

DOSSIER 1 : PARTENARIAT ENTREPRISE / CLIENTÈLE

1.1. Diagnostic sur l'état du marché :

Sur la période 1999-2002, le marché du vin a connu un taux de croissance de l'ordre de 60%.

Sur la période 2002-2005, le marché du vin connaît une crise structurelle sans précédent. 30 à 50 % de la production de vin n'a pas le niveau de qualité voulu par le marché, ce qui a entraîné une chute des ventes de l'ordre de 35%.

Vous avez relevé les montants de chiffre d'affaires de l'entreprise dans le tableau suivant :

CHIFFRES D'AFFAIRES de GOUIRAN S.A. en millions d'euros

Années	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
C.A	6	8	9	12	10	7,3	7

Le directeur commercial vous demande donc de vérifier l'impact de la crise actuelle sur l'activité de l'entreprise.

1.1.1. En prenant en compte la période 2002-2005, déterminez les chiffres d'affaires prévisionnels pour 2006 et 2007 par la méthode de votre choix que vous justifierez.

1.1.2. Commentez vos résultats au regard de la méthode utilisée et de la situation de l'entreprise sur son marché.

1.2. Le choix de l'action commerciale :

Le directeur commercial souhaite mettre en place une opération qui devra permettre de contacter nos clients du secteur de la viticulture afin de leur rappeler les produits et services proposés par notre société.

Face à la situation actuelle, l'objectif est de créer un véritable partenariat qui devra faciliter le maintien ou le développement de notre part de marché.

1.2.1. Recensez les différentes possibilités de relance commerciale en mettant en évidence les avantages et les inconvénients de chacune d'elles. Présentez votre travail sous forme de tableau.

Votre choix se portera finalement sur l'organisation d'une « **Journée Portes Ouvertes** », qui permettra d'inviter nos clients à découvrir la gamme des produits vendus et des services proposés.

La préparation du fichier client :

La gestion de l'entreprise a évolué au fur et à mesure de son développement. Toutefois, il n'existe toujours pas de «fichier-client» informatisé à ce jour.

- 1.2.2. Recensez les sources et supports d'information nécessaires à l'informatisation de ce fichier.**
- 1.2.3. Proposez les principales informations à récolter pour chaque client.**
- 1.2.4. Indiquez en quoi, cette informatisation peut-être utile à l'organisation de cette manifestation.**
- 1.2.5. Identifiez les principaux critères de sélection des clients à inviter sachant que le budget de cette journée portes ouvertes ne permet pas l'invitation de tous les clients.**

1.3. Organisation de la Journée Portes Ouvertes :

La date de cette opération commerciale vient d'être fixée par votre directeur commercial. Ce sera le dernier jeudi du mois de juin.

- 1.3.1. Classez par ordre d'importance les tâches à accomplir pour faire de cette journée un succès.**
- 1.3.2. Citez les moyens d'information de vos clients ainsi que leurs avantages et inconvénients. Choisissez le moyen le plus adapté en justifiant votre réponse.**
- 1.3.3. Rédigez la lettre d'invitation des futurs participants à cette journée.**

DOSSIER 2 : VENTE D'UN PRESSEUR PNEUMATIQUE

2.1. Choix d'un presseur pneumatique :

Lors de la journée portes ouvertes, vous avez rencontré monsieur Duval viticulteur à Trèts. Celui-ci possède 50 ha de Syrah et de Cabernet qui lui permettent un rendement de 6 t/ha. Toute sa récolte se fait avec une machine à vendanger (qu'il possède en co-propriété avec deux autres exploitants) au rythme de 4 à 5 tonnes à l'heure.

L'opération de pressurage du raisin est une opération délicate qui influence fortement les propriétés futures du vin.

Monsieur Duval possède un ancien presseur de type VASLIN à vis. Pour des raisons de maturation et de qualité du raisin, il veut optimiser ses temps de pressées et par conséquent désire acquérir un nouveau presseur.

Dans ce souci de qualité vous allez lui proposer l'achat d'un presseur pneumatique BUCHER XPF (ANNEXE 2).

Il disposerait donc de deux presseurs, le XPF et sa machine actuelle une VASLIN 32 d'une capacité de 4 tonnes. Il pourrait les utiliser en même temps et ainsi pressurer la vendange dès son arrivée de la vigne sans avoir à la stocker.

Pour une qualité de vin supérieure, vous préconisez une durée de pressurage d'au moins 2 heures, à laquelle il faut ajouter 20 minutes pour tenir compte des opérations de remplissage, vidange des marcs, nettoyage de la cuve.

M. Duval veut un dispositif (BUCHER XPF + VASLIN 32) en adéquation avec la cadence de sa machine à vendanger, à savoir : 5 tonnes/heure.

2.1.1. À partir de la capacité de la VASLIN 32 et des durées du processus global de pressurage, déterminez la cadence en tonnes/heure de l'équipement actuel.

En utilisant l'ANNEXE 2 (2 pages) :

2.1.2. La cadence du nouveau dispositif (BUCHER XPF + VASLIN 32) doit être supérieure à 5 tonnes/heure. Déterminez alors le modèle (XPF 50, XPF 62 ou XPF 80) qui satisfait le besoin de M. Duval en masse de vendange égrappée.

2.1.3. Élaborez, sous la forme d'un tableau, un argumentaire basé sur les caractéristiques techniques du XPF.

M. Duval est étonné de la capacité de la BUCHER XPF50. La contenance de 8000 kg de vendange égrappée le rend sceptique.

Or, vous savez que la cuve de la machine est cylindrique avec les dimensions suivantes :

- Diamètre : 1,8 m,
- Longueur : 3,8 m.

Et que la masse volumique d'une vendange égrappée est d'environ $0,85 \text{ t/m}^3$.

2.1.4. Par un calcul approprié, démontrez à Monsieur Duval que la capacité du XPF50 est bien de 8 000 kg.

2.2. Préparation à la vente du presseur BUCHER XPF50 :

Le presseur BUCHER XPF50 est facturé 40 000 euros HT par le fabricant à l'entreprise GOUIRAN.

Votre entreprise travaille habituellement avec un taux de marque de 33,33 % sur la revente des matériels neufs.

2.2.1. Calculez le prix de vente brut HT qui servira de base à la proposition de devis.

La discussion que vous avez eue avec Monsieur Duval lors du salon a laissé entrevoir une attente forte en matière d'offre et de solution à proposer sur les plans technique, commercial et financier.

Pour développer la qualité de sa prestation, Monsieur Duval s'oriente vers la souscription d'un contrat de maintenance en cas d'achat de la machine.

Le directeur commercial de votre entreprise vous laisse une marge de négociation qui doit intégrer les contraintes suivantes :

- Pas de réduction si vente de matériel neuf sans autres prestations.
- Conserver un taux de marque minimum de 20 % sur la revente du matériel neuf si fourniture d'une prestation globale (études, matériel, installation, maintenance).

2.2.2. Déterminez le montant de la remise maximum que vous pourriez offrir au client Duval en tenant compte du contexte et des contraintes.

2.2.3. Présentez des arguments pour répondre à l'objection prix que pourrait émettre votre client.

Pour aider votre client à financer cet investissement, vous pouvez lui proposer, par l'intermédiaire d'un organisme financier avec qui vous travaillez, deux modalités de financement : l'emprunt ou la location-vente.

L'emprunt :

- durée sur 7 ans (soit 84 mois),
- taux mensuel 0,33 %,
- financement de la totalité du bien,
- remboursable par mensualités constantes.

La location-vente :

- mensualité constante pendant 5 ans,
- option d'achat à l'issue de la location égale à 2% de la valeur initiale du bien loué.

Le montant des mensualités de la location-vente est obtenu par l'application du coefficient de 2,19% sur la valeur du bien (coefficient donné par l'organisme financier).

En raisonnant sur la base d'un investissement de 50 000 € :

2.2.4. Complétez les 2 premières lignes du tableau d'amortissement de l'emprunt (arrondir à l'entier le plus proche). Les formules sont fournies sur l'ANNEXE 16 à rendre avec la copie.

2.2.5. Calculez les mensualités à verser dans le cas d'une location-vente.

2.2.6. Déterminez la valeur actuelle de ces deux modalités en prenant un taux mensuel d'actualisation de 0,83 % (on ne tiendra pas compte des incidences fiscales). Déduisez la modalité la plus avantageuse sur le plan financier.

2.2.7. Établissez un tableau précisant les avantages et inconvénients des deux moyens de financement. Que conseillez-vous à M. Duval ?

2.3. Mise en service du presseur pneumatique :

Vous avez finalement persuadé Monsieur Duval d'acheter un presseur pneumatique XPF 50 dont les caractéristiques sont données dans l'**ANNEXE 2** (2 pages).

Il vous demande de lui faire une pré-étude pour lui faciliter l'installation et la mise en service conformément aux normes. Vous prévoyez un dispositif de protection par disjoncteur différentiel de sensibilité 30 mA.

Sa cave est branchée sur le réseau EDF 3 x 400 V + N, schéma de liaisons à la terre T.T.

Sur la plaque signalétique du presseur on peut lire :

- $P_u = 13,2 \text{ kW}$,
- $U = 400 \text{ V}$,
- $I = 24 \text{ A}$.

2.3.1. Déterminez le calibre du disjoncteur et précisez sa référence pour un disjoncteur courbe C (voir ANNEXE 3 – 2 pages).

Le presseur est installé dans un endroit où les ouvriers sont souvent en contact avec de l'eau. Dans ce cas, la norme précise que la tension limite conventionnelle de sécurité est de 25 V.

En vue d'assurer la protection de ces personnes, l'installateur devra mesurer la résistance de la prise de terre des masses afin de vérifier qu'elle est en adéquation avec la sensibilité du différentiel.

2.3.2. Indiquez la valeur maximale de cette prise de terre.

2.3.3. Parmi l'appareillage fourni dans l'ANNEXE 3 (suite), déterminez la référence du dispositif différentiel.

Le presseur sera alimenté à partir du tableau de distribution par un câble de 40 m de long fixé en apparent directement au mur par des colliers.

En vous servant de l'**ANNEXE 4** (2 pages) et en tenant compte des données suivantes :

- Constitution : câble multiconducteur 3 ph + N + PE âme en cuivre,
- Isolant : polyéthylène (PR),
- Température ambiante maximale 40 °C,
- Courant admissible dans le câble $I_z = 35 \text{ A}$.

2.3.4. Déterminez la section du câble à poser.

DOSSIER 3 : MISE EN SÉCURITÉ ET MODERNISATION DU PRESSEUR VASLIN 32

3.1. Mise en conformité :

Les machines et équipements de travail doivent être mis en sécurité selon les prescriptions fixées par le décret n° 93-40 du 11-01-93. Le but est d'améliorer la sécurité des machines déjà en service. Ce décret est la transposition en droit français de la directive européenne n° 89-665 E. Il s'applique aux machines mises en service depuis le 15/01/93 et qui seront maintenues en service après cette date.

Ce décret laisse une certaine souplesse dans sa mise en application. Par exemple, il n'exige pas que le niveau de sécurité des machines atteigne celui exigé par les machines neuves.

Les modifications portent sur l'amélioration des risques les plus importants. Elles seront faites en tenant compte :

- des possibilités techniques,
- des contraintes d'exploitation,
- du coût de la mise en conformité comparé à la réduction des risques escomptée.

L'article R 233-28 précise que «chaque machine doit être munie d'un ou plusieurs dispositifs d'arrêt d'urgence clairement identifiables, accessibles et en nombre suffisant, permettant d'éviter des situations dangereuses risquant ou en train de se produire».

Recommandation : «Cet organe est typiquement le bouton coup de poing, mais ce peut être un interrupteur à câble ou à pédale... ».

Le presseur VASLIN date des années 80. Monsieur Duval vous demande de lui proposer une solution de remise en sécurité mais sans dépasser un budget de 1000 €uros.

Vous optez pour la solution « module de surveillance d'arrêt d'urgence » de type Préventa.

3.1.1. À l'aide de l'ANNEXE 5 (3 pages), justifiez votre choix en énonçant les principes de base de sécurité du module Préventa.

On placera un interrupteur à commande par câble de chaque côté du presseur (longueur = 3,5 m) et un bouton-poussoir coup de poing sur l'armoire de commande (à nommer respectivement S8, S9 et S10).

3.1.2. En vous servant de l'ANNEXE 6, donnez les références de ces composants. Le bloc logique doit être utilisé avec des arrêts d'urgence à deux contacts à ouverture (de type « O »). Les composants à déverrouillage par clé seront privilégiés.

Le type de module Préventa utilisé est le XPS-AL.

3.1.3. En vous aidant des schémas de l'ANNEXE 5 (3 pages), complétez le schéma de raccordement du module XPS-AL (document-réponse ANNEXE 14) en y incluant :

- les arrêts d'urgence S8, S9 et S10,
- la boucle de retour (bouton poussoir marche),
- les contacteurs K3 et K4 qui agissent sur le circuit principal d'alimentation,
- le disjoncteur différentiel sur la ligne principale d'alimentation.

3.2. Mise à niveau (modernisation) du pressoir :

Après discussion, le client est d'accord pour faire des travaux sur le pressoir mais il vous fixe une enveloppe de 6000 Euros.

En collaboration avec le service technique de l'entreprise GOUIRAN, vous décidez une réactualisation de l'armoire de commande dont les points les plus importants sont :

- Le circuit commande et de signalisation se fera en 24 V, 50 Hz et non plus en 230 V, 50 Hz.
- Le capteur de pression (un des organes dont dépend la qualité du pressurage et donc la qualité du produit) sera changé.
- Le programmateur à cames obsolète engendrant de nombreuses pannes, sera changé par un petit automate programmable ZELIO placé sur la porte de l'armoire de commande.
- La structure du circuit de puissance des moteurs ne changera pas. Les deux moteurs de pressurage seront maintenus. Ce sont deux moteurs asynchrones triphasés à cage à démarrage direct avec inversion du sens de rotation. Le moteur de maie est un moteur asynchrone triphasé à démarrage direct.
(La maie est le réservoir où s'écoule le jus après pressurage. Elle est située sous la cuve).
- La structure des unités de commande ne changera pas.

- Vous conservez :

- Un bouton poussoir départ cycle S1,
- Un bouton poussoir arrêt S2,
- Un capteur de serrage des plateaux S3,
- Un capteur de desserrage des plateaux S4,
- Un capteur de niveau haut de la maie S5,
- Un capteur de niveau bas de la maie S6,
- Un capteur de sécurité portes fermées S7,
- La détection défaut thermique F6 du moteur 1 de pressurage,
- La détection défaut thermique F7 du moteur 2 de pressurage,
- La détection défaut thermique F8 du moteur de maie,
- Le contacteur-inverseur KM1-KM2 du moteur 1,
- Le contacteur-inverseur KM3-KM4 du moteur 2,
- Le contacteur KM5 du moteur de maie.

- Vous ajoutez :

- Un voyant par moteur (repérés H1, H2 et H3) qui indiquera l'état de fonctionnement de ceux-ci,
- Un transformateur 230V/24V pour la commande et la signalisation.

Le service technique possède en stock des convertisseurs (terme équivalent : capteur) de pression de type 4AP-30-242 avec une étendue de mesure de 0 à 2,5 bars de pression et des alimentations stabilisées de 24 V à courant continu.

À l'aide de l'ANNEXE 7 :

3.2.1. Donnez la signification de la désignation 4AP-30-242.

3.2.2. Calculez la valeur de la résistance de charge du convertisseur pour avoir un signal de sortie de 20 mA pour une pression de 2,5 bars.

L'automate que vous proposez au client ne comporte que des entrées analogiques en 0-10 V. Il faut donc convertir le signal 4-20 mA issu du convertisseur de pression en un signal 0-10 V à appliquer à l'entrée analogique de l'automate.

3.2.3. À l'aide de l'ANNEXE 8, donnez le type et la référence du convertisseur choisi.

Après avoir fait l'inventaire des entrées et sorties à utiliser, vous avez trouvé 10 entrées Tout Ou Rien, 1 entrée analogique, ainsi que 8 sorties Tout Ou Rien.

À l'aide des ANNEXES 9 et 10 :

3.2.4. Déterminez la référence du module ZELIO à utiliser (tension d'alimentation 24 V).

3.2.5. Dans le but de réaliser le programme de l'automate, proposez un tableau d'affectation des entrées – sorties.

3.2.6. Complétez l'ANNEXE 15 en respectant votre tableau d'affectation et en y incluant le transformateur et les protections associées aux moteurs.

3.3. Modification des caractéristiques mécaniques du Vaslin 32 :

Le presseur VASLIN 32 (ANNEXE 11- 2 pages) de M. Duval doit subir quelques modifications afin de répondre au nouveau cahier des charges visant une amélioration de la qualité du vin. La démarche consiste à vérifier les moteurs M1, M2 et la courroie de transmission.

Nota : Le moteur M1 (pressurage) et le moteur M2 (ouverture/vidange) ne doivent pas fonctionner simultanément.

• Vérification du moteur M1 (pressurage) :

Le moteur M1 est utilisé pour pressurer la vendange. Dans la nouvelle configuration de la machine on ne souhaite pas que la pression dépasse 2 bars avec une vitesse de déplacement des plateaux de 50 mm/min identique à l'ancienne version.

En utilisant les données de l'ANNEXE 11 (2 pages) :

- 3.3.1. Calculez la force (en N) que doit exercer un plateau sur la vendange pour obtenir une pression de 2 bars.
- 3.3.2. Déduisez la puissance (en W) développée par un plateau lorsqu'il est en mouvement.
- 3.3.3. Déterminez la puissance (en W) nécessaire au moteur M1 pour déplacer les deux plateaux.
- 3.3.4. Le dimensionnement du moteur actuel a-t-il été optimisé? Justifiez votre réponse.
- 3.3.5. Si non, choisissez un moteur adapté dans l'ANNEXE 12 et donnez sa désignation.

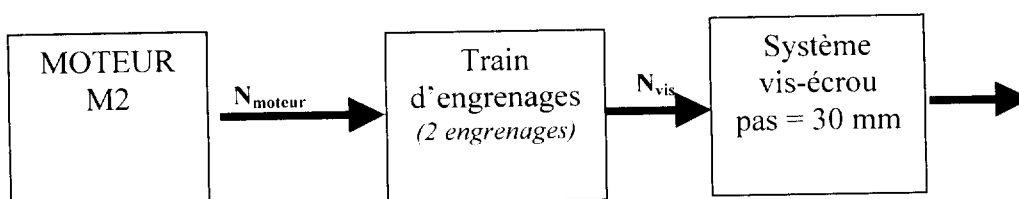
- Remplacement de la courroie de transmission du moteur M1 :

Il a été décidé de changer le moteur M1. Le choix s'est porté sur un moteur LS 90 S. La courroie actuelle n'est plus adaptée.

- 3.3.6. Déterminez le type de profil de la nouvelle courroie en utilisant l'abaque de l'ANNEXE 13 (à rendre avec votre copie).
- 3.3.7. La longueur de la courroie est de 86,3 pouces, sa largeur est de 1 pouce. Donnez la désignation de cette courroie.

- Vérification du moteur M2 (ouverture/ vidange) :

Le moteur M2 est utilisé pour remettre les plateaux en position initiale le plus vite possible lors de la fin du pressurage.



Le cahier des charges impose pour l'opération d'ouverture (écartement en bout de course des plateaux) un temps maximal de 4 minutes.

- 3.3.8. Calculez la fréquence de rotation de la vis en fonction de la course des plateaux.
- 3.3.9 Calculez le rapport de transmission R_2 du train d'engrenages (rapport entre la rotation du moteur M2 et de la rotation de la vis 7).
Calculez ensuite la fréquence de rotation du moteur M2.
Le moteur M2 choisi convient-il ?

DOSSIER 4 : BILAN ET PERSPECTIVES

Votre directeur commercial a été satisfait du déroulement de la journée portes ouvertes.

Il souhaiterait renouveler cette expérience mais veut être sûr de son impact et de sa rentabilité.

4.1. Identifiez les critères permettant de mesurer l'impact et la rentabilité de la journée portes ouvertes.

Partant de cette expérience, votre directeur commercial souhaite développer et élargir la communication de l'entreprise auprès de l'ensemble de ses clients et prospects.

**4.2. Présentez les différents moyens de communication que l'entreprise peut mettre en œuvre pour développer sa notoriété auprès des clients et prospects. Montrez l'intérêt de chacun d'eux.
Rédigez votre travail sous la forme d'une note structurée à l'attention de votre directeur commercial.**