



Extension du tutoriel Pomme à cidre

wiki.inra.fr/wiki/deximasc/DEXiFruits/1-+Accueil



Tutoriel d'utilisation

DEXiFruits

Extension Pomme à cidre

DEXiFruits pour quoi ?

DEXiFruits est un outil **d'évaluation multicritère de la durabilité des systèmes de culture (SdC) commun à l'ensemble des espèces fruitières**. Il est **gratuit, libre de droit et disponible sur internet**.

Il permet **d'évaluer les performances économiques, environnementales et sociales des pratiques d'un SdC arboricole dans son contexte** et permet **d'identifier ses forces et ses faiblesses**. Il peut également **faciliter l'animation** d'un groupe en aidant à réfléchir aux performances des SdC existants ou à accompagner une réflexion sur l'élaboration et la mise en place de stratégies innovantes.

DEXiFruits par qui ?

Cet outil est un outil informatique co-construit par l'Inra, le Ctifl, l'IFPC et l'AgroCampus Ouest centre d'Angers. Il a mobilisé l'expérience et les compétences techniques et scientifiques de plus de 100 personnes extérieures au projet depuis 8 ans.

DEXiFruits pour qui ?

- les **agriculteurs, seuls ou en groupe**, qui souhaitent réaliser le diagnostic de la durabilité de leur SdC et identifier ses forces et ses faiblesses;
- les **conseillers agricoles** et les **enseignants**, qui y trouveront un support de discussion et d'animation pour faciliter les échanges autour de la durabilité et la conception de systèmes innovants.
- la recherche et le développement, qui peuvent utiliser l'outil pour leurs expérimentations et leurs études

Trois points importants :

- Il ne s'agit pas d'un **outil de certification, ni de labellisation**.
- **Cet outil ne remplace pas le conseil !** Cet outil est une **aide à la réflexion** individuelle ou collective sur les performances des pratiques de SdC dans leur **propre contexte**. **Les solutions sont à réfléchir localement et à adapter au cas par cas**.
- L'utilisation de cet outil relève d'une démarche **volontaire**.

Alice Vélou¹, Aude Alaphilippe¹, Frédérique Angevin¹, Anne Guérin², Pascale Guillermin³, Franziska Zavagli⁴

Partenaires



Financeurs



Table des matières

Contexte du paramétrage	4
Valeurs seuils paramétrées pour la pomme à cidre	5
Le système référent pomme à cidre	7
1 Présentation du système référent	7
2 Choix des classes pour le système référent.....	8
3 Evaluation du système référent pomme à cidre.....	12

Contexte du paramétrage

Ce document présente le paramétrage de l'outil DEXiFruits à la pomme à cidre. Ce travail a été réalisé dans le cadre du projet DEXiFruits après les paramétrages pour la pomme à couteau et la pêche. La méthodologie n'a pas été mise en œuvre par les mêmes personnes et repose donc sur des choix différents.

L'IFPC (Institut Français des Productions Cidricoles) est l'un des partenaires du projet. Une experte en productions cidricoles a donc participé au développement de l'outil DEXiFruits ainsi qu'à son paramétrage pour la pomme à cidre. Son regard était important pour s'assurer de l'adaptation de cet outil à une production à visée exclusive de transformation (contrairement à la pomme à couteau et la pêche).

Nous avons eu quelques difficultés à recueillir les informations nécessaires pour paramétrer les valeurs-seuils de l'outil ainsi que pour créer le système référent cidricole. En effet, cette filière encore jeune possède encore peu de références technico-économiques **représentatives et facilement accessibles**. Nous nous sommes appuyés sur les données d'un référentiel technico-économique conduit par la CRA Normandie et financé notamment par l'Interprofession nationale Unacid. Ne faisant pas l'objet d'un DEPHY FERME ou EXPE, les données relatives à cette production n'étaient pas disponibles dans la base de données DEPHY FERME Arbo (contrairement à la pomme et la pêche).

Cependant, dans le cadre du projet Agribalyse, un verger type avait déjà été créé à dire d'experts cidricoles. Un premier paramétrage a donc pu être réalisé à partir de cette étude. Certaines données ont également pu être récupérées grâce au projet CASDAR Verger Cidricole de Demain conduit par l'IFPC, basé sur une approche système en réseau multi site et qui avait été initié avant le dispositif Dephy EXPE, mais également grâce à l'expertise de l'IFPC.

A partir de cette première base, plusieurs techniciens et conseillers cidricoles (CRA Normandie) ont complété l'expertise de l'IFPC afin de vérifier, commenter et améliorer la qualité du paramétrage.

L'outil DEXiFruits paramétré à la pomme à cidre a ainsi pu être testé par certains acteurs de la filière lors des ateliers organisés pour le SIVAL 2016 (Angers).

Le paramétrage de l'outil pour la pomme à cidre n'a pas donné lieu à une modification de l'arbre générique (ni sa structure, ni les pondérations, ni les fonctions d'utilité).

Il a reposé essentiellement sur :

- la création de valeurs seuils qui permettent de discrétiser les valeurs quantitatives des critères quantitatifs en valeurs qualitatives
- la création d'un système référent pour la pomme à cidre

Valeurs seuils paramétrées pour la pomme à cidre

Seuils adaptés à la production de pomme à cidre

Nom du critère	fiche critère	Classes	Seuils adaptés	Commentaires et sources
Variables décrivant globalement le système de culture				
Rendement total	1.1	Très faible	< V1 t/ha	Référentiel technico-économique normand (version 2013)
		Faible	Entre V2 et V1	
		Moyen	Entre V3 et V2	
		Assez élevé	Entre V4 et V3	
		Elevé	> V4 t/ha	

Age du verger (années)	4	5	6	7	8	9+
V1 = Rendement moyen -30%	7	10,5	14	17,5	21	22,75
V2 = Rendement moyen -15%	8,5	12,75	17	21,25	25,5	27,625
Rendement moyen (t/ha)	10	15	20	25	30	32,5
V3 = Rendement moyen +15%	11,5	17,25	23	28,75	34,5	37,375
V4 = Rendement moyen +30%	13	19,5	26	32,5	39	42,25

Régularité de la production	1.2	Non régulière	Alternance > 30%	Dires d'experts - L'alternance d'un système de production cidricole oscille entre 10 et 30%
		Peu régulière	Alternance entre 10 et 30%	
		Régulière	Alternance < 10%	
Prix de vente	1.3	Très faible	<140 €/t	Dires d'experts - Modification des seuils de prix (moyen entre 150€/t)
		Faible	Entre 140 et 150 €/t	
		Moyen	Entre 151 et 160 €/t	
		Elevé	> 160 €/t	
Valeur de la production	1.4	Très faible	< 3750€/ha	Observations économiques et dire d'experts - La valeur de production d'un verger en production moyenne actuelle est de 4875€ (arrondie à 5000€) . Les autres seuils arrondis correspondent à + ou - 25%
		Faible	Entre 3750 et 5000€/ha	
		Moyenne	Entre 5001 et 6250€/ha	
		Elevée	> 6 250€/ha	
Coûts de production	1.5	Très élevés	> 4 000€/ha	Observations économiques et dire d'experts - Reprise des seuils à partir de la moyenne de 2850 €/ha donnée par les techniciens (Les autres seuils arrondis correspondent à + ou - 40%)
		Elevés	Entre 2850 et 4000€/ha	
		Moyens	Entre 1 700 et 2849€/ha	
		Faibles	< 1 700 €/ha	
Temps de travail	1.6	Très élevé	> 150h/ha	Référentiel technico-économique normand (version 2013) - Reprise des seuils à partir de la moyenne donnée par les techniciens (moyenne de 100h/ha et autres seuils à + ou - 50%)
		Elevé	Entre 100 et 150h/ha	
		Moyen	Entre 50 et 99h/ha	
		Faible	< 50h/ha	
Avantages financiers				
Aides	1.7	Faibles-aucune	< 300€/ha	Dires d'experts
		Moyennes	Entre 300 et 500€/ha	
		Elevées	> 500€/ha	
Opérations mécanisées				
Utilisation des machines	1.8	Très fréquente	> 32 passages/an	Calcul des seuils grâce au système référent d'Agribalyse: -Traitements phytosanitaires= 12 passages ; Fertilisation = 4 passages ; Girobroyage (tonde) = 3 passages ; récolte =3 passages ; taille (taille +broyage feuilles) = 0.8 passage ; travail du sol =1 passage --> soit environ 24 passages/an
		Fréquente	Entre 26 et 32 passages/an	
		Assez fréquente	Entre 15 et 25 passages/an	
		Peu fréquente	< 15 passages/an	
Travail mécanique sur le rang	1.9	Très fréquent	> 5 opérations/an	Modification des seuils , ils deviennent identiques au critère "Gestion du couvert sur l'inter-rang"
		Fréquent	3 à 5 opérations/an	
		Peu fréquent	< 3 opérations/an	
		Pas de travail mécanique sur le rang		

Seuils adaptés à la production de pomme à cidre

Nom du critère	fiche critère	Classes	Seuils adaptés	Commentaires et sources
Fertilisation				
Apports de N minéral	1.11	Elevés	> 100 U/ha/an	Calculs Agribalyse et direx d'experts
		Moyens	Entre 60 et 100 U/ha/an	
		Faibles ou nuls	< 60 U/ha/an	
Apports de N organique	1.12	Elevés	> 100 U/ha/an	Calculs Agribalyse et direx d'experts
		Moyens	Entre 60 et 100 U/ha/an	
		Faibles ou nuls	< 60 U/ha/an	
Apports de P minéral	1.13	Elevés	> 60 U/ha/an	Calculs Agribalyse et direx d'experts
		Moyens	Entre 30 et 60 U/ha/an	
		Faibles ou nuls	< 30 U/ha/an	
Apports de P d'origine organique	1.14	Elevés	> 60 U/ha/an	Calculs Agribalyse et direx d'experts
		Moyens	Entre 30 et 60 U/ha/an	
		Faibles ou nuls	< 30 U/ha/an	
Apports de K minéral	1.15	Elevés	> 150 U/ha/an	Calculs Agribalyse et direx d'experts
		Moyens	Entre 80 et 150 U/ha/an	
		Faibles ou nuls	< 80 U/ha/an	
Irrigation				
Consommation en eau	1.18	Forte	> 5000 m3/ha	Calculs Agribalyse
		Moyenne	Entre 2000 et 5000 m3/ha	
		Faible ou nulle	< 2000 m3/ha	
Traitements pesticides				
IFT total (chimique + NODU Vert)	1.22	Très élevé	> 16	Observations économiques et techniques d'experts
		Elevé	Entre 14 et 16	
		Moyen	Entre 9 et 13	
		Faible	< 9	
IFT hors NODU Vert	1.21	Très élevé	> 14	Techniciens (observations économiques) sur l'IFT total. On a pris les mêmes seuils en leur soustrayant 2 points
		Elevé	Entre 12 et 14	
		Moyen	Entre 7 et 11	
		Faible	< 7	
Coûts de la protection des cultures	1.23	Très élevés	> 800€/ha	Calculs Agribalyse: la moyenne est arrondie à 600€/ha, les seuils correspondent à + ou - 33%
		Elevés	De 600 à 800€/ha	
		Moyens	De 400 à 599€/ha	
		Faibles	< 400€/ha	
Utilisation d'intrants contenant des métaux lourds	1.24		Utilisation de cuivre métal (kg)	Boue d'épandage ou compost d'origine urbaine
		Forte	> 2 kg	oui/non
		Moyenne	Entre 0 et 2 kg	non
		Nulle	Pas de cuivre	non
contexte régional et paysager				
Pression foncière de la région	2.1	Forte	> 7500€/ha	Source Agreste pour les valeurs vénales réajustées à direx d'experts.
		Moyenne	Entre 7500 et 2500€/ha	
		Faible	<2500€/ha	

Le système référent pomme à cidre

Le système référent doit être représentatif d'une moyenne nationale, toutes variétés, bassins de production, modes de production (AB ou non) confondus. Tous les vergers de pomme à cidre devraient pouvoir être comparés avec ce système référent. Il est cependant rappelé que ce système est représentatif des vergers au moment de la création de l'outil DEXiFruits (2015). Suivant l'évolution des pratiques, il devra être mis à jour. Il a été déterminé à dire d'experts en se basant sur la réflexion conduite dans le cadre du projet Agribalyse.

1 Présentation du système référent

Le système référent est un verger de pommiers de 10-15 ha, palissé (palissage bas à 1 m – 1 m 20), avec une densité de plantation de 630 arbres/ha (distance de plantation 2,5 x 5,5 m), conduit en conventionnel PFI (Production Fruitière Intégrée) et en monoculture.

1.1 Son contexte.

Il se situe dans une zone rurale peu ventée et subissant très peu de restrictions d'eau. Le paysage agricole est assez diversifié avec quelques zones d'habitats semi-naturels préservés. Même s'il se situe plus ou moins dans une zone bocagère, peu d'infrastructures agroécologiques sont implantées. Le sol du verger est assez humide, acide (pH typique des sols du Nord-Ouest de la France) mais corrigé par du chaulage et avec une tendance au ruissellement. Un cours d'eau et des haies brise-vent moyennement riches spécifiquement bordent le verger (2 côtés).

1.2 Ses pratiques

L'arboriculteur connaît bien son système et dispose d'un bon réseau d'information et de l'équipement dont il pourrait avoir besoin pour mettre en œuvre ses pratiques culturales. Cependant, lors des pics de travail, l'arboriculteur rencontre des difficultés pour recruter de la main d'œuvre qualifiée.

Il pratique régulièrement des analyses de sol et maîtrise correctement le pH de son sol (chaulage régulier). Il fertilise le sol à l'aide d'engrais minéraux. Il n'apporte aucun amendement organique hormis une fumure de fond à la plantation à base de fumier et le broyage des feuilles et des déchets de taille. Son verger n'a pas besoin d'être irrigué.

Son verger est conduit en PFI. Il désherbe chimiquement le rang et traite le plus souvent en préventif. Son IFT et ses coûts en protection sont donc moyens à élevés. Il respecte assez bien les consignes du Certiphyto

Ses pratiques culturales sont globalement bien acceptées par la société, son verger étant assez isolé, elles occasionnent peu de nuisances pour le voisinage.

1.3 Les résultats économiques

Toute la production est vendue à une seule coopérative à un prix moyen (150€/T + bonus catégorie A de 3€/T). Le rendement est correct (32.5T/ha) mais peu régulier au cours du temps. Son chiffre d'affaires est faible.

Du fait de ses pratiques assez intensives, les coûts de production sont élevés, sa marge est donc faible et peut mettre en péril la santé financière de son exploitation.

Il est globalement satisfait de son système et de son marché.

2 Choix des classes pour le système référent
Système référent pomme à cidre

Nom du critère	Choix	Commentaires et sources
Résultats du système de culture		
Rendement total	Moyen	Dires d'experts - Le verger cidricole référent est en pleine production (9 +). Il a un rendement moyen d'environ 30 T/ha
Régularité de la production	Peu régulière	Dires d'experts - Le système référent a une production peu régulière (alternance entre 10 et 30%)
Prix de vente	Moyen	Dires d'experts - Le verger type réussi à avoir un tarif conventionnel de 150€/t et réussi à avoir un petit bonus pour la qualité de ses fruits (+3€/t) (catégorie A)
Valeur de la production	Faible	Observations économiques et dires d'experts- Moyenne à environ 4590€/ha pour un verger adulte (30T/ha x 153€/T)
Coûts de production	Elevés	Observations économiques et dires d'experts- Moyenne à 2850€/ha pour un verger adulte
Temps de travail	Elevé	Référentiel technico-économique normand (version 2013) - Moyenne de 100h/ha pour un verger adulte
Avantages financiers		
Aides	Faibles-aucune	Dires d'experts - Aucune aide de la PAC; peu d'aides si ce n'est PVE; aides à la restructuration du verger; aides à la conversion en AB --> mais c'est faible et souvent régionalisé
Opérations mécanisées		
Utilisation des machines	Assez fréquente	Calculs Agribalyse et à dires d'experts: soit environ 24 passages/an
Travail mécanique sur le rang	Pas de travail mécanique sur le rang	Dires d'experts - AB: Backage + enherbement total pas de désherbage mécanique car récolte mécanique -
Opérations de gestion du couvert de l'inter-rang	3 à 5 opérations/an	Dires d'experts - Le système type réalise en moyenne 4 à 5 passages de gestion du couvert sur l'inter-rang par an
Fertilisation		
Apports de N minéral	Moyens	Calculs Agribalyse et dires d'experts - L'apport moyen d'azote sous forme minérale et de 80 unités/ha/an
Apports de N organique	Faibles ou nuls	Dires d'experts - Pas d'amendement organique - épandage de fumier seulement à la plantation
Apports de P minéral	Moyens	Calculs Agribalyse et dires d'experts -L'apport moyen de phosphore sous forme minérale et de 40 unités/ha/an
Apports de P d'origine organique	Faibles ou nuls	Dires d'experts - Pas d'amendement organique - épandage de fumier seulement à la plantation
Apports de K minéral	Moyens	Calculs Agribalyse et dires d'experts -L'apport moyen de potassium sous forme minérale est de 90 unités/ha/an
Amendements et fertilisants organiques	Autres apports ou aucun apport	Dires d'experts - Pas d'amendement organique - épandage de fumier seulement à la plantation
Maîtrise du pH du sol	Bonne Maîtrise	Calculs Agribalyse et dires d'experts - Les terrains sont généralement acides - le chaulage est donc une pratique courante --> en moyenne 500kg/an/ha de chaux magnésienne (petits apports fréquents sous forme poudre) Analyse de sol faite tous les 5 ans en moyenne

Système référent pomme à cidre

Nom du critère	Choix	Commentaires et sources
Eléments du système de culture		
Irrigation		
Consommation en eau	Faible ou nulle	Calculs Agribalyse -Le verger type n'est pas irrigué et la lutte anti-gel par aspersion sur frondaison ou autre n'est pas utilisée
Matériel d'irrigation	Pas d'irrigation	Calculs Agribalyse - Le verger type n'est pas irrigué
Traitements pesticides		
Risque de dérive des pesticides	Moyen	Dires d'experts- En règle générale, l'arboriculteur fait attention de ne pas traiter par vent fort, il n'utilise pas de matériel particulier pour diminuer la dérive mais fait attention de fermer certaines buses hautes pour le traitement des vergers jeunes ou peu hauts. Son verger est équipé de haies. Ce qui permet de réduire la dérive. Comparé aux autres systèmes arboricoles, on peut considérer son risque de dérive comme moyen
IFT total (chimique + NODU Vert)	Elevé	Observations économiques et techniques d'experts - l'IFT total d'un verger cidricole en pleine production est environ de 14
IFT hors NODU Vert	Moyen	Observations économiques et techniques d'experts - l'IFT hors NODU vert d'un verger cidricole en pleine production est environ de 11
Coûts de la protection des cultures	Moyens	Calculs Agribalyse - Les coûts de protection des cultures d'un verger pour une année avoisinent les 550€/ha
Utilisation d'intrants contenant des métaux lourds	Moyenne	Source Agribalyse + dires d'experts: Entre 1 et 1,5kg de cuivre métal /ha/an
Précautions phytosanitaires et produits dangereux	Conduite dangereuse	Dires d'experts - L'arboriculteur qui traite le système type n'a pas souvent le choix en termes de produit et est souvent amené à utiliser des produits classés Xn --> OUI Il lui arrive également de mal se protéger (pas de cabine pour les produits à pulvérisation haute) et de ne pas respecter les DRE (Délai de Ré Entrée) sur la parcelle après application. -> Oubli de quelques précautions
Aménagement du verger		
Niveau d'enherbement	Inter-rang enherbé	Système Agribalyse - L'inter-rang est enherbé dans le système type
Présence ou implantation de bandes fleuries	aucune	Dires d'experts - Il n'y a pas de bandes fleuries implantée autour ou à l'intérieur du verger type
Mélange cultural et plantes de services	Absence de mélange cultural	Dires d'experts - Dans le verger pommier type, il n'y a aucune autre espèce qui est cultivée. De même, excepté l'enherbement, aucune plante de service n'est implantée volontairement.
Présence d'habitats artificiels au verger	Habitats rares	Dires d'experts - Quelques nichoirs sont implantés dans le verger type, mais il n'y a pas de vraie gestion de la biodiversité animale
Importance et connectivité des haies	Moyenne	Dires d'experts - Les haies présentes autour de la parcelle, bordent le verger en général sur 1 ou 2 côtés pour leur effet brise-vent. Elles ne sont pas connectées entre elles (Haies: Nord-Sud ou Est-Ouest)
Richesse des haies	Richesse moyenne	Dires d'experts - Des haies sont présentes autour de la parcelle. Elles possèdent 3 à 5 espèces sur une strate
Variables décrivant globalement le système de culture		
Régularité de distribution de la charge de travail	Moyenne	Dires d'experts - L'arboriculteur possède 20ha de pommier et est familiarisé avec son système. Mais il est aussi polyculteur/éleveur, ce qui peut poser ponctuellement des problèmes.
Complexité du système	Acceptable	Dires d'experts - L'arboriculteur est satisfait de la complexité de son système
Difficultés physiques et pénibilité du travail	Acceptables	Dires d'experts - pas de filet - passerelle - bruit - tâches difficiles - toujours taille - traitements - par définition du métier d'agriculteur

Système référent pomme à cidre

Nom du critère	Choix	Commentaires et sources
Éléments du contexte agro-environnemental		
contexte régional et paysager		
Pression foncière de la région	Moyenne	Source Agreste - réajustées à dire d'experts. Le système type se situe dans une zone où il y a peu d'habitations et la valeur vénale du terrain tourne aux alentours de 5000€/ha (moyenne de valeurs vénales des régions: Pays de la Loire, Bretagne, Basse Normandie et Haute Normandie)
Importance et connectivité des habitats semi-naturels	Habitats favorables	Dires d'experts - Le verger référent se situe dans une zone assez diversifiée où les habitats semi-naturels sont assez fréquents mais pas forcément connectés
Mosaïque des cultures du paysage	Espace homogène peu favorable	Dires d'experts - Le verger référent se situe dans une zone où les parcelles sont assez grandes mais avec une diversité d'espèces cultivées moyenne.
contexte de l'exploitation		
Importance et connectivité des Infrastructures Agro-écologiques (IAE) de l'exploitation	Habitats peu favorables	Dires d'experts - Il a moins de 5% de la surface totale de l'exploitation qui est en infrastructure agro-écologique (IAE) et ces rares IAE ne sont pas connectés entre eux
Diversité des Infrastructures Agro-Ecologiques (IAE) de l'exploitation	IAE < 4	Dires d'experts - Peu d'espace est alloué aux IAE, si elles sont présentes, il y a peu de diversité
Disponibilité locale en eau	Forte	Propluvia - Le système type se trouve dans une région où il n'y a rarement de restrictions d'eau et sans limitation de disponibilité.
Contexte pédo-climatique		
Sensibilité du terrain à la lixiviation	non	Site esrifrance - consultation de la carte des IDPR pour la France entière - IDPR ≥ 1000 (Bretagne, Basse Normandie, Pays de la Loire) / IDPR < 1000 (Haute Normandie)
Sensibilité du terrain au ruissellement	oui	Site esrifrance - consultation de la carte des IDPR pour la France entière - IDPR ≥ 1000 (Bretagne, Basse Normandie, Pays de la Loire) / IDPR < 1000 (Haute Normandie)
Exposition du terrain au vent	non	Dires d'experts - Peu de vent ou s'il y a du vent, des haies sont implantées pour limiter ce risque
Sensibilité du terrain et pratiques aggravant les émissions de N2O	non	Dires d'experts - Les sols peuvent être humides et sont acides mais corrigés avec des pratiques de chaulage régulières --> contexte aggravant: non Pas de travail superficiel du sol sur le rang (récolte mécanique), pas d'amendement organique ni d'irrigation après un apport fertilisant --> Pratiques non aggravantes: non

Système référent pomme à cidre		
Nom du critère	Choix	Commentaires et sources
Éléments de contexte socio-économique		
Accès et support d'information		
Connaissances et compétences de l'arboriculteur et de ses employés	Fortes	Dires d'experts - L'arboriculteur qui gère le système type possède de bonnes compétences et de bonnes facultés d'apprentissage
Accès aux connaissances	oui	Dires d'experts - Bon réseau de conseil (Chambre d'agriculture, technicien de coopérative, conseillers privés, Institut technique dédié à la filière...).
Supports de production		
Besoin en équipement	Faible-nul	Système Agribalyse + dires d'experts - Il n'y a pas de filet para-grêle ou alt'carpo. Le système type demande du matériel spécifique à la pomme à cidre (récolte mécanique) mais l'arboriculteur le possède sur l'exploitation
Accès aux équipements et aux intrants	Facile	Dires d'experts - Aucun filet para-grêle ou alt'carpo. Même si les CUMA sont peu mobilisées en arboriculture, les facteurs de production sont facilement accessibles ou possédés directement par l'arboriculteur - car le système type n'est pas innovant.
Disponibilité en ressources financières	Disponibilité moyenne	Dires d'experts - La possibilité d'accorder des fonds au système est envisageable
Difficultés à recruter de la main d'œuvre	Difficile	Dires d'experts - L'arboriculteur éprouve toujours des difficultés à trouver de la main d'œuvre pour la gestion des gros pics de travail liés à son système. De plus, trouver de la main d'œuvre qualifiée devient de plus en plus problématique
Dépendance aux marchés	Très dépendant	Dires d'experts - Le système type est sous contrat, il est donc très dépendant du marché à qui il vend sa production - un contrat sur 15 ans est signé avec la coopérative pour l'achat des fruits produits
Appréciations de la société et de l'arboriculteur		
Satisfaction vis-à-vis du marché visé	Satisfait	Dires d'experts - Les pommes produites dans le système type partent principalement en cidrerie coopérative. L'arboriculteur est en général satisfait de ce marché
Accessibilité sociale du produit pour les consommateurs	Accessible	Dires d'experts - Les pommes produites dans le système type partent principalement en cidrerie coopérative. Les produits cidricoles produits par cette coop sont à un prix correspondant au marché de vente
Acceptabilité de la stratégie par la société	Indifférent	Dires d'experts - Le système utilise des produits phytosanitaires, cependant cette culture a une forte valeur patrimoniale et est bien vue dans sa zone de production
Valeur sociale du paysage	Indifférent	Dires d'experts - Aucun filet para-grêle ou alt'carpo - en règle générale, le système cidricole a une forte valeur patrimoniale et donc une bonne image lorsqu'il est conduit en haute-tige. Cependant, le verger type est en basse-tige, est désherbé sur le rang et ne possède pas de bandes fleuries. Par rapport à un verger haute-
Perturbations pour le voisinage	non	Dires d'experts - Le système type est assez éloigné des habitations
Transfert de connaissances vers la société	Moyen	Dires d'experts - Ce système ne fait que de la production de pomme, il y a donc peu ou pas de contact direct avec le client. Cependant le transfert peut se faire via les associations de producteurs (journées porte-ouvertes/ présentation du verger ou du cidre d'un collègue...)

3 Evaluation du système référent pomme à cidre

