



Projet Organisation et Gestion de la Production

Discipline : Entreprise, UE : IF-4-OGP

Finalité : Proposer à une équipe de direction une nouvelle organisation logistique suite à l'introduction d'une nouvelle gamme de produits à variantes dans un contexte de différenciation retardée

Enseignants : Anne Legait & Bülent Ergin

D e s c r i p t i o n p é d a g o g i q u e d u p r o j e t	<p>Objectifs*</p> <p>- connaissances principales approfondies (savoir) :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Terminologie orientée Organisation et Gestion de la Production de biens et de services * Méthode de planification de la production MRP 2, différenciation retardée et organisation hybride (flux poussés / flux tirés) * Structure du SI concernant le processus logistique d'une entreprise industrielle * Processus d'entreprise concernés par la logistique : Achats, Ventes, Distribution, Production, Planification, Gestion des stocks <p>- compétences visées (savoir-faire) :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Savoir élaborer un Plan Industriel et Commercial grâce au didacticiel Prelude 7 ERP * Imaginer et concevoir une nouvelle gamme de produits à variantes dans un contexte de différenciation retardée avec les données techniques associées * Présenter le résultat d'une étude marketing et son impact sur l'ouverture d'un nouveau marché * Etre capable de proposer la méthode de gestion de la production adéquate à une organisation d'entreprise * Etre capable de dimensionner une entreprise de production sur les plans organisationnel, humain, et logistique * Travailler en équipe sous la responsabilité d'un chef de projet * Savoir assumer un rôle précis au sein de l'équipe projet selon la relation avec le service client concerné (Marketing, Bureau d'études, Bureau des Méthodes, Gestion Commerciale, Distribution, Production) * Présenter de façon claire, synthétique et convaincante une étude face à une équipe de direction * Savoir se comporter avec justesse et professionnalisme au sein d'une équipe projet, face à un client, au sein d'une entreprise, face à un prestataire de services (écoute mutuelle, respect des personnes, du travail et des idées de chacun, présentation et justification des choix effectués, démarche gagnant-gagnant, bonne volonté, respect des horaires et des engagements, propos mesurés, travail soigné...)
	<p>Pré-requis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cours : OGP 4IF, modélisation de processus 3IF, conduite de projet 4IF - Méthodes : MRP 0, 1 et 2 ; Kanban ; Différenciation retardée - Langages : Expressions écrite et orale en langue française

O r g a n i s a t i o n d u p r o j e t	<p><u>Groupes 4IF 1 et 2</u> <u>Semaine de début : 50 de fin : 3</u></p> <p><u>Groupes 4IF 3 et 4</u> <u>Semaine de début : 50 de fin : 3</u></p> <p><u>Nombre de séances : 4 séances de 4 heures</u></p> <p><u>Travail en binômes et hexanômes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sur Prelude 7 ERP : en binôme - Sur le reste du projet : en hexanôme <p><u>Assistance : oui</u> (Max 2 créneaux de 20 min par hexanôme, sur rendez-vous)</p>		<p><u>Temps* à passer hors séances :</u> 4 à 6 heures</p> <p>* par étudiant et au total</p>	
			<p><u>Ressources utiles</u> <u>Documents :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Supports de cours - Exercices traités en cours - Etude de cas de l'entreprise PICASO <p><u>Logiciel :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Prelude 7 ERP 	
	<p><u>Évaluation indicative :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Oral : 3/4 - Rapports : 1/4 		<p><u>Retour enseignants :</u> Lors de la présentation orale : S3</p> <p><u>Semaine de retour des notes :</u> 12-2-2018</p>	
	<p><u>Livrables* :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Diapositives de la présentation orale (en PDF) - Dossier Marketing (max 4 pages) - Dossier Méthodes (max 6 pages) - Dossier Organisationnel (max 8 pages) <p>* CR final à rendre 1 semaine après la dernière séance, à 8h du matin</p>		<p>Date/heure groupe série 1</p>	<p>Date/heure groupe série 2</p>
		<p><u>Groupe 4IF1 :</u> mercredi 24 janvier avant 8h</p> <p><u>Groupe 4IF2 :</u> vendredi 26 janvier avant 8h</p>	<p><u>Groupe 4IF3 :</u> lundi 22 janvier avant 8h</p> <p><u>Groupe 4IF4 :</u> mardi 23 janvier avant 8h</p>	

DEROULEMENT DU PROJET

ORGANISATION ET GESTION DE LA PRODUCTION

La société **PICASO** est une entreprise industrielle spécialisée dans le **mobilier de salon** à destination du grand public et des entreprises : bibliothèques, tables basses, canapés, fauteuils, étagères, vitrines, tables bar, tabourets hauts, cloisons-paravents... Elle réalise en particulier des **articles fonctionnels et relativement standard**, obtenus à partir de **matériaux nobles et solides**.

La maison mère est installée à **Lons-Le-Saunier** dans le Jura, alors que les sites de production sont placés à proximité des sites français d'exploitation du bois. Sa **clientèle**, majoritairement implantée en France, est représentée par les **magasins d'ameublement**, les **fournisseurs de mobilier de bureau** et les **grandes surfaces généralistes**. Son **cœur de métier** réside surtout dans la **découpe**, le **travail du bois** et l'**assemblage**. Les autres processus sont pour la plupart sous-traités.

La belle tradition de l'ébénisterie de l'ancien temps, la qualité des matériaux et des savoir-faire ainsi que l'art sont **les valeurs portées par cette société**. Elle a d'ailleurs choisi comme marque un nom relativement proche de celui d'un artiste célèbre du XXème siècle.

Dans le cadre de ce projet, l'étude débute en **2001**. A cette époque, la société PICASO, a décidé d'ouvrir une **nouvelle usine** à **Ayze**, près d'Annecy en Haute-Savoie. Sur ce site, il a été prévu que la fabrication soit tout particulièrement concentrée sur les **bibliothèques basses en pin**, produits d'aspect très simple, intemporel et très bon marchés : entrée de gamme. La production a prévu de démarrer fin 2000 pour que la société soit en mesure de vendre dès janvier 2001, en provenance d'Ayze.

Par conséquent, en tout début 2000, n'occupait les locaux administratifs d'Ayze que le personnel détaché spécialement sur place à cette occasion : la future direction de l'usine et des représentants des ventes, achats, production, ressources humaines et gestion financière. Cette équipe a été chargée de préparer le démarrage de la nouvelle usine : **dimensionnement du nouveau site de production sur la base des prévisions de ventes pour une production sur stock en moyennes séries**.

La société PICASO a ainsi donné mission à la direction de l'usine d'Ayze de **mettre en œuvre** un **processus de gestion de production de type MRP2** devant être opérationnel à partir de décembre 2000 pour sortir les **deux bibliothèques ARM100 et ARM200**, à l'attention d'une **clientèle disposant d'un petit budget**. Ceci afin qu'à terme, les autres usines du groupe abandonnent progressivement la production de ces deux articles.

Par ailleurs, après plusieurs années d'activités sur Ayze, la société PICASO a souhaité se lancer dans l'aventure en **diversifiant sa gamme de produits** de façon à **mieux répondre à la demande** actuelle de ses clients.

Vous allez ainsi pouvoir participer à ce projet d'implantation et de reconversion industrielle et commerciale.

PROJET 4IF

Pendant le projet, vous serez amené à travailler sur le progiciel Prelude 7 ERP par le biais d'une étude de cas intitulée "**PICASO**".

Celui-ci est centré autour de trois processus d'entreprise : la gestion des ventes, la planification de la production et la gestion des approvisionnements. C'est l'outil dont dispose votre cabinet d'ingénierie pour mener à bien ses études.

Organisation du projet

Le chef de projet coordonnera l'ensemble de l'équipe de façon à mener à bien ce projet. Des rôles différents seront attribués à chacun.

- **séance n°1 du projet** :
 - o Présentation du projet et de l'entreprise PICASO
 - o Présentation de créations dans le secteur de l'ameublement
 - o Brainstorming pour aboutir à la nouvelle gamme de produits qui servira de support à votre projet
 - o Réflexions marketing, méthodes et organisationnelle
- **séance n°2 du projet** :
 - o Prise en main du didacticiel Prelude 7 ERP avec l'étude de cas
 - o Elaboration d'un Plan Industriel et Commercial (outil de dimensionnement d'une organisation)
 - o Progression sur les analyses marketing, méthodes et organisationnelle
- **séance n°3 du projet** :
 - o Adaptation de l'étude de cas à votre scénario d'extension de gamme de produits : réalisation de plusieurs Plans Industriels et Commerciaux pour étayer vos choix
 - o Finalisation des analyses méthodes et organisationnelle
 - o Préparation de la présentation (séance n°4)
- **séance n°4 du projet** :
 - o **0h05** : le Comité de Direction de la société PICASO Ayze se rend en salle de réunion ; il est constitué de tous les étudiants.
 - **Ordre du jour** : recevoir successivement chaque équipe projet concernant l'extension de la gamme de produit de l'entreprise puis choisir celle qui remportera le marché et accompagnera l'entreprise dans cette perspective
 - o **3h25** : chaque équipe projet sera reçue par le Comité de Direction de la société PICASO Ayze et aura 30 minutes pour le convaincre de retenir son projet (20 minutes d'exposé et 10 minutes de questions)
 - o **0h30** : délibérations pour déterminer l'équipe projet qui remportera le marché concernant l'extension de la gamme de produits

Livrables à envoyer par email en un format PDF

- **Diapositives** présentant votre projet au Comité de Direction de la société PICASO Ayze (à envoyer dans la journée de la présentation)
- **Dossier Technique** de l'étude d'un nouveau produit : études Marketing, Méthodes et Organisationnelle ; à envoyer au plus tard la semaine suivante, même jour (**avant 8h**).

Vos enseignants

Anne LEGAIT

Anne.Legait@insa-lyon.fr

bureau 502-311

Bülent ERGIN

Bulent.Ergin@insa-lyon.fr

bureau 502-310

Extension de la gamme de produits

Comme annoncé en introduction de ce projet, la société PICASO souhaite maintenant **diversifier sa gamme de produits** de façon à **mieux répondre à la demande** actuelle de ses clients. Dans un premier temps, la production existante devra cohabiter avec la nouvelle sur l'usine d'Ayze qui a été choisie comme le site pilote.

Un **appel d'offre** a par conséquent été lancé portant que la **constitution d'un dossier technique : études marketing, méthodes et organisationnelle** de façon à orienter la direction de l'usine d'Ayze vers de **nouvelles opportunités commerciales et industrielles**.

A cette occasion, la société PICASO souhaite absolument adopter une **organisation en différenciation retardée**.

Plusieurs équipes d'ingénierie ont été sélectionnées dont la vôtre qui va être chargée de mener à bien cette étude et **tenter de relever le défi** afin de **remporter le marché**...

Une chose est certaine, compte tenu de votre expérience et de votre renommée, il est indéniable que **vous allez étonner la société PICASO**.

Grâce à cette étude, une **plus grande variété d'articles** pourra alors être mise à la disposition des particuliers comme des entreprises. Ces nouveaux produits concerneront cette fois-ci l'aménagement de l'ensemble des lieux d'habitation et des bureaux. Ils devront alors se décliner en **variantes et options** : matériaux, dimensions, coloris, fonctionnalités....

La société PICASO insistant sur la notion de **différenciation retardée**, il faudra donc utiliser le maximum de **composants standard** (achetés et intermédiaires).

Il vous est par conséquent demandé de définir toutes les informations commerciales et industrielles nécessaires à l'intégration de cette nouvelle gamme de produits dans le catalogue de la société PICASO : une étude Marketing, résultat d'une éventuelle étude de marché que vous aurez peut-

PROJET 4IF

être réalisée, le dossier Méthodes correspondant et l'analyse du dimensionnement du site de production d'Ayze.

Vous êtes **libre de choisir la date** à laquelle le projet d'évolution commerciale va démarrer au sein de la société PICASO : de 2001 à 2017, voire au delà...

A vous aussi de déterminer la **période de montée en puissance** des nouveaux produits à variantes en parallèle de la vente des deux bibliothèques basses, ainsi que la **période de déclin** de ces dernières.

Vous pourrez vous appuyer sur les données de base et les données commerciales accessibles sur Prelude 7 ERP dans l'étude de cas PICASO.

Vous pouvez également **vous inspirer** de ce qui existe chez les **fabricants ou créateurs de produits similaires, voire d'avant projets**, ou encore **innover totalement**. Sur iCreatived.com (menu Furniture) ou maxitendance.com vous trouverez peut-être aussi des inspirations.

Votre **équipe projet va être constituée d'experts** en Innovation, Marketing, Etudes (conception de produits) et Méthodes industrielles réunies autour d'un chef de projet.

Cette étude étant de courte durée, dans un premier temps, **votre chef de projet va vous réunir tous** de façon à bien poser tous ensemble les **bases claires et précises** de votre choix de produits.

Peu à peu, vous allez pouvoir **travailler en parallèle** dans une démarche d'**ingénierie simultanée** de façon à assurer une synergie efficace et réactive, **coordonnée par votre chef de projet**, des **allers et retours** entre les experts étant en effet nécessaires au fur et à mesure de l'avancement de vos réflexions.

Etude Marketing

Vous allez faire appel à vos collaborateurs du Marketing pour répondre à cette première partie du dossier technique.

Ceux-ci auront à se lancer dans une **étude d'opportunité** quant à l'introduction de votre idée de nouveaux produits dans le catalogue de la société PICASO et dont la fabrication sera gérée par le site d'Ayze.

Une **étude de marché** pourra être effectuée. Vous pouvez aussi vous appuyer sur une étude existante...

Plusieurs périodes d'analyse sont à considérer.

Par exemple :

- la **montée en puissance** des nouveaux produits à variantes en parallèle de la vente des deux bibliothèques basses,
- le **déclin** de ces dernières, puis
- leur **extinction définitive**.
-

PROJET 4IF

Cet exemple décrit un « **profil graphique** » de **prévisions de ventes** de la nouvelle famille d'articles à variantes **croissant** et un profil **décroissant** pour la famille des 2 bibliothèques basses.

Vous pouvez également envisager un profil de ventes particulier pour la nouvelle famille vendue toute seule sur une période que vous choisirez.

Un profil graphique de ventes peut être croissant, **stable**, **régulier**, décroissant, **en escalier**, **saisonnier**...

La réflexion pour rédiger l'étude Marketing pourra porter sur les points suivants :

- description textuelle du nouveau produit ou d'une nouvelle famille de produits,
- nature d'utilisation (mobilier enfant, de bureau...),
- degré de qualité (bas de gamme, luxe, standard, spécifique...),
- **nomenclature de planification** contenant les pourcentages de répartition de ventes des produits à variantes au sein de la famille d'articles (seulement après que les experts Méthodes auront conçu la nomenclature configurable de cette famille),
 - nature des matériaux utilisés,
 - nature des clients concernés (clients, pays...),
 - nature de la distribution (grande surface, vente par correspondance...),
 - quantité de distribution (à l'unité, par lot dont la taille est à définir, comme un composant d'un ensemble...)
- localisation de la distribution,
- nature de la réponse à la demande du client (à la demande, sur stock...),
- localisation de la fabrication,
- « **profil graphique** » des **prévisions de ventes** de chacune des familles d'articles sur les périodes considérées (motifs graphiques),
 - valeurs des **prévisions de vente** pour chaque famille d'articles,
 - ...

Combien déterminer de familles de produits à variantes ?

Dans bien des cas, **une seule nouvelle famille d'articles à variantes** est suffisante. Mais, il se peut que vous ayez besoin d'en faire apparaître plusieurs.

En effet, on distingue deux familles d'articles à variantes selon les critères suivants :

- profils graphiques différents pour les prévisions de vente, ou
- pourcentages de répartition des ventes différents, ou
- procédés de fabrication synthétiques (nomenclatures ressources) différents sur les ressources critiques.

Par exemple, on pourrait avoir :

- une famille d'articles vendus en France et une autre distribuée en Europe (différents lieux de distribution),
- une famille d'articles vendus en grandes surfaces et une autre vendue sur Internet (différents modes de vente),
- une famille de produits finis et une autre de pièces détachées,
- ...

PROJET 4IF

Votre **dossier Marketing** sera destiné à la direction de la société **PICASO**. Il vous est donc demandé de le rédiger sous une forme synthétique en quatre pages au maximum, de façon ce que les propositions de chaque équipe projet en concurrence puissent être examinées rapidement.

Les **schémas** que vous jugerez utiles de diffuser pourront être mis **en annexe du dossier technique global**.

Etude Méthodes

Vous aurez ensuite à faire appel à vos collaborateurs des Bureaux des Etudes et des Méthodes industrielles pour avancer dans la spécification de fabrication des nouveaux articles à variantes.

Il va vous falloir définir toutes les données de base nécessaires à la gestion de la production de ces nouveaux produits **en MRP2**. Une **nouvelle famille d'articles** va donc devoir être identifiée.

N.B. : Vous **n'avez pas à utiliser Prelude 7 ERP** à cette étape du projet

Le **dossier Méthodes** devra porter sur les rubriques suivantes :

- la nature de la différenciation retardée,
- la dénomination des articles achetés, intermédiaires, vendus...
- préciser quels sont les articles standard, ainsi que les variantes et les options,
- les nomenclatures de " gestion de production " de produits finis et « configurable » pour la famille d'articles,
- les procédés de fabrication synthétiques (nomenclatures ressources de vos familles d'articles), avec des durées opératoires globales par ressource critique
- la nature des éventuels nouveaux moyens de production nécessaires (machines, main d'œuvre, emballage, montage, peinture...) en fonction de l'organisation actuelle de l'usine d'Ayze,
- l'identification de la méthode d'approvisionnement de chacun des articles (à la commande, sur besoin, sur consommation, flux tiré, flux tendu, flux poussé, kanban, MRP 1 ou 2...),
- les quantités de production pour chaque famille d'articles sur les périodes considérées (les mettre en regard des prévisions de ventes).

Etude Organisationnelle

Les experts Méthodes industrielles vont devoir ensuite **réaliser le lancement d'un Plan Industriel et Commercial (PIC)** qui va permettre de **dimensionner la nouvelle organisation du site d'Ayze une fois que la nouvelle gamme d'articles à variante sera introduite**. C'est la dernière partie du dossier technique demandé par la société PICASO.

Vous avez appris à faire un dimensionnement avec Prelude 7 ERP. Il s'agit de raisonner de la même façon.

La différence c'est qu'il est nécessaire ici de **faire un calcul d'écart entre la situation d'avant** (au moment où la société Picaso vous sollicite et dont vous choisissez de définir vous-même la date : « Now ») **et la situation future** (après avoir introduit votre nouvelle gamme de produits en plus de

PROJET 4IF

l'activité existante, soient quelques mois après « Now » : c'est-à-dire « demain ») : analyse des capacités de production machine et main d'œuvre pour en définir le nombre nécessaire.

Pour cela, **vous allez utiliser Prelude 7 ERP**, l'outil dont dispose votre cabinet d'ingénierie pour réaliser les études qui vous sont assignées.

Vous aurez au moins 2 PIC à lancer : un pour la situation d'avant, l'autre pour la situation future.

Pour information, **la société PICASO ne dispose pas de Prelude 7 ERP mais d'une autre application de gestion industrielle d'entreprise.**

Attention, IMPORTANT : l'étude de cas PICASO sur Prelude 7 ERP se déroule les années 2000 et 2001. Il se peut qu'elle ne soit pas **pas adaptée à d'autres périodes**, en particulier celles que vous avez choisies pour l'étude demandée par la société PICASO. Par conséquent, **le PIC ne pourra être effectué que sur une année**, et plus particulièrement « 2001 ». Vous ferez donc vos calculs sur cette année-là, en considérant que c'est l'année que vous avez choisie. Si vous avez besoin de faire votre étude sur plusieurs années, il faudra relancer le PIC sur « 2001 » autant de fois que nécessaire. Dans ce cas, il faudra faire chaque simulation dans un répertoire différent.

Attention : On **démarre** toujours une simulation du **PIC** le **2 janvier 2001** et on le **visualise sur l'ensemble de l'année 2001**.

Au moins pour la situation future (« demain »), vous allez avoir besoin de **créer de nouvelles données sur Prelude 7 ERP** :

- les nouvelles **familles d'articles** prévues (articles Plan Directeur),
- les nouvelles éventuelles **ressources critiques** (articles Ressources) : peinture, emballage...,
- la **procédé de fabrication synthétique** pour chaque nouvelle famille (nomenclature Ressource sur les ressources critiques) avec des durées opératoires globales par ressource critique.

Il est bien possible que certaines des **ressources critiques** soient **communes à plusieurs familles**.

Vous allez avoir à **lancer un seul PIC par période d'analyse**, en saisissant les données de départ du PIC pour chaque famille apparaissant dans la période :

- les prévisions de vente et
- les quantités de production prévisionnelles.

Ainsi, le lancement du PIC regroupera les prévisions de ventes et la production prévisionnelle de toutes familles identifiées sur la même période d'analyse. Il utilise les macro-gammes de chacune des familles et génère des graphiques de charge (durée de production prévisionnelle) sur toutes les ressources critiques des macro gammes. Si certaines d'entre-elles partagent des ressources critiques, les graphiques correspondants feront apparaître la charge globale, c'est à dire la somme des durées de production prévisionnelles.

PROJET 4IF

Les **graphiques** sont **plus pertinents** en affichant le **rapport charge/capacité par ressource critique**

Afin de faciliter le dimensionnement de la nouvelle usine, conservez le même calendrier standard, c'est à dire une seule plage de production journalière de 8h, 5 jours par semaine. Cela équivaut à dire que l'usine fonctionne en 1/8 : une seule équipe de production présente 8h dans la journée. Soit un total de 40h à la semaine.

L'analyse des graphiques de charge/capacité de chaque ressource critique vous permettra de voir si elle doit fonctionner à temps plein (sur la base de 8h/jour), à temps partiel et de combien, en 1/8, 2/8, 3/8....voire plus.

Les ressources critiques peuvent être des machines ou de la main d'œuvre.

Pour information, une machine peut travailler en 2/8 c'est à dire durant 16h/jour. Dans ce cas, il lui faudra prévoir la présence de 2 équipes successives d'une **ressource critique « main d'œuvre »** pour faire fonctionner la machine.

Lorsque le PIC est lancé, vous pouvez **consulter et capturer les graphiques de plans de charge** des différents postes de la période traitée pour voir combien de ressources machine et/ou main d'œuvre sont nécessaires pour respecter les prévisions de vente de la famille de produits. Cela vous permettra de **définir le nouveau dimensionnement de l'usine d'Ayze** : nombre de machines, nombre d'ouvriers, temps de travail journalier, nombre d'équipes de travail par jour...

A vous donc de déterminer le nombre de machines et de personnels nécessaire à la lecture de ces graphiques : leur capacité de production : temps plein, temps partiel, en 1/8...

Faites des **captures d'écran des graphiques** présentant les résultats de chaque ressource critique en rapport charge/capacité (« barres roses ») pour les 2 dates « avant » et « demain ». et joignez-les au dossier.

L'audition de votre équipe projet aura lieu durant la 4ème séance

Important : toutes les personnes de l'équipe projet doivent prendre la parole

Votre équipe projet s'adressera à la **Direction de la société PICASO** et portera sur l'ensemble de ce que vous avez analysé : les études **Marketing, Méthodes et Organisationnelles**.

Vous appuierez votre discours sur les simulations du Plan Industriel et Commercial (PIC) que vous aurez effectuées concernant la nouvelle famille d'articles sur la base des prévisions de vente de la période analysée.

Après l'audition

A l'issue des auditions de chaque équipe projet candidate, le Comité de Direction (dont vous faites partie lorsque vous ne présentez pas votre solution) devra **se réunir** pour **déterminer l'équipe projet** qui aura le plaisir de **remporter le marché**.

PROJET 4IF

Les **diapos de votre audition** sont à envoyer le jour même par email à chacun de vos enseignants, en format pdf.

Remise du Dossier Technique complet

Vous aurez **une semaine après l'audition** pour envoyer par email le dossier technique complet à chacun de vos enseignants, même jour avant 8h du matin (cf. fiche projet).
