Cas concret

CONVERSION VERS LA VITICULTURE BIOLOGIQUE : exercice technico économique

Cas du domaine des fontaines

Pédagobio

SOMMAIRE

Informations aux enseignants — P.2

Présentation de l'exploitation agricole *(historique, caractéristiques techniques et économiques, main-d'œuvre, projet technique et aspirations, etc.)* et du projet à analyser — P.3

Questionnaire proposant une série de questions d'ordre réglementaire, technique, économique et de fonctionnement global de l'exploitation — P.6

Corrigé de l'exercice — P. 8

Liste des annexes associées à cet exercice — P.15

PREREQUIS NECESSAIRES POUR CE CAS CONCRET

Pour réaliser cet exercice, il semble nécessaire que l'élève ait au minimum (ou soit en train d'acquérir) un niveau de BTS viticulture-œnologie, ou un niveau similaire en agriculture ; et qu'il ait par ailleurs une connaissance minimale du cahier des charges de viticulture biologique et des démarches administratives relatives à la conversion.

Réalisé par Anne DUVAL-CHABOUSSOU et Elise KOHSER – Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire

Pédagobio · Agricultures & Territoires Chambre d'Agriculture Pays de la Loire · CFA - CFPPA Pays de la Loire · Enseignement agricole 100% nature · Ministère de l'Agroalimentaire et de la Forêt

Cas concret

INFORMATIONS AUX ENSEIGNANTS

INFORMATIONS AU PREALABLE

Ce TP a pour objectif de permettre aux élèves d'identifier les différents points techniques, règlementaires, commerciaux et sociaux à prendre en compte lors d'une démarche de conversion à la viticulture biologique.

Il se compose de différentes parties :

- Une présentation du domaine viticole (Domaine des Fontaines) souhaitant se convertir.
- Une page de questions techniques (PARTIE 1).
- La proposition d'un scénario à évaluer (PARTIE 2).
- La proposition d'un corrigé pour la PARTIE 1 et la PARTIE 2.

ATTENTION : Les réponses sont proposées à titre indicatif pour l'enseignant et issues des références de l'année 2014. Elles seront à adapter aux évolutions de contexte règlementaire, éventuellement de marché, aux besoins et au niveau de la classe.

- Liste des annexes.

Cas concret

PRESENTATION DE L'EXPLOITATION

Description du vignoble

Le domaine des Fontaines est une exploitation viticole de 18 ha en Anjou sur des terres argilo-calcaires.

Le vignoble en AOC comprend plusieurs appellations : Anjou Rouge, Cabernet d'Anjou, Rosé de Loire, Anjou Blanc, Coteaux du Layon.

Cépage	Surface (ha)	Rendement moyen (hl/ha)
Cabernet franc	9.47	57
Chenin	5	28
Grolleau	2	50
Gamay	2	50

Historique

1990 : Création de l'EARL avec deux associés : M. & Mme FONTAINE. Présence d'1 salarié : M. BOIS.
2000 : Certification *Terra Vitis.*
2002 : Transformation de l'EARL en GAEC avec l'installation de M. BOIS sur l'exploitation.

Répartition du travail – 3 UTH permanentes + saisonniers

M. FONTAINE s'occupe de la vinification, de la commercialisation et des vignes.
Mme FONTAINE s'occupe de l'administratif et de la commercialisation.
M. BOIS s'occupe des vignes.
LES SAISONNIERS réalisent les travaux en vert et les vendanges manuelles des chenins (5 ha).

Matériel

En propriété :
2 tracteurs interlignes
1 pulvérisateur face par face
1 covercrop
1 rogneuse 2 rangs
1 tête de désherbage chimique avec le cadre
1 étiqueteuse.

En copropriété :
1 broyeur à sarments
1 machine à vendanger
1 effeuilleuse
1 épandeur à fumier.

Vinification et commercialisation

Plusieurs vins sont vinifiés au domaine. La majeure partie de la production est vendue en direct et le reste au négoce.

Appellation	Cépage	Volume (hl)	Production totale (hl)
Anjou rouge	Cabernet franc + Grolleau	230	880
Cabernet d'Anjou	Cabernet	330	
Rosé de Loire	Grolleau + Gamay	180	
Anjou blanc	Chenin	40	
Coteau du Layon	Chenin	100	

Suite

Motivation pour la conversion à l'AB

« Nous avons beaucoup développé la vente directe ainsi que la vente auprès de cavistes et restaurateurs. La demande de certains clients et notre souhait d'aller vers plus d'écologie dans nos pratiques, nous a amenés à réfléchir à une conversion à la viticulture biologique ».

Maîtrise des adventices – travail du sol

« A partir de 2005 nous avons commencé à envisager l'arrêt des herbicides et nous avons enherbé l'inter-rang tout en continuant à désherber le cavaillon. Aujourd'hui nous broyons l'herbe régulièrement sur l'interrang, avec le covercrop, nous souhaitons maintenant passer au travail du sol sur le cavaillon ».

Lutte contre les maladies et ravageurs

« On a commencé à utiliser plus de traitements à base de cuivre et de soufre tout en se gardant la possibilité d'intervenir avec des systémiques ou pénétrants. Notre pulvérisateur face par face nous a permis de bien avancer dans la réduction de dose.

Nous avons récemment acheté une effeuilleuse en co-propriété ce qui nous permettra, en plus de la mise en place d'autres mesures prophylactiques, de nous passer d'anti-botrytis ».
(Voir Tableau ci-dessous)

Pratiques de fertilisation

« On a la chance d'être sur des sols plutôt fertiles donc pour l'instant on n'a pas vu de baisse de rendement, on a toujours fait des apports réguliers de fumier issu d'une ferme extensive avec qui j'ai un contrat : 10 t/ha tous les 2 ans environ ».

Changements à la vinification

« Nous aurons à nous mettre en accord avec le cahier des charges viticulture bio mais aussi vinification bio. Nous allons chercher à diminuer les doses de soufre. Cela nous demandera certainement également d'arrêter les BIB de rosé demi-sec où nous mettions du sorbate de potassium et ne faire que des bouteilles. Il y aurait bien la possibilité de faire une filtration stérile mais celle-ci a un surcoût d'environ 1 €/BIB ».

Tableau : Dernier calendrier de traitement

	Nombre de passages	Produit	Dose homologuée en kg/ha	Dose appliquée en kg/ha	Coût produit €/kg ou l	Coût/ha
Excoriose	1	Mikal Flash	4	1	14,4	14,40 €
Mildiou	1	Mikal Flash	4	1,2	14,4	17,28 €
	1	Mikal Flash	4	2	14,4	28,80 €
	1	Amphore F	2,5	2	18,5	37,00 €
	1	Nordox	2	0,6	17,8	10,68 €
Oïdium	2	Microthiol Disperss	12,5	6,25	2,05	25,63 €
	1	Abilis	0,25	0,25	15,18	3,80 €
	1	Greman	0,25	0,25	49,5	12,38 €
Botrytis	1 (stade A)	Switch	1	1	136,9	136,90 €
Vers de la grappe	1 (G2)	Steward	0,125	0,125	313,9	39,24 €
				Coût total		326,09 €

Suite

Description du système de commercialisation et résultats économiques simplifiés

Commercialisation

Actuellement le GAEC commercialise ses vins selon la proportion suivante :

- 70 % de vente directe soit 450 hl en bouteilles et 148 hl en BIB.
- 30 % de vente négoce soit 282 hl.

Vente directe		Vente négoce	
Appellation	Volume/Nb de bouteilles ou BIB (20L)	Appellation	Volume (hl)
Cabernet d'Anjou	80 hl =10640 bts	Cabernet d'Anjou	200
Cabernet d'Anjou	50 hl = 250 BIB		
Rosé de Loire	98 hl = 490 BIB		
Anjou rouge	230 hl = 30 590 bts	Rosé de Loire	82
Anjou blanc	40 hl = 5 320 bts		
Coteaux du Layon	100 hl = 13 300 bts		

Coût H.T	Bouteilles (€ HT/bt)	BIB (€ HT/l)	Vrac (€ HT/hl)
	Particulier	Particulier	Négoce
Anjou Rouge	4		
Cabernet d'Anjou	3	2.5	99
Rosé de Loire	3	2.5	87
Anjou Blanc	3.2		
Coteaux du Layon	8.1		

REMARQUE : pour des raisons de simplification, nous considèrerons dans cet exercice que le tarif est même, que la vente soit faite aux particuliers, restaurateurs ou cavistes.

Résultats économiques simplifiés

Produits

Produit bouteilles	279 600 €
Produit BIB	37 000 €
Produit négoce	26 980 €
Produit Brut	**343 580 €**

Charges

Charges vignes (18ha)	27 180 €
Charges vinification (880hl)	7 144 €
Charges conditionnement/commercialisation BIB (148 hl)	5 624 €
Charges conditionnement/commercialisation bouteilles (60000 bts)	72 000 €
Total charges opérationnelles	**111 948 €**
Charges de structure	**139 119 €**
EBE	**92 513 €**
Résultat courant	**67 153 €**

Cas concret

PARTIE 1 :
Questions techniques

QUESTIONNAIRE

1.1. Perte de rendement en bio

Quelles sont les sources potentielles de perte de rendement lors du passage en bio ? ***Argumentez votre réponse.***

DOCUMENTS ASSOCIES
Annexe 5 - Rendements et pratiques en viticulture biologique en Pays de la Loire – 4 pages.

***NOTE** : LA REPONSE A CETTE QUESTION EST IMPORTANTE CAR ELLE VA DETERMINER LES CALCULS DE LA PARTIE 2. SI LES ELEVES SONT AMENES A REALISER LA PARTIE 1 ET 2 A LA SUITE, LEUR INDIQUER LA REPONSE AVANT QU'ILS NE REALISENT LA PARTIE 2.*

1.2. Evolution des pratiques à la vigne

1.2.1. Quels produits encore utilisés en protection phytosanitaire par le viticulteur avant conversion ne sont pas conformes à la règlementation bio ?
1.2.2. Quels produits de substitution pourront être utilisés pour être en conformité ?
1.2.3. Au niveau de la protection phytosanitaire, quels changements stratégiques globaux cela entraine-t-il de passer en bio ?
1.2.4. Proposer un programme de protection phytosanitaire conforme à la règlementation bio.
1.2.5. Y-a-t-il des changements à prévoir en termes de fertilisation et d'entretien du sol ?

DOCUMENTS ASSOCIES
Annexe 1 - Produits de traitements utilisés en AB et non AB en protection de la vigne.
Annexe 4 - Fiche réglementaire viticulture et arboriculture biologique (règlementation et aides/ha).
Annexe 6 – Engrais et amendements autorisés en AB.

1.3. Evolution du matériel et du temps de travail dans la conduite de la vigne (*protection phytosanitaire et entretien du sol)*

1.3.1. Devront-ils s'équiper en matériel et pourquoi ? Chiffrez ces investissements *(& choisissez le matériel de façon à optimiser le coût et l'efficacité).*
1.3.2. Y aura-t-il une augmentation du temps de travail ? Sur quels postes ? Chiffrez.

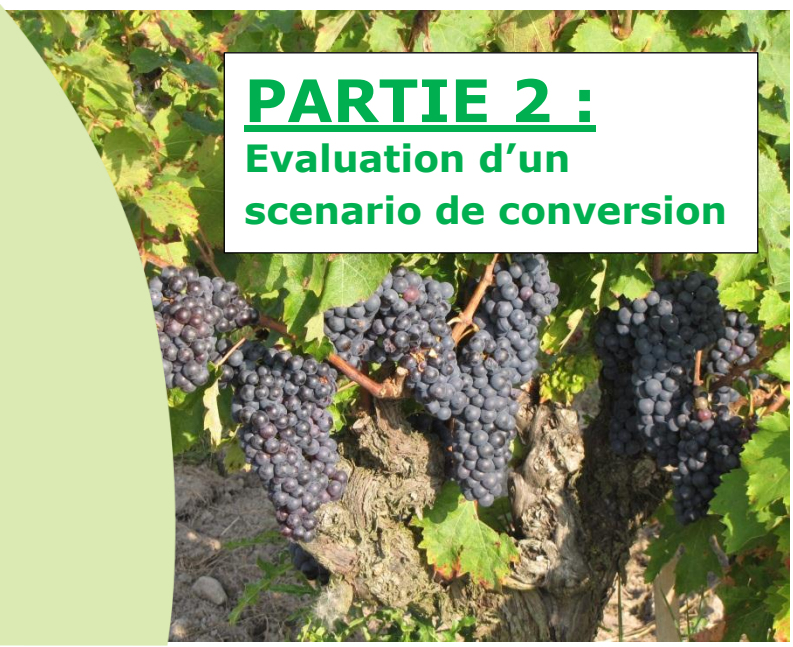
DOCUMENTS ASSOCIES
Annexe 2 – Matériel de travail du sol et équipements phytosanitaires.
Annexes 3 – Coûts main d'œuvre et temps de travaux.

1.4. Evolution des pratiques à la cave

Quels changements à la cave la conversion entraîne-t-elle ? Y-a-t-il du temps à passer en plus ? Pourquoi ? Chiffrez.

Cas concret

PARTIE 2 :
Evaluation d'un scenario de conversion



QUESTIONNAIRE

L'interdiction du sorbate de potassium dans le cahier des charges de vinification biologique va poser problème pour faire des BIB de Cabernet d'Anjou en bio. Etant donné le surcoût de la filtration tangentielle, le domaine préfère arrêter les BIB de Cabernet d'Anjou, ce qui implique de les remplacer par une vente en bouteilles.

M. FONTAINE aimerait étudier le scenario suivant avant de prendre sa décision :

SCENARIO
Conversion bio avec maintien des 2 circuits de commercialisation : négoce (30 % des volumes) et vente directe (70 % des volumes).
Arrêt de la commercialisation en BIB au profit de la bouteille.
Vendanges manuelles sur les mêmes surfaces qu'avant conversion (sur les 5 ha de Chenin).

Pouvez-vous étudier la pertinence de scenario ?

Cette étude devra prendre en compte :

2.1 - Le matériel à acquérir à la vigne et une estimation des investissements.

2.2 – Le temps de travail par poste : quels changements à la vigne (travail du sol, protection phytosanitaire, observations…), au chai et à la commercialisation[1].

En déduire le temps de travail supplémentaire global pour le domaine.

2.3 – Les conséquences en termes de charges en plus et en moins, de produits en plus et en moins ? A présenter sous forme de tableau[2].

Penser à chiffrer les charges et produits en + et en - pour le travail à la vigne, la vinification, le conditionnement, la commercialisation et les aides (voir annexes 3 et 7).

2.4 - Quelles conclusions tirez-vous de l'évaluation de ce scenario ?

NOTE : *IL N'Y A PAS QU'UNE SEULE REPONSE POSSIBLE PAR QUESTION/SCENARIO. L'IMPORTANT EST D'ARGUMENTER VOS CHOIX ET D'AVOIR UNE VISION GLOBALE DE L'EXPLOITATION.*

[1] Nous considérerons que la diminution globale du nombre bouteilles, du fait de la perte de 10 % de volume lors du passage en bio, est faible et ne permettra pas un gain de temps sur la commercialisation.
[2] Nous ne tiendrons pas compte de la durée d'amortissement du matériel pour le calcul des charges/produits

Cas concret

CORRIGE / Partie 1

REPONSE 1.1 : quelles sources potentielles de pertes de rendements ?

Le travail du sol est déjà pratiqué dans le rang avant la conversion, ce qui laisse supposer que l'enracinement de la vigne s'est approfondi. Cependant une perte de rendement sera probablement à prévoir de l'ordre de 10 % avec le travail du cavaillon.

Cette technique détruit l'enracinement superficiel de la vigne près des souches et cause ainsi des perturbations les premières années dans l'alimentation de la plante. Par ailleurs, cela peut entrainer la mortalité de certaines souches, si l'enracinement trop superficiel est arraché par le passage de l'interceps ou si le palpeur ne détecte pas le pied, ce qui peut arriver si le pied est couché (dans les vieilles vignes) ou fragile.

Les terres sont argilo-calcaires et sont plutôt fertiles d'autant que les apports de fumier sont réguliers depuis longtemps. Si le désherbage mécanique est bien géré, il n'y a pas de raison qu'il y ait davantage de baisse de rendement.

L'autre aspect qui peut induire une baisse de rendement tient à **la stratégie phytosanitaire**. En cas de pression faible à moyenne, les traitements bio sont très efficaces.

En cas de forte pression et d'année très pluvieuse, il est plus difficile de maintenir un pourcentage d'efficacité proche des 100 %, car les produits sont de contact, ils sont donc lessivables :

Après 20 mm de pluie, la vigne n'est plus protégée, et les nouvelles pousses, très sensibles, ne sont pas protégées.

De plus, quand les sols sont bien meubles et encore trempés, il n'est pas possible de passer au risque de se reprendre des pluies contaminatrices sans être protégé : c'était le cas pour de nombreux vignerons en 2007 où la pression mildiou était exceptionnelle.

Avec le temps, la vigne recréera certaines racines et si les apports de fumier et la gestion de l'herbe restent corrects, les rendements pourront augmenter.

REPONSE 1.2.1 : produits autorisés

Mikal (anti-mildiou), Abilis (anti-oïdum), Greman (anti-oïdium), Switch (anti-botrytis), Steward (anti-vers de la grappe). De plus, les herbicides utilisés sur le cavaillon sont interdits par le cahier des charges bio.

REPONSE 1.2.2 : produits de substitution

Pour gérer le mildiou, le cuivre est le seul produit autorisé en bio. Il peut également être complété par l'utilisation de tisanes ou de décoctions de plantes telles que la bourdaine, la rhubarbe, l'ortie, la prêle, le saule…

***Remarque** : il peut être intéressant ici d'aborder les PNPP.*

Suite

Pour l'oïdium, le soufre est autorisé en bio sous forme mouillable en préventif et sous forme de poudre en curatif. Il existe également un stimulateur de défenses naturelles homologué contre l'oïdium à base de fénugrec, le Stifenia, mais tous les essais démontrent une efficacité limitée. L'Armicarb (bicarbonate de potassium) ou encore le Prev-AM et le Limocide sont deux nouveaux produits homologués contre l'oïdium et le mildiou. Pour l'anti-botrytis, il existe un traitement à base de Bacillus subtilis ou encore de l'Armicarb (bicarbonate de potassium) ou du Botector (levure). Il sera préférable de réfléchir pourquoi la parcelle est sensible au botrytis et de miser sur la prophylaxie : avoir une taille aérée, diminuer la vigueur de la parcelle par un enherbement, faire un poudrage de soufre à la floraison pour expulser les capuchons floraux, effeuiller précocement. Pour les insecticides contre les vers de grappe, il existe deux matières actives autorisées en bio, le bacillus thuringiensis et le spinosad. Il est également possible d'utiliser la confusion sexuelle.

REPONSE 1.2.3 : quels changements phyto stratégiques

— Les matières actives autorisées dans la protection biologique sont exclusivement des produits de contacts. Cela signifie qu'il faut absolument anticiper et qu'il faut une grande réactivité et une très bonne qualité de pulvérisation pour que l'application de la bouillie sur le végétal soit bien homogène et suffisante. Cela signifie aussi qu'il faut faire des observations régulières de l'état sanitaire des vignes pour toujours agir dans la prévention. Les renouvellements se gèrent en fonction du risque indiqué par les services techniques (BSV – Bulletin de Santé du Végétal, l'INFOVITIBIO), de la météo (traiter avant les précipitations contaminatrices pour le mildiou ; faire un poudrage de soufre quand le temps est lumineux mais en dessous de 30°C), et du niveau de lessivage du produit. Il faudra donc disposer des pluviomètres dans chaque ilot si ces derniers sont éloignés.

— Une réflexion devra être faite également sur la vigueur de la vigne pour trouver l'équilibre adéquat entre l'objectif de production et un parfait état sanitaire. Les vignes vigoureuses sont en effet plus sensibles aux maladies phytosanitaires en raison de leur plus grande disponibilité d'azote assimilable et d'une plus faible production de protéines de défenses : elles utilisent leur énergie davantage pour pousser que pour se protéger.

— Enfin, il y a aura sûrement un temps plus long passé à la vigne du fait de l'effeuillage et d'un nombre plus important de passages pour traiter (voir détail ci-dessous).

REPONSE 1.2.4 : programme phyto conforme à l'AB

Un programme de protection phytosanitaire est proposé dans le tableau en fin de page suivante.

Sur ce programme, les doses sont adaptées à la haie foliaire (voir outil optidose) et à la pression maladie d'une année moyenne. On remarque qu'il n'y a pas d'anti-botrytis. En effet, le poudrage de soufre, l'effeuillage, et les autres travaux en verts permettent de prévenir les risques de pourriture et donc de se passer d'anti-botrytis (voir réponses ci-dessus).

On remarque une diminution du coût annuel des traitements de 190 €/ha lors du passage en bio sur ce domaine, en année moyenne.

REPONSE 1.2.5 : fertilisation & entretien du sol ?

Fertilisation : il n'y aura pas de changements en termes de fertilisation à prévoir. L'utilisation de fumier est autorisée en bio. Celui-ci doit provenir d'une ferme en bio ou d'une ferme extensive (= élevage non industriel), ce qui est le cas sur le domaine.

Entretien du sol : le désherbage du cavaillon est réalisé jusqu'ici chimiquement. Le domaine devra donc s'équiper d'outils pour le désherbage mécanique du cavaillon.

REPONSE 1.3.1 : investis-sements matériel

Protection phytosanitaire : l'achat d'une poudreuse est intéressant dans la protection phytosanitaire biologique, car cela permet l'application de soufre fleur, seul véritable curatif contre l'oïdium.

Il permet un passage rapide et spécifique contre l'oïdium si les risques mildiou sont faibles ou nuls.

Suite

Les poudrages en fin de floraison ont un effet secondaire sur le botrytis car ils permettent aux capuchons floraux de s'extraire correctement ce qui augmente par ailleurs les chances de fécondation croisée.

Entretien des sols : Le vigneron devra s'équiper au minimum d'un système intercep (au choix des lames, des outils rotatifs…) et d'un cadre.

Les investissements minimum à réaliser seront donc de : 4 700 € (poudreuse) et 3 200 € (lames interceps), 2 500 € (cadre) **soit 10 400 €.**

REPONSE 1.3.2 : évolution temps de travail

Protection phytosanitaire

Il y a une augmentation du temps de travail du fait d'un nombre de passages plus important pour traiter (dans notre cas proposé, 3 passages en plus). D'après l'annexe 3 on considère qu'un passage prend 30 min/ha. Donc dans notre cas, on a **1 h 30 en plus par ha**.

Travaux en verts

La plupart des travaux en verts sont déjà réalisés (ébourgeonnage, rognage…) sauf l'effeuillage. Il faut donc chiffrer ce temps de travail supplémentaire qui est d'après l'annexe 3 de **1 h 30/ha**.

Travail du sol

Le désherbage mécanique du cavaillon prend plus de temps que le désherbage chimique. Certains travaux interceps comme le passage des lames ou d'outils rotatifs pourront en même temps être combinés au travail de l'interrang.

L'augmentation ne devrait pas être très significative dans ce cas-là car le travail de l'interrang est déjà pratiqué dans le domaine.

Dans l'annexe 3 - coût du travail du sol, il est indiqué que le passage de la stratégie 1 (= pratique actuelle du domaine) prend 50 min/ha alors que la stratégie 3 (= pratique du domaine après conversion) prend 1 h 45 par hectare, soit **une augmentation d'une heure environ par hectare du fait du passage au travail du cavaillon**.

Pour info, une autre méthode de travail du sol - dite « méthode traditionnelle – 4 façons » - de chaussage, déchaussage puis décavaillonnage (largement réalisée en Muscadet) nécessite des passages spécifiques qui sont très gourmands en temps et cause généralement plus de dommages sur des vignes jamais travaillées que des lames inter-ceps.

Finalement, le temps de travail en plus par hectare est donc de : 1 h 30 (3 passages phytosanitaires en plus) + 1 h 30 (passage effeuillage) + 1 h (travail du sol), soit **4 h/ha** en plus. Ce qui fait un temps supplémentaire pour tout le domaine de 18 x 4 h = **72 h**.

REPONSE 1.4 : changements à la cave

Lors du passage en AB, il y aura un temps plus long à passer en cave (temps qui diminuera avec l'expérience du vigneron) du fait de leur souhait de diminuer les doses de soufre et donc du besoin d'augmenter les observations et les dégustations. On peut estimer à 10 h de plus pour 100 hl vinifiés. **Soit environ 80 h en plus pour le travail à la cave.**

	Nombre de passages	Produit	Dose homologuée kg/ha	Dose appliquée en kg/ha	Coût produit €/kg ou hl	Coût/ha
Excoriose	2	Microthiol Disperss	12,5	3,75	2,06	7,73 €
Mildiou	1	Champflo	2	0,5	16,5	8,25 €
	2	Champflo	2	0,7	16,5	11,55 €
	3	BB Disperss	3,75	1,5	5,8	8,70 €
Oïdium	2	Microthiol Disperss	12,5	5,6	2,05	11,48 €
	1	Fluidosoufre	30	18	1,55	27,90 €
	2	Microthiol Disperss	12,5	7,5	2,05	15,38 €
Vers de la grappe	1 (G2)	Success	0,1	0,1	420	42,00 €
					Coût total	132,98 €

Chamflo: homologation à 2 L/ha, soit 720 g/ha de Cu

BB Disperss: homologation à 3,75 kg/ha, soit 750 g/ha de Cu

CORRIGE / PARTIE 2

REPONSE 2.1 : matériel à acquérir

Comme cité dans la partie 1, il est nécessaire que le domaine s'équipe au minimum avec un cadre et des lames interceps.

*Dans l'évolution des charges, nous ne prendrons pas en compte le coût de ce matériel car il est **déjà inclus dans le coût du travail du sol sous forme d'amortissement** (sur 7 ans).*

REPONSE 2.2 : temps de travail par poste

- **En déduire le temps de travail supplémentaire global pour le domaine.**
- **Proposer une répartition entre les associés, les salariés permanents et saisonniers.**

— Si temps en plus à la vigne

En temps de travail en plus par hectare est de : 1 h 30 (3 passages phytosanitaires en plus) + 1 h 30 (passage effeuillage) + 1 h (travail du sol), soit **4 h/ha** en plus. Ce qui fait un temps supplémentaire pour tout le domaine de 18 x 4 h = 72 h. Voir réponse détaillée dans la partie 1.

— Si temps en plus au chai

On peut estimer à 10 h de plus pour 100 hl vinifiés. **Soit environ 80 h en plus pour le travail à la cave.** Voir réponse détaillée dans la partie 1.

— Si temps en plus à la commercialisation

Pour déterminer le temps en plus à la commercialisation, il faut déterminer le nombre de bouteilles à vinifier et à commercialiser en plus du fait de l'arrêt des BIB.

Calcul du volume à vinifier par appellation après conversion suite à une perte de rendement de 10 % :

Appellation	Volume Conventionnel (VC) (hl)	Volume Bio (=VC-10%) (hl)
Cabernet d'Anjou	330	297
Rosé de Loire	180	162
Anjou rouge	230	207
Anjou blanc	40	36
Coteaux du Layon	100	90
Total	**880**	**792**

***Note pour la suite** : Pour le negoce en bio, cela represente 282 hl - 10 % = 252 hl*
Pour les BIB en bio, cela represente 148 hl - 10% = 133 hl

Le scenario prévoit de conserver 30 % des volumes pour le négoce mais par contre d'arrêter les BIB au profit de la bouteille.

- BIB de Cabernet d'Anjou : 133 hl de BIB à mettre en bouteille (88 hl de Rosé de Loire et 45 hl de Cabernet d'Anjou).
- 1 hl = 133 bouteilles donc il y a 88 hl x 133 = 11 704 bouteilles de Rosé de Loire et 45 hl x 133 = 5 985 bouteilles de Cabernet d'Anjou à commercialiser

Soit, **17 689 bouteilles à commercialiser en plus.**

D'après les données de l'annexe 3 sur les temps de commercialisation, on a un temps en plus pour la vente en directe de ces bouteilles de : 17 689 bouteilles x 0.02 h = **354 h par an pour la commercialisation.**

Le temps total en plus est donc de : 72 h pour la vigne + 80 h pour le chai + 354 h pour la commercialisation.

***Rappel :** Nous avons considere ici que la diminution globale du nombre bouteilles, du fait de la perte de 10 % de volume lors du passage en bio, est faible et n'est pas a prendre en compte dans les calculs du temps passe a la commercialisation – ce temps sera quoiqu'il en soit a passer pour maintenir ou chercher de la clientele.*

Suite

— **Répartition entre les salariés**

Plusieurs choix sont possibles, par exemple : embauche d'un salarié à temps partiel, ou de davantage de saisonniers ou de prestataires de services, pour s'occuper des vignes avec M. BOIS, afin que M. FONTAINE se consacre entièrement à la commercialisation. Ou encore : emploi d'un commercial et réalisation du surplus du travail à la vigne et au chai par M. BOIS et M. FONTAINE...

REPONSE 2.3 : calculs des charges et produits

NOTE : *NOUS CONSIDERERONS QUE L'EVOLUTION DES PRIX (+10 % POUR LES BIB BIO & NEGOCE ET +15 % POUR LES BOUTEILLES BIO) N'EST APPLIQUEE AUX BOUTEILLES QUE LORSQUE LE DOMAINE EST CERTIFIE BIO, SOIT 3 ANS APRES LE DEBUT DE LA CONVERSION.*

a) Evolution des charges

— **Protection phytosanitaire**

3 passages phyto et 1 passage effeuilleuse en plus, ce qui représente d'après l'annexe 3 un surcoût de : 46 € x 3 + 70 € = 208 €/ha

Sachant qu'il y a 190 €/ha de produits phytosanitaire en moins (voir partie 1), on a donc un **surcoût protection phyto de 30 €/ha** lors du passage du domaine en bio.

— **Entretien des sols**

Dans le tableau des annexes, on remarque que le vigneron passera de la stratégie n°1 à la stratégie n° 3 et donc qu'il y aura un **surcoût pour le passage des outils en travail du sol de l'ordre de 130 €/ha**.

Ce qui fait un surcoût global pour la conduite de la vigne de l'ordre de 160 €/ha, soit 18 ha x160 € = 2 880 €

— **Temps en plus à la vigne, à la cave et à la commercialisation**

D'après l'annexe 3, le coût d'une heure de travail pour l'exploitant ou le salarié est de 15 €/h.

Ce qui donne :

Charges (+)		Charges (-)	
Charges conduite de la vigne (protection phyto et entretien des sols : 160 € x 18ha)	2 880 €	Charges de conditionnement des BIB (voir tableau charges/ produits)	5 624 €
Charges salariales en plus : vigne/vinification (72h +80 h) x15 €	2 280 €		
Commercialisation (temps en plus) (354h x 15 €)	5 310 €		
Conditionnement des bouteilles en plus (17 689 bt x 1,01)	17 866 €		
TOTAL	**+ 28 336 €**		**- 5 624 €**

Charges en plus lors du passage en bio : 28 336 € – 5 624 € = **22 712 €**

NOTE : *DANS CET EXERCICE, LES COUTS D'ACHAT DU MATERIEL N'EST PAS PRIS EN COMPTE DANS LES CHARGES CAR IL EST DEJA INCLUS DANS LES COUTS DE TRAVAIL DU SOL ET LES COUTS DE PASSAGE DE PROTECTION PHYTOSANITAIRE (VOIR ANNEXE 3).*

b) Evolution des produits pendant la conversion

Pendant la conversion, le domaine touche des aides de 350 €/ha/an. Soit 350 € x 18 ha = 6 300 €

Tableau charges/produits pendant la conversion

Charges en plus en conversion bio (€)	Produits en plus en conversion bio (€)
22 712 €	6 300 €
Produits – Charges = - 16 412 euros	

c) Evolution des produits après la conversion / certifié AB

En plus des aides, il est possible de vendre en AB et donc d'augmenter ses prix (+ 15 % sur le prix des bouteilles). Pour obtenir le produit en plus en bio (en €), il faut réaliser les calculs suivants :

Produit brut en bio – Produit Brut en conventionnel = Produit en plus en bio

Suite

Pour calculer le produit brut en bio, nous avons besoin de connaître les prix de vente en bio :

Prix de vente en bio (+10 % pour le négoce et +15 % pour les bouteilles) :

Coût H.T en bio	Bouteilles (€ HT/bt)	BIB (€ HT/hl)	Vrac (€ HT/hl)
	Particulier	Particulier	Négoce
Anjou Rouge	4.6 €		
Cabernet d'Anjou	3.45 €	275 €	110 €*
Rosé de Loire	3.45 €	275 €	96 €
Anjou Blanc	3.70 €		
Coteaux du Layon	9.32 €		

* Choix ici d'arrondir

Calcul du produit brut en bio :

	Appellation	Quantité (hl ou Bt)	Prix/Unité (HT)	Chiffre d'affaires (€)
NEGOCE	Cabernet d'Anjou	180 hl	110 €	19 800 €
	Rosé de Loire	72 hl	96 €	6 912 €
DIRECTE	Cabernet d'Anjou	15 561 bt (1)	3,45 €	53 685 €
	Rosé de Loire	11 704 bt (2)	3,45 €	40 379 €
	Coteaux du Layon	11 970 bt (3)	9,32 €	111 560 €
	Anjou blanc	4 788 bt (4)	3,70 €	17 716 €
	Anjou rouge	27 531 bt (5)	4,60 €	126 643 €
TOTAL	**376 695 €**			

(1) Nombre de bouteilles conventionnelles passées en bio **+** nbre de bouteilles issues de l'arrêt des BIB :
(80 hl – 10 % 80) x 133 bt + 5 985 bt

(2) Nombre de bouteilles issues de l'arrêt des BIB :
(98 hl – 10 % 98) x 133 bt = 11 704

(3) Nombre de bouteilles conventionnelles passées en bio :
(100 -10 % 100) x 133 bt = 11 970

(4) Nombre de bouteille conventionnelles passées en bio :
(40 - 10 % 100) x 133 bt = 4 788

(5) Nombre de bouteille conventionnelles passées en bio :
(230 -10 % 100) x 133 bt = 27 531

Calcul du produit en plus en bio :
Produit brut en bio – Produit Brut en conventionnel[3] *= Produit en plus en bio*
376 695 – 343 580 = 33 115 €

Bilan : charges / produits après conversion

Charges en plus en bio (€)	Produits en plus en bio (€)
22 712 €	33 115 € (ventes bouteilles)
	6 300 € (aides)
Produits – Charges = 16 703 €	

On arrive à ce bilan après 3 années de conversion, si tout se vend, aux tarifs revalorisés, dans le meilleur des scénarii.

[3] Le produit brut en conventionnel est indiqué dans le document de présentation du Domaine.

Suite

REPONSE 2.4 : conclusion / analyse du scénario

— **Conclusion sur la situation pendant la période de conversion**

On remarque que le temps de la conversion est très délicat en termes de trésorerie. Plusieurs solutions sont possibles pour limiter les résultats financiers négatifs pendant cette période :

- Le fait de choisir d'augmenter les prix des bouteilles juste après la conversion est risqué. Cela peut être brutal pour la clientèle, qui peut disparaitre de façon plus ou moins importante. Il est conseillé d'anticiper et de faire évoluer les prix en douceur, chaque année pendant la conversion et même avant si possible, en expliquant la démarche et en tentant de faire adhérer la clientèle à cette démarche.

  Pour mieux faire passer l'évolution des prix auprès de la clientèle il peut être intéressant de développer une cuvée différente chaque année : changer progressivement la gamme.
  Quoiqu'il en soit, il est probable qu'il soit nécessaire de prospecter pour trouver de nouveaux clients.

- Autre solution : ne pas arrêter les BIB d'un seul coût afin de limiter les coûts d'embouteillage et de commercialisation. Réaliser des BIB d'Anjou Rouge à la place des BIB de Cabernet d'Anjou et de Rosé de Loire peut être une solution.

Le temps supplémentaire sur tous les postes a été chiffré et compté dans les charges (15 € par heure supplémentaire). Peut-être, dans un premier temps, faut-il réfléchir à répartir une partie des tâches supplémentaires entre les associés.

REMARQUE : Il existe aujourd'hui des aides à l'investissement dans du matériel neuf qui permettrait de réduire les coûts d'investissement (voir annexe 7 – Aides à l'agriculture biologique).

— **Conclusion sur la situation après conversion /une fois le domaine certifié AB**

On remarque qu'une marge intéressante peut être dégagée – dès la 4ème année dans un scénario très optimiste.

Par la suite, si les ventes se déroulent bien il peut être intéressant de valoriser une partie du négoce en bouteille.

Il sera également nécessaire de s'équiper davantage en outils interceps (rotatifs et décavaillonneuse notamment, plus adaptés en cas d'herbes hautes) afin de pouvoir gérer différentes situations d'enherbement du cavaillon.

Cas concret

LISTE DES ANNEXES ASSOCIEES

ANNEXE 1
Produits de traitement utilisés en AB et non AB en protection de la vigne

ANNEXE 2
Matériel de travail du sol et équipements phytosanitaires

ANNEXE 3
Coût main d'œuvre et temps de travaux

ANNEXE 4
Règlement européen 834 et 889 relatif à la viticulture et l'arboriculture en agriculture biologique

ANNEXE 5
Rendements et pratiques en viticulture biologique en Pays de la Loire

ANNEXE 6
Engrais et amendements du sol visés à l'article 3 paragraphe 1

ANNEXE 7
Aides à l'agriculture biologique