

**AGRO-INDUSTRIE ET FLUX DE PRODUCTION :  
QUELS SYSTEMES DE GESTION ?**

**Roland Treillon**  
**Professeur -ENSIA Massy**

Dans ce bref article nous nous sommes attachés à faire le point sur l'organisation des flux de production en agro-industrie, et à partir de là, à détacher les principales évolutions prévisibles. Cet exercice de synthèse de réflexion prospective appelle deux avertissements préliminaires.

Le premier pour souligner combien est réductrice cette évocation générale des Industries Alimentaires. En fait, l'agro-alimentaire est une mosaïque de situations très différentes, et la référence à quelques modèles types laisse échapper une grande partie de cette diversité. A l'homme de terrain la présentation que nous donnons pourra paraître caricaturale malgré l'effort de typologie auquel nous nous sommes astreints.

Deuxième avertissement : nous ne traitons pas ici de la gestion de la qualité ni de la gestion des performances malgré l'importance de ces thèmes et leurs implications avec la problématique des flux. En tant que tels ils mériteraient l'un et l'autre un développement spécifique. Sous ces réserves, la réflexion proposée comporte quatre parties :

- la première concerne l'agro-industrie des produits frais choisie pour le niveau de contraintes auxquelles ces activités sont confrontées.
- à partir de là, et c'est le deuxième point, nous avons essayé de mettre en évidence les bases et fondements d'un fonctionnement "juste à temps".
- dans un troisième point, nous nous attachons à détailler les actions prioritaires à mener pour rendre possible ce mode de fonctionnement.
- la dernière partie porte sur un élargissement de la réflexion aux autres environnements industriels propres à l'agro-industrie.

## **I GESTION DES FLUX ET AGRO-INDUSTRIE DE PRODUITS FRAIS**

L'exercice que nous proposons au lecteur est d'ordre prospectif : nous allons essayer d'imaginer, avec lui, le profil de l'entreprise de demain du point de vue de la gestion des flux. L'environnement industriel choisi est celui des produits frais car c'est pour ces activités que les contraintes sont les plus fortes en agro-industrie. Comment les définir? En précisant la configuration de l'entreprise à laquelle elles s'appliquent :

- Cette entreprise reçoit un approvisionnement en matières premières agricoles qu'elle n'est pas en mesure de maîtriser. Exemple : un flux de lait fourni par un bassin de production ; des approvisionnements en poulets mis en batterie cent jours avant etc...
- Elle fabrique des produits frais, c'est-à-dire des produits caractérisés par un délai de conservation de courte durée sous réserve d'un maintien en l'état réfrigéré. Exemples : lait pasteurisé conservé 7 jours après conditionnement ; yaourt : 24 jours ; plats cuisinés à l'avance : 6 jours ; viandes hachées : 2 jours etc...
- Ses clients sont des distributeurs c'est-à-dire des agents bénéficiant d'un pouvoir de négociation commercial favorable. Dans cette situation, l'industriel est soumis à un ensemble de contraintes fortes touchant à la qualité ; aux conditions de livraison, aux modalités de conditionnement. Exemples : dans le domaine de l'emballage la forme du contenant, la nature des matériaux, les caractéristiques de l'étiquetage sont fortement influencées par les conditions de distribution des produits.
- Cette entreprise est conduite à confier sa logistique de distribution à des partenaires spécialisés. Le souci d'un recentrage sur le métier et la pression des clients - du type horaires de livraison - expliquent cette évolution.

Comment l'entreprise agro-industrielle peut-elle gérer cet ensemble de contraintes tout en sauvegardant son niveau de compétitivité ? Tel est l'enjeu. Comment concrètement peut-elle faire évoluer son organisation des flux pour y répondre ? Tel est l'objet de cette réflexion.

Le modèle que nous proposons ci-après n'est pas une pure image futuriste mais reprend sous une forme cohérente et synthétique un ensemble d'initiatives visibles sur le terrain. Il est plus le produit d'une observation sélective qu'un pari sur l'avenir.

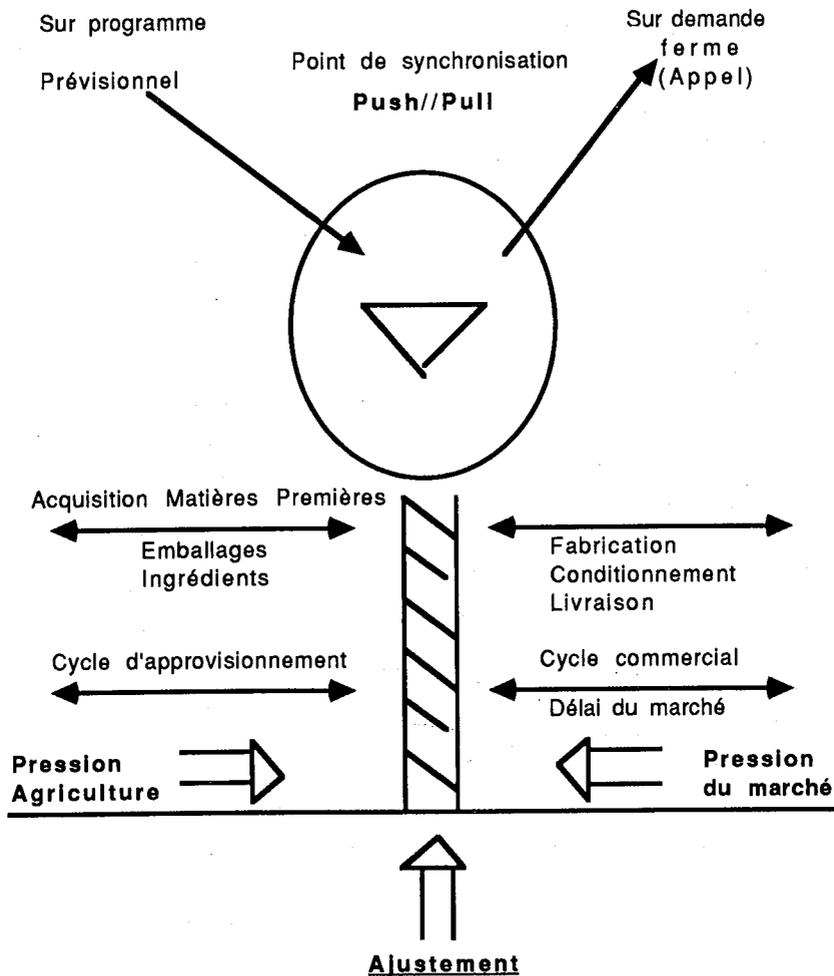
### 1 ) Une logique poussée-tirée

La logique correspondante de gestion des flux nous la qualifions, ici, de poussée-tirée. Pourquoi ? Trois éléments peuvent servir à justifier cette appellation :

- En amont de l'entreprise on a affaire à des flux d'approvisionnement dont la caractéristique essentielle est qu'ils ne peuvent pas être ajustés aux évolutions de la demande. Que l'on considère la situation où les livraisons se font en continu - lait, viandes de boucherie - ou celle qui correspond à une livraison par lots avec un décalage lié au cycle de production - volailles, porcs - le responsable industriel est soumis à des conditions d'approvisionnement dont la maîtrise ne lui appartient pas - variations quantitatives et qualitatives -. Du point de vue de la gestion des flux nous sommes, ici, dans un mode de **fonctionnement de type "flux poussés"**.
- En aval, les clients sont en mesure de faire prévaloir un niveau élevé d'exigences sanctionné par la procédure de référencement. Concrètement leurs exigences se manifestent en termes de fraîcheur des produits - la durée de présence dans les linéaires doit être la plus longue possible par rapport à la date limite de consommation - de l'homogénéité des lots - même date limite de consommation pour la même référence dans le linéaire - de démassification des commandes - évolution vers les petits lots avec fréquence accrue des livraisons - et d'identification des produits - identification des lots, cartons avec code produit ; identification distributeur allant jusqu'au marquage des prix. Toutes ces contraintes conduisent l'industriel à rechercher le **fonctionnement en flux tirés**.

- Entre ce ciseau de contraintes se développe la logique de production proprement dite caractérisée par un cycle cumulé d'obtention (livraison, + conditionnement, + fabrication, + approvisionnement), inférieur au cycle commercial. Pratiquement, le cycle commercial - temps laissé par le client pour livrer, 48 heures par exemple - permet seulement de satisfaire les durées nécessaires pour fabriquer, conditionner et livrer. La logique des flux tirés ne peut s'appliquer qu'à une partie des temps opératoires. C'est ce que visualise le schéma suivant qui met en évidence la nécessité de préciser des conditions de synchronisation entre un mode de fonctionnement tiré par le marché et un mode de fonctionnement poussé par les approvisionnements.

**SCHEMA N° 1 : LA LOGIQUE "POUSSEE//TIREE"**



## 2 ) Un système de production de type "batch process"

Comment se présente le système physique de production de l'entreprise dont nous venons d'évoquer les caractéristiques de gestion des flux ?

Beaucoup de trajectoires technologiques sont en I.A.A. du type "Batch Process" :

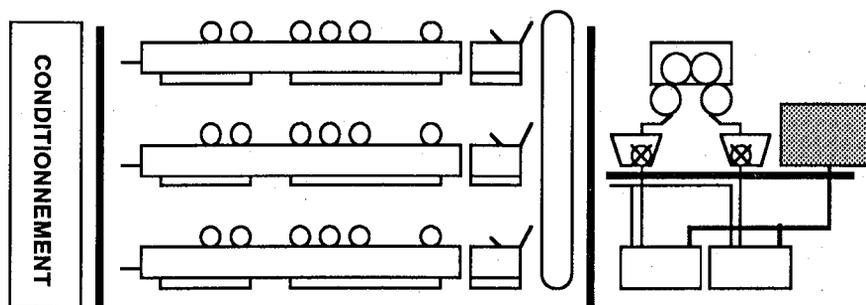
Certaines opérations du fait de leur nature bio-technologique (fermentation par exemple), ou du fait d'un fonctionnement ne permettant pas le continu (stérilisation par exemple), introduisent des éléments de discontinuité dans les procédés de fabrication. Si l'on essaie de construire une configuration industrielle type on aboutit à une organisation combinant quatre profils d'ateliers :

- un atelier de préparation organisé selon le type "batch" c'est-à-dire selon un processus où l'on fait subir un cycle défini à une charge de production introduite dans un appareil (exemple : mélange des ingrédients et malaxage), Lui correspond une gestion par lot.
- un atelier de fabrication organisé selon une logique "process" ; conformément à celle-ci le produit entre et sort en continu des appareils. Le cycle évoqué au point précédent est parcouru par le produit en même temps qu'il se déplace (exemple : cuisson). En règle générale, les lignes de fabrication à ce niveau sont plus ou moins dédiées c'est-à-dire réservées à une famille de produits.
- un atelier de conditionnement caractérisé comme au point précédent par un fonctionnement en continu mais cette fois le caractère dédié n'est pas strictement observé.
- un atelier de préparation de commandes et d'expédition.

Il est clair que les systèmes de production de type batch/process sont ceux qui posent le plus de problèmes au plan de contrôle et de la supervision. Toute discontinuité dans un processus régulier génère des problèmes de régulation complexes et cette contrainte est d'autant plus ressentie que les régulations sous formes d'encours et de stocks intermédiaires sont pratiquement interdites du fait de la périssabilité des produits (sauf si les files d'attente sont vécues dans les phases "stables" du procédé).

Le schéma n° 2 illustre la configuration type que nous venons d'évoquer.

### SCHEMA N° 2 : LA CONFIGURATION "BATCH/PROCESS"



**Fabrication : "Process dédié" Préparation : Batch**

Ajoutons pour conclure cette préparation simplifiée de l'organisation industrielle que, dans un certain nombre de cas, la politique de groupes conduit à spécialiser plus ou moins les usines. Cette spécialisation si elle facilite la gestion des opérations d'ordonnancement/lancement, oblige à coordonner les prises de commandes et les livraisons.

### **3 ) Un ordonnancement synchrone**

L'objectif visé est le "juste à temps". Comment l'entreprise peut-elle s'organiser pour y parvenir ? On peut sans doute imaginer plusieurs modèles de fonctionnement. Les propositions qui suivent s'attachent à mettre en valeur les acquis des entreprises les plus performantes voire à prolonger les évolutions en cours. La caractérisation de cette

entreprise "modèle" oblige à reconnaître plusieurs maillons dans l'organisation des flux.

### **La prise de commandes**

Elle est assurée par différents systèmes de collecte et de traitement de données.

- Un système ALLEGRO (EDI) qui assure un transfert automatique de données (essentiellement fiches produits, commandes et relevés de factures) entre les distributeurs clients et les firmes productrices.
- Un système de transfert interne qui permet de basculer sur chaque usine les parties de commandes qui lui reviennent au titre de la spécialisation intra-groupe évoquée précédemment.
- Une organisation de télévendeuses disposant d'un certain nombre d'outils d'aide à la gestion et à la promotion commerciale : annuaire téléphonique, calendrier permettant de savoir qui appeler et quand appeler, tableaux de gestion des tarifs clients (faisant apparaître les promotions, les ristournes et les mercuriales-clients destinées à rappeler la composition des dernières commandes).

D'une façon générale, les informations commerciales recueillies, qu'elles le soient par voie automatique ou par le biais des télévendeuses, sont filtrées et instantanément transmises aux ateliers de fabrication et de conditionnement.

### **L'arrivée des matières premières**

Les matières premières arrivent sur la base de programmes prévisionnels hebdomadaires et l'atelier de préparation qui les réceptionne, travaille dans une logique de type "flux poussés". Les quantités reçues ne sont pas ajustées aux volumes réels des prises de commande mais une synchronisation ultérieure doit permettre les ajustements nécessaires.

### **L'ordonnancement des fabrications**

C'est dans l'atelier de fabrication que s'opère la synchronisation poussée-tirée. La production issue de l'atelier de préparation passe dans l'atelier de fabrication selon une logique qui continue à être poussée. A partir de là une partie des produits est travaillée conformément aux commandes prises (Allegro + Système interne + télévendeuses). Pour cela chaque responsable a en permanence sur son écran son programme de fabrication ordonnancé en fonction des priorités de départ et les commandes sont préparées en temps réel dans un ordre précis et en continu. Parallèlement, et ceci en particulier en début de journée, l'autre partie des flux de produits est travaillée en avance de commandes (sur une base prévisionnelle) et va alimenter un stock tampon situé en tête des lignes de conditionnement (importance : 1 à 2 heures de production).

### **L'ordonnancement des préparations de commandes**

La logique qui prévaut ici est exclusivement du type "flux tirés". Là aussi, chaque responsable dispose sur son écran d'un programme de conditionnement ordonnancé en fonction des priorités de départ. Des bascules connectées directement permettent de recueillir automatiquement le poids réel à facturer. Une procédure de préparation en urgence - quand par exemple un responsable de magasin est contacté tardivement - permet de court-circuiter les procédures habituelles par le jeu d'une préparation de commande branchée sur le stock tampon. Ceci afin de respecter les contraintes d'horaires liées au départ des tournées.

## **II LES BASES DE L'ORDONNANCEMENT SYNCHRONE**

On pourrait être tenté de dire que le temps réel est la clé de voûte du système. Mais ce constat est insuffisant à rendre compte de l'ensemble des conditions mises en jeu.

### **1) Temps réel <--> temps utile**

Si l'on convient de parler de temps réel pour tout ce qui concerne la communication de pilotage (affichage synoptique, télécommande, contrôle et suivi, surveillance-alarme) on voit que l'organisation précédente n'est pas seulement soumise à un fonctionnement en temps

réel. Il y a, parallèlement, ce que l'on pourrait appeler une logique de fonctionnement en temps utile notamment pour tout ce qui concerne la transmission des données commerciales et l'élaboration de tableaux de bord techniques (suivi de production, archivages statistiques, impression de journaux). En fait, la gestion industrielle fait intervenir plusieurs horizons de temps :

- Un horizon temps réel <--> temps utile correspondant à l'élaboration des ordres de fabrication sur la base de l'arrivée des commandes.
- Un horizon à la journée correspondant, entre autres, au renouvellement des emballages.
- Un horizon hebdomadaire pour l'établissement du programme de livraison des matières premières d'origine agricole.
- Un horizon mensuel ou bimensuel correspondant au Programme Directeur de Production.

## **2 ) Organisation informatique**

Les idées force sont dans ce domaine : une informatique de réseau permettant de faire communiquer des fonctions d'un même site ainsi que plusieurs sites entre-eux ; une indépendance des données et des traitements pour éviter les incohérences et redondances qui nuiraient à la circulation des informations automatisés ; un développement marqué des applications interactives reposant sur l'établissement de situations homogènes, à jour dans des délais très courts (nous aurons l'occasion de revenir ultérieurement sur ce dernier point).

## **3 ) Organisation industrielle**

Elle se caractérise aujourd'hui et ceci pour des raisons diverses (exemple : quotas dans industrie laitière) par une situation de relative surcapacité et par une orientation vers la spécialisation au niveau des usines.

Ces deux conditions sont génératrices de marge de manoeuvre par rapport au poids des contraintes dans un fonctionnement de type juste à temps : la surcapacité est génératrice de flexibilité, et la spécialisation autorise une gestion plus facile des programmes leader.

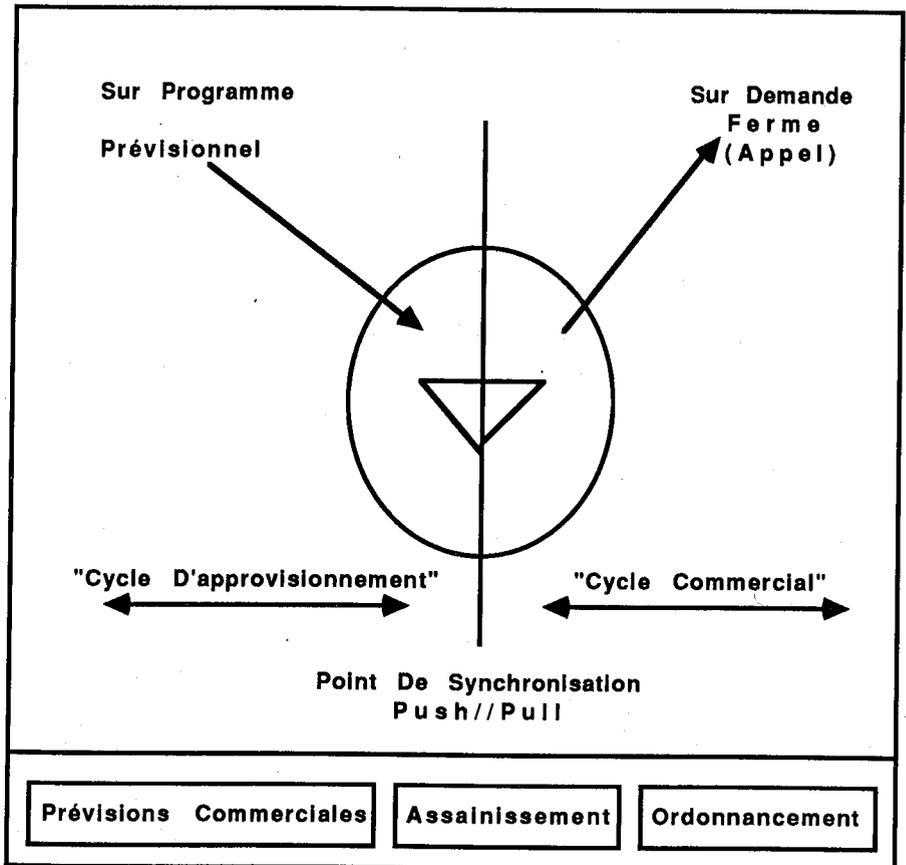
#### 4 ) La gestion des ressources humaines

La problématique juste à temps impose aux entreprises une gestion "souple" des ressources humaines. Par souplesse il faut entendre une gestion au jour le jour aboutissant à répercuter sur les opérateurs une partie des contraintes subies : changements d'horaires, planning tardif des prises de poste. Au plan du climat social, cette évolution n'est sans doute pas très satisfaisante et les diagnostics socio-économiques que nous réalisons nous montrent qu'elle est génératrice de coûts cachés importants.

#### 5 ) Les "tampons" ou modes de régulation

Ils se situent à différents niveaux :

- *En amont au niveau des flux d'approvisionnement* : possibilités (faibles) de reporter les enlèvements chez les producteurs agricoles - porcs, volailles -; aiguillage sur une autre usine des approvisionnements excédentaires - laits -; approvisionnements en matières stabilisées traitées - légumes - etc...
- *au cours du processus de fabrication* : maintien d'un stock régulateur de produits semi-finis, dans la mesure où le volume concerné est faible, n'implique pas de report journalier et que le stockage intervient dans une phase opératoire stabilisée ; utilisation possible de "circuits parallèles" permettant de répondre aux situations d'urgence.
- *en aval au niveau des débouchés* : les produits entrés sont traités mais reçoivent une destination particulière dans une logique de résorption des excédents (surgélation de carcasses par exemple).



### **III LA GESTION DES FLUX DE PRODUITS FRAIS : ACTIONS PRIORITAIRES**

Dans le prolongement des développements précédents et conformément aux perspectives ouvertes par le schéma n° 1 rappelé ci-dessous, plusieurs domaines d'action peuvent être reconnus :

- la maîtrise des prévisions commerciales qui conditionne la possibilité d'établir des programmes prévisionnels.
- la gestion des ordonnancements qui est le fondement d'une orientation "juste à temps".
- l'assainissement de l'environnement industriel et informationnel seul apte à conférer aux actions précédentes l'efficacité attendue.

#### **1 ) Le problème des prévisions**

Dans la plupart des entreprises ce problème est ressenti comme prioritaire et en même temps les actions à entreprendre n'apparaissent pas clairement car tous les responsables savent bien que l'établissement de telles prévisions est un exercice très délicat. Sans doute imagine-t-on que l'on puisse bâtir un système pour les références les plus importantes mais comment traiter les références de faible volume, celles justement qui induisent les problèmes d'ordonnement majeurs à cause des nombreux changements d'outil qu'elles occasionnent (par exemple au conditionnement). A ce niveau la difficulté à maîtriser les variables en jeu - phénomènes climatiques, actions promotionnelles de la concurrence, politique des distributeurs - confère à la démarche une efficacité incertaine. Et l'existence d'outils informatiques appropriés ne change rien à l'affaire. Car il y a aujourd'hui un certain décalage entre les possibilités ouvertes par les logiciels et outils de gestion et leur application concrète dans un contexte industriel. Croire que changer d'outil suffit à gommer les dysfonctionnements traduit mal, sans doute, la portée de l'effort à entreprendre car tout calcul des prévisions met en jeu au moins trois niveaux de fonctionnement :

*un niveau informationnel* où l'enjeu est la maîtrise des données historiques. L'entreprise a-t-elle une bonne connaissance des faits passés ? - problème de recueil des informations, de leur qualité et

des possibilités d'interprétation-.

- . *un niveau organisationnel* où l'enjeu est un bon dialogue entre le commercial et l'industriel. Comment s'opère la communication entre les responsables ?
- . *un niveau outils et méthodes* où l'enjeu est moins la qualité intrinsèque des logiciels accessibles que leur possibilité d'évolution, en accord avec la disponibilité croissante d'informations, leur possibilité d'intégration, compte tenu de l'existence d'autres outils.

Concrètement, la mise en place d'un système de prévisions impose un certain nombre de changements. L'entreprise ne s'en donnera les moyens que si les responsables sont convaincus de leur opportunité. Et c'est là, sans doute, un des véritables intérêts de l'introduction d'outils de traitement appropriés.

L'enjeu est moins de disposer immédiatement de données fiables que d'enclencher de nouveaux modes de fonctionnement privilégiant le recueil des informations et leur analyse, la communication entre services et son activation permanente. Moins de découvrir l'outil miracle que de favoriser l'évolution progressive des mentalités.

La mise en place d'outils de traitement des prévisions est intéressante non par la qualité des données qu'elle fournit immédiatement mais par l'obligation qu'elle fait naître de revoir les circuits et procédures informationnelles ainsi que les modalités de concertation entre les services. Elle est l'occasion de faire évoluer les situations et les comportements avec comme résultat attendu, pour le monde agro-alimentaire, un certain dialogue entre les hommes des produits et ceux des marchés.

## **2 ) La gestion des ordonnancements**

Traditionnellement, on entend par gestion des ordonnancements la détermination du planning journalier des travaux à exécuter. L'enjeu est clair : c'est à ce niveau que doivent s'ajuster les exigences de la demande (respect des délais, exigences des qualités) et celles de la gestion industrielle (capacité des lignes, contraintes de succession des produits - odeur, couleur - mode de gestion et niveau des stocks). Là, les responsables sont amenés à gérer un ensemble de contraintes plus

ou moins contradictoires et les systèmes d'ordonnement interviennent comme des outils d'aide à la décision facilitant la recherche de solutions viables. Nous avons décrit précédemment la configuration d'un tel système dans un contexte de fonctionnement juste à temps. Quels en sont les éléments clefs ?

- Une structuration en un grand nombre d'applications interactives. Citons pour mémoire : l'annuaire électronique, le calendrier, les tableaux de bord commerciaux, la présentation automatique des ordres de fabrication en fonction des priorités de départ, la présentation automatique des ordres de conditionnement en fonction des mêmes priorités, le tableau de contrôle permettant de visualiser à tout instant ce qui reste à fabriquer, pour qui, et pour quelles heures de départ. D'autres applications sont imaginables, par exemple celles-ci : systèmes experts ou modèles de simulation pour mesurer l'impact d'une nouvelle grosse commande urgente ; programmes permettant de comparer plusieurs scénarios d'ordonnement etc...
- Un fonctionnement ouvrant des possibilités d'intégration. En règle générale la relation entre la gestion et la production s'opère par l'intermédiaire d'une fonction tampon - un stock par exemple - qui intervient comme un filtre entre le flux de commande et l'ordonnement. Mais on peut concevoir des systèmes tels que le couplage entre le flux de commande et l'organisation de la production soit effectif et c'est ce profil que nous avons rencontré dans la présentation de l'entreprise type.

Comment classer l'ensemble des outils de gestion qui supporte la gestion des ordonnancements ? Remarquons que leur configuration rentre mal dans les classifications habituelles. Elle recoupe les différents niveaux de la structuration productique en établissant des points de passage entre eux : gestion des commandes <--> gestion des ressources <--> gestion technique <--> supervision <--> coordination automatisée.

Pouvons-nous dans ce contexte parler de supervision élargie ? Certains des outils mis en oeuvre suggèrent effectivement la référence à ce contexte mais la notion de supervision reste encore très floue, au moins dans ses contours, pour que cette correspondance puisse être acceptée sans discussion. Incontestablement, le développement d'outils de supervision est prioritaire en agro-industrie mais il reste à définir précisément les fonctionnalités auxquelles ils doivent répondre - et celles-ci peuvent varier selon le type d'industrie - ainsi qu'à évaluer

précisément les possibilités que les solutions informatiques sont susceptibles d'offrir.

### **3 ) L'assainissement des conditions de production**

Cette action d'assainissement doit porter sur deux domaines :

**a) Le domaine de la gestion des flux avec trois perspectives d'action privilégiée :** celle de la **planification** puisque la saisonnalité de la demande caractéristique de la consommation alimentaire oblige à prévoir de façon prévisionnelle les modalités de l'ajustement charges/capacités. Dans le cadre de la production de produits frais, le stockage est une solution impossible à mettre en oeuvre. Concrètement la surcapacité et l'organisation intra-groupe sont les moyens privilégiés de répondre à cet effet de saisonnalité.

Autre perspective d'assainissement, **la gestion des données techniques**. La culture produit propre à beaucoup d'entreprises aboutit à faire que les recettes sont souvent mal fixées et peu formalisées. Cette situation est un frein considérable dans une évolution vers plus d'informatisation et d'automatisation. De ce point de vue, tout ce qui contribue à asseoir sur des bases plus solides la gestion des données techniques a une réelle efficacité et s'inscrit naturellement dans la politique d'assurance qualité à laquelle toutes les entreprises sont aujourd'hui assujetties.

Troisième aspect enfin : **l'amélioration de la "traçabilité"** des produits. L'enjeu ressort à la fois du domaine de la gestion de la qualité avec la possibilité d'associer à chaque lot ses conditions de production et du domaine de la gestion technique avec la possibilité de suivre en "temps utile" l'évolution des rendements, des consommations, des freintes etc... Bien évidemment cette "traçabilité" souhaitée ne dépend pas seulement de l'organisation des systèmes d'information. Elle suppose un équipement en capteurs que les conditions de l'offre en matériels ne permet pas toujours de satisfaire ; elle dépend aussi de l'organisation du système physique de production qui est le deuxième domaine à prendre en compte lorsqu'on pense assainissement.

**b) L'assainissement du système physique de production**

Au-delà des considérations générales habituelles du type amélioration de la fiabilité des machines, réduction des temps de changement, une attention prioritaire doit être portée en agro-industrie sur les conditions de fonctionnement des ateliers de conditionnement. Ceci, parce que les capacités et la polyvalence de ces installations les rendent souvent "goulots" et que les exigences de la distribution obligent à freiner les cadences. Conjuguer flexibilité et productivité est souvent à ce niveau un exercice difficile ; l'exercice devient impossible si la modernisation des ateliers a pris du retard.

Evoquons, par ailleurs, la nécessité de promouvoir des organisations de travail favorables à la mobilisation des hommes. Bien sûr, les actions de formation visant à faire évoluer le profil de compétences des opérateurs s'inscrivent dans cette perspective. Mais il y a aussi, et surtout, de difficiles équilibres à trouver dans un climat général de contraintes pour les ressources humaines. Ce qu'illustrent les interrogations suivantes : Comment mobiliser les opérateurs alors que dans le même temps le travail en flux tirés fait peser sur eux des contraintes sévères en termes d'horaires et de régularité des temps de travail ? Comment concilier les exigences de l'assurance qualité avec les conséquences d'une politique du personnel qui aboutit à favoriser le "turnover" ? La qualité de la gestion des flux n'est évidemment pas indifférente aux réponses trouvées.

**IV GESTION DES FLUX ET AUTRES PRODUITS : ACTIONS PRIORITAIRES**

La situation de référence évoquée dans les réflexions précédentes se rapportait à la production de produits frais. L'intérêt d'une telle entrée en matière tient à ce qu'elle conjugue un niveau de contraintes maximum - contraintes amont liées à la non maîtrise des approvisionnements ; contraintes aval liées à la nature périssable des produits-.

Dans les développements suivants, nous proposons un élargissement de la réflexion à d'autres environnements industriels. Et pour cela, nous nous appuyons sur la classification typologique des entreprises, en termes de gestion des flux, classification que nous avons été amenés à développer en différentes occasions (1).

### **1 ) Production de produits stabilisés dans une logique de flux poussés**

Dans ce cas de figure, les entreprises sont dans l'impossibilité d'ajuster leur approvisionnement en matières premières agricoles au niveau de la demande réelle. Deux situations illustrent ce profil :

- les industries qui travaillent une matière saisonnière avec un niveau d'offre très fluctuant en raison des aléas climatiques (exemple : conserves fruits et légumes, sucre).
- les industries qui présentent une durée de process très longue (+ 10 jours) et qui ont à faire face à une saisonnalité de la demande très importante.

Le fait qu'à l'issue du procédé de fabrication on ait des produits stabilisés permet à ces entreprises de procéder à un ajustement par les stocks. Quelles sont pour cette population d'entreprises les actions prioritaires ?

**En termes de gestion des flux** tout ce qui concerne l'ajustement dans le temps des niveaux charges/capacités correspond à un champ d'intervention prioritaire.

Ce qu'illustre l'intérêt manifeste lié à l'établissement d'un plan industriel et commercial. Pour la mise en place de ce type d'outil on se heurte, comme dans le cas des prévisions, à l'absence de données de base. Données relatives aux équipements et matériels. L'expérience montre que toute action à ce niveau suppose la constitution préalable d'une bibliothèque de données techniques avec, pour la collecte des informations correspondantes, un certain nombre de difficultés tenant au cloisonnement des services et à la dispersion des données.

(1) En particulier "Les flux en I.A.A. : pour une nouvelle démarche"  
J.P. GRENOUILLET - R. TREILLON - RIA n° 391

Autre action possible : le suivi et la gestion des stocks. Sans doute faut-il considérer qu'une partie importante du stock de produits finis est incompressible du fait de la saisonnalité des flux en amont ou en aval, mais il reste à promouvoir un suivi administratif efficace de ces stocks et surtout, il convient généralement de promouvoir une meilleure gestion des stocks des matières sèches (étiquettes, emballages, ingrédients, etc...). Dans beaucoup d'entreprises, des gains appréciables peuvent être obtenus en révisant les règles d'arbitrage entre coûts d'achat et coûts de possession. Très souvent, les modèles utilisés sous-estiment les coûts d'obsolescence liés aux changements de présentation des produits imposés par les distributeurs.

**En termes d'assainissement du contexte industriel** plusieurs domaines d'actions prioritaires s'offrent aux entreprises :

- amélioration de la fiabilité des équipements (opérations de maintenance) étant entendu que, dans le cadre d'une activité saisonnière, toute panne a des conséquences catastrophiques. Une approche privilégiant la reconnaissance et le suivi des machines goulots est bien adaptée aux conditions de production de l'agro-industrie.
- mise en place d'une politique de partenariat avec les fournisseurs amont de produits agricoles. L'enjeu, ici, est la recherche d'une diversification des zones de collecte.
- fabrication en conditions de spécialisation retardée. L'objectif est de partir d'une étape spécialisée du process pour produire en flux tirés en bénéficiant d'un temps d'achèvement court. La reprise de boîtes blanches pour sortir des produits "habillés" en fonction des exigences spécifiques à chaque distributeur illustre ce mode de fonctionnement.

## **2 ) Contexte flux tirés**

Dans ce cadre, les entreprises sont en mesure de maîtriser leurs approvisionnements (matières premières agricoles stabilisées) et la non périssabilité des produits rend moins contraignantes les conditions commerciales. On est dans une situation où le stock de produits finis n'est pas par nature incompressible et résulte davantage d'une politique de couverture de risques et aléas. Comme par ailleurs, la durée du

process est souvent réduite (biscuiterie, biscotterie, aliments pour animaux), le décalage cycle commercial/cycle cumulé d'obtention n'est pas tel qu'il faille un stock d'outil très important pour le couvrir. On est ici dans un contexte où la référence au juste à temps peut utilement guider l'évolution de la gestion industrielle.

Là, quelles lignes d'action les entreprises sont-elles amenées à emprunter ?

- Une réflexion sur la gestion des stocks est souvent une étape préalable nécessaire. L'analyse va porter sur la prise de risque liée au service client, sur l'évaluation des coûts qui lui correspond. Compte tenu de ses rapports avec les distributeurs, l'agro-industrie est incitée à privilégier le taux de services à la clientèle (zéro rupture). Toute réflexion en termes de réduction des stocks appelle alors un bouleversement des mentalités.
- Une politique de gestion globale des flux type logique M.R.P. A ceci près que la gestion des gammes et des postes de charge n'est souvent pas utilisée. Les entreprises qui se sont engagées dans cette voie, se sont orientées sans bien le formaliser vers un modèle de gestion de type M.R.P. à délai court : le calcul des charges détaillées n'est pas pris en compte ; le programme directeur de production est calculé sur un horizon court ; la tenue et la réservation des stocks de composants se font sur la base des post-consommation. Certains logiciels permettent aujourd'hui de répondre à ce mode d'organisation de même qu'ils autorisent une gestion par lot mieux adaptée aux conditions de production de l'agro-industrie.
- Le calcul des prévisions commerciales reste évidemment un point clef surtout si la réduction des stocks constitue un objectif prioritaire.

Outre ces domaines d'action privilégiés, deux autres questions retiennent l'attention des directions logistiques : la planification qui est généralement gérée de façon indépendante grâce à des outils spécialisés (tableurs logiciels) et l'ordonnancement pour lequel peu de solutions satisfaisantes sont aujourd'hui disponibles. De ce fait, la maîtrise des opérations à ce niveau reste tributaire du savoir-faire du responsable d'atelier et des contraintes de durée inhérentes aux changements de production (changement en temps masqué en fin de journée dès que cette durée est importante d'où résulte une taille de lot incompressible);

### Quelques idées essentielles pour conclure.

La première qui nous semble essentielle consiste à souligner l'importance qu'il y a pour toute entreprise à bien définir le système de gestion des flux vers lequel elle veut évoluer. Au-delà des référentiels classiques (flux poussés <--> flux tirés), les situations de terrain offrent toujours des profils complexes et évolutifs à mettre en rapport avec un ensemble de paramètres et de contraintes : caractéristiques du process et des produits, environnement concurrentiel, culture de l'entreprise etc...

Si l'on veut "coller" à la réalité, la prise en compte d'un nuancier de situations est nécessaire.

La seconde idée à souligner pourrait être celle-ci : toute action d'amélioration suppose au préalable la "fiabilisation" d'un système de gestion de référence. Le comment "gérons-nous ?" est une question essentielle. A défaut d'indicateurs permettant de définir une situation stabilisée, l'engagement d'une démarche de progrès manque de bases solides.

Dernière idée : la démarche de progrès à laquelle nous venons de faire référence ne peut pas se réduire à reporter sur d'autres acteurs le poids des contraintes. Il y a aujourd'hui un certain paradoxe à mettre en avant le thème de la mobilisation des opérateurs en promouvant un mode de fonctionnement qui se caractérise par une dégradation des conditions de travail. Si la flexibilité s'accompagne d'une telle évolution, il est à craindre que les dysfonctionnements générés annulent les gains de compétitivité réalisés. Un suivi en termes de productivité globale est ici nécessaire.

