraison aux fournisseurs. De plus, les ateliers commandent directement leurs approvisionnements, comptabilisés par un magasin pour avoir un suivi fournisseur.

DOMAINES COUVERTS



N° 1999

2.3 La tension des flux

Cette tension est rattachée à un plan de progrès et présente plusieurs aspects :

- Une simplification des flux Physiques réalisée par des actions ponctuelles, par une amélioration des transports, par un "juste à temps" tôlerie, par le système 5AFIR (Système d'Amélioration des Flux Inter Renault) et par le conditionnement GALIA (Groupement pour l'Amélioration des Liaisons Industrielles dans l'Automobile), organisme de standardisation des relations entre fournisseurs et clients.

- Une diminution des sécurités : notamment par une analyse des décalages. En fait, plus les flux sont connus, moins les risques de décalages sont grands.

- Une augmentation des fréquences de livraison.
Passage du mensuel à l'hebdomadaire et même au quotidien pour certaines livraisons.

- Une Planification des livraisons ainsi qu'une répartition des charges sur la semaine ou sur le mois.

- Une anticipation sur les modifications nouvelles: avant tout changement nous calculons les paramètres logistiques, c'est à dire les incidences sur les fournisseurs, les cadences, les flux, les conditionnements et les approvisionnements. Nous faisons en moyenne une modification technique par jour sur nos véhicules.

Voici maintenant trois exemples de nos efforts pour améliorer les flux :

- La méthode SAFIR (cf figure 3.4.5) : l'objectif était de réduire la taille des conteneurs au poste de travail, selon l'exemple japonais. Avant, nos fournisseurs nous livraient dans des conteneurs de 0.3 à 2 m³; ces conteneurs étaient réceptionnés, puis stockés dans un magasin central avant d'être livrés aux postes de travail. En général, il y avait 30% d'excédents à cause de leur grande taille, en plus des lourdes manipulations et des risques de pertes. Nous avons alors procédé en deux étapes :

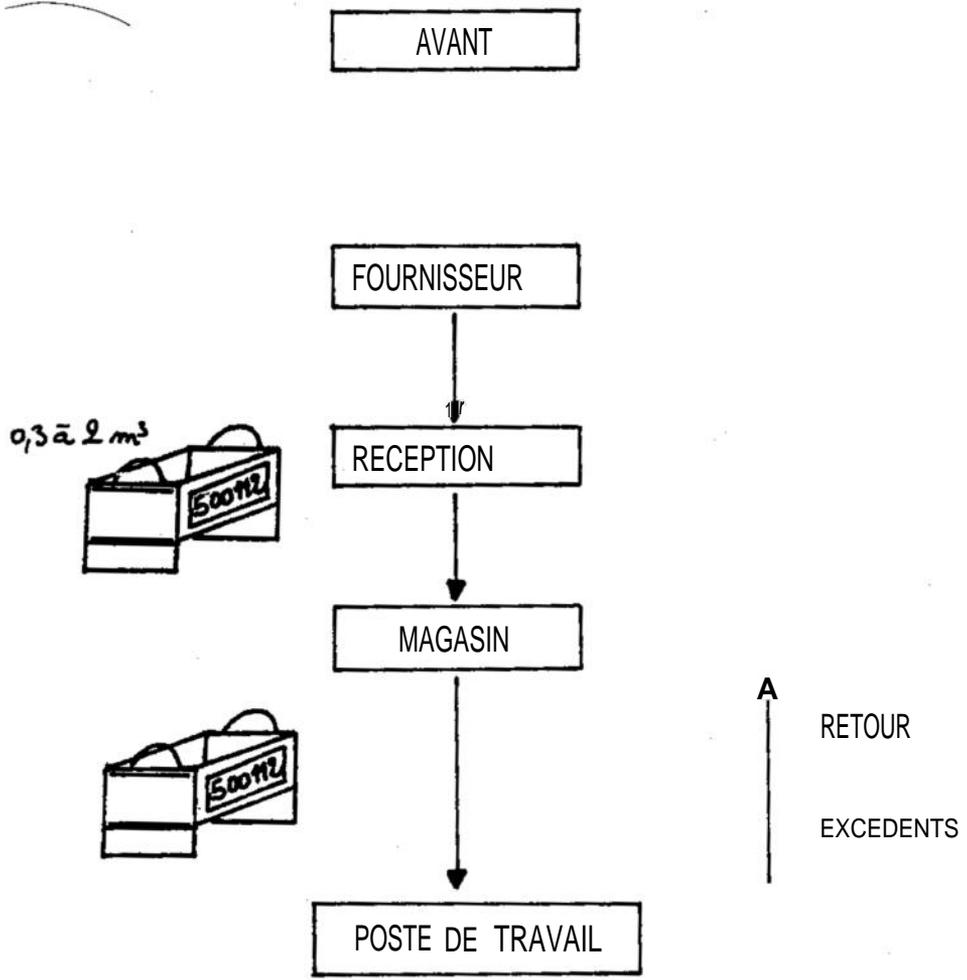


FIGURE Ne 3

IERE ETAPE
SAFIR
1140 REFERENCES CONCERNÉES

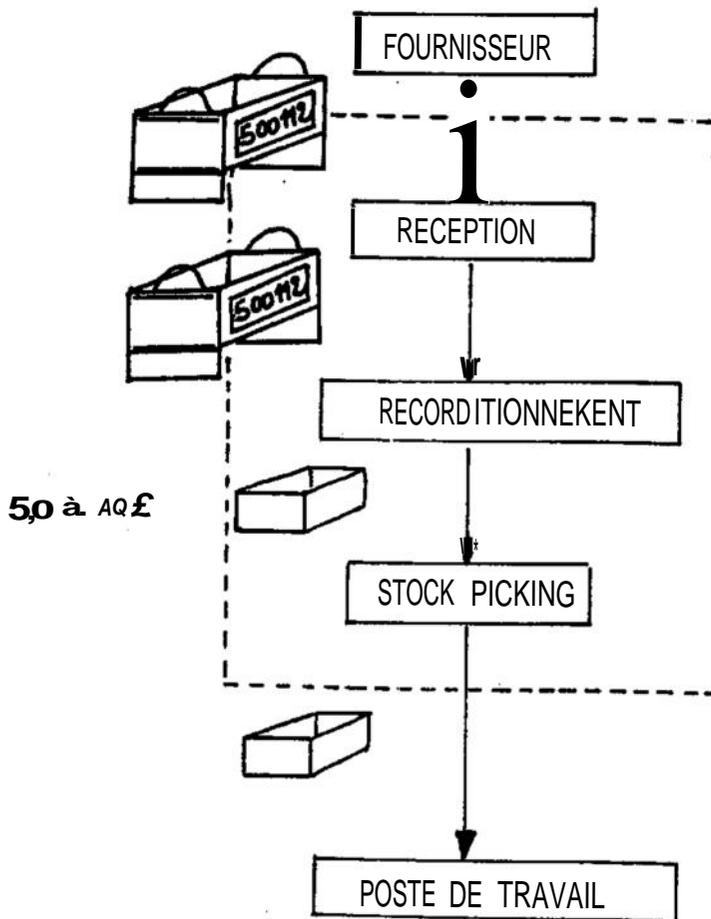


FIGURE N° A

2EME ETAPE
CONDITIONNEMENT FOURNISSEUR DANS
LE CADRE DE GALIA

*G4.oupement pour l'Amélioration des Liasons dans
l'Industrie Automobile*

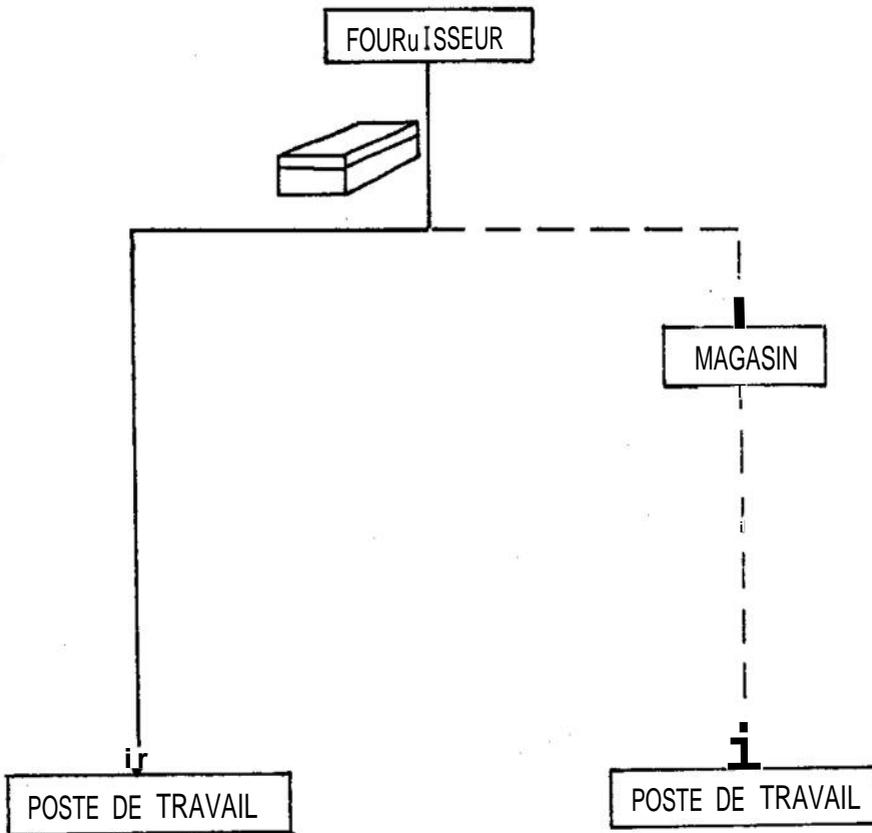


FIGURE N° 5

-la première a été de reconditionner les produits dans des bacs de 10 à 50 litres portant des étiquettes codées et fonctionnant en kanban (le système restant maintenu informatiquement). Ces bacs sont ensuite stockés sur une zone picking avant d'être livrés en bord de chaîne.

-dans un deuxième temps, nos fournisseurs se sont engagés à livrer les produits directement en cartons dans les ateliers. Ceci s'est fait dans le cadre de GAUA, Groupement pour l'Amélioration des Liaisons dans l'Industrie Automobile. Nous n'en sommes qu'au début, puisque sur 1150 références et 300 fournisseurs, 7 fournisseurs appliquent le nouveau système, soit 93 références. En fin 1987, 15 nouveaux fournisseurs viendront se joindre au système, soit 300 références de plus.

- Le "Juste à Temps" tôlerie : nos objectifs étaient de disposer d'un approvisionnement en "juste à temps", et d'éviter le retour des emballages vides en direct. Pour cette fin, nous voulions supprimer le stockage des pièces tôle au magasin et éviter l'utilisation de navettes inter-bâtiments donc réduire le vieillissement des pièces et les ruptures du circuit de distribution Interne. Dans notre étude, l'aspect qualité a été prépondérant car les tôles embouties utilisées sont des produits très sensibles à la corrosion (donc aux variations climatiques). Ceci a pu améliorer la qualité (notamment la qualité corrosion car nous travaillons sur des tôles nues), les conditions de travail, la productivité et l'organisation.

- Le "juste à temps" approvisionnement : nous avons mis en place un dispositif de "juste à temps" avec certains de nos fournisseurs. Par exemple, avec la S.I.B.F., dont l'usine se trouve à 50 kms, quatre livraisons par semaine d'ossatures de siège se font directement dans nos ateliers. Les conteneurs sont stockés sur une base transit et possèdent tous une étiquette (méthode kanban) qui est enlevée dès la prise du conteneur par le poste de montage. Ces étiquettes sont mises à la disposition du fournisseur qui sait ainsi immédiatement le nombre restant de pièces à fournir grâce à nos prévisions mensuelles. En fait, nos fournisseurs peuvent ainsi planifier leurs transports; certains font leur mise en ligne de leurs produits à partir de nos prévisions de besoin court-terme. Il a fallu cependant un consensus avec eux car le gain d'une telle opération doit, bien sûr, être partagé.

5 les résultats

- Les stocks totaux, produits finis et en cours, sont passés de 20 à 8.2 jours.

- Les stocks de composants sont passés de 10.4 à 6.2 jours, notre objectif 1987 étant de 6.4 jours (on a commencé à détailler les produits de fabrication à partir de 1984).

- Notre capacité à respecter les délais est actuellement de 95% (70% en 1983). L'objectif visé fin 1987, de 97%, sera donc probablement dépassé.

- Le nombre d'incomplet par véhicule est passé de 1 à 0.02 . En 1983 notre situation était mauvaise. En fin 1983, elle s'est encore dégradée en passant à 1.5 manquants par véhicule! En fait, on ne peut améliorer tous les paramètres en même temps. Leur amélioration commune prend beaucoup de temps et de patience et nécessite certaines dégradations rattrapées ultérieurement.

- Nous avons aussi un paramètre plus comptable qui indique l'évolution des écarts d'inventaires notés en fin d'année et qui mesure donc la qualité de nos informations dans nos stocks. En 1984, nous avons 2.9 millions de francs d'écarts; actuellement, nous avons réduit nos écarts à 500 000 francs.

- Enfin l'évolution de pénétration des Master sur le marché a augmenté de 4,3% en 1986 et de 6% sur les deux premiers mois de 1987.

D'autre part, les coûts et les gains de nos différentes démarches ont été :

- Pour les flux, les investissements prévus ont été de 1.4 millions de francs pour un gain de 5.1 millions de francs (59% venant des stocks, 30% des achats et 11% de la distribution).

- La méthode SAFIR a coûté 2.3 millions de francs pour un bénéfice de 600 000 francs. Ce fut donc l'expérience la moins intéressante.

- Le "juste à temps" tôlerie a coûté 2.7 millions de francs et a permis un gain de six personnes, 1.4 millions de francs sur les stocks et la revente de matériels (130 000 francs).

