



Les vergers haute-tige du territoire Pays de Montbéliard et Agglomération



Année 2018-2019

Anouchka Bensaadi, Céline Chhim, Anne-Fleur Dorey, Salomé Wouts

Tuteur pédagogique : Sylvie Granger

Commanditaire : Régis Huet, directeur de l'association Vergers Vivants



Remerciements

Nous souhaitons remercier Régis HUET et Victor EGGER pour nous avoir accueillies à la Damassine, pour nous avoir présenté l'ensemble de la problématique et les enjeux liés à celle-ci ainsi que pour nous avoir fourni les documents nécessaires pour nos recherches.

Nous remercions également notre professeur référente Sylvie GRANGER pour nous avoir encadrées et aidées tout au long du projet, aussi bien dans la compréhension de la problématique que dans l'élaboration des questionnaires et du rapport.

Table des matières

Table des illustrations	4
Table des annexes	5
I/ Les missions, matériels et méthodes	7
1/ Les missions confiées par Vergers Vivants	7
2/ Matériel et méthodes	8
2.1/ Recensement des pressoirs et distilleries du PMA	8
2.2/ Etude de potentialité de valorisation des pommes issues de vergers haute-tige	8
II/ Résultats obtenus	10
1/ Les enquêtes	10
1.1/ Résultat de l'inventaire des nouvelles communes du PMA	10
1.2/ Résultat de la réactualisation de l'inventaire de 2009	14
2/ Etude de la potentialité des arbres fruitiers dans le Pays de Montbéliard Agglomération	14
III/ Discussion	16
1/ Retour sur la méthode de recensement par voie postale	16
2/ Limites de l'étude de potentialité	16
Conclusion	17
Bibliographie	18

Table des illustrations

Table des figures :

Figure 1: Production fruitière d'un pommier selon l'âge (adapté de (Pointereau, Coulon, 2017) et (Coulon et al., 2005)).	9
--	---

Table des tableaux :

Tableau 1: Liste des communes ayant répondu positivement à la question "Possédez-vous des équipements de transformation en fonctionnement?"	10
Tableau 2: Liste des communes ayant répondu négativement à la question "Possédez-vous des équipements de transformation en fonctionnement?"	10
Tableau 3 : Liste des communes proposant du matériel à louer avec leurs tarifs respectifs	12
Tableau 4: Distribution des fruits utilisés dans les communes	13
Tableau 5: Résultats d'estimation de potentialité	14
Tableau 6: Production de jus de pomme de la Damassine entre 2011 et 2018 dans les vingt-neuf anciennes communes du PMA	15

Table des annexes

Annexe 1 : Tableur Excel de la liste des contacts des mairies du PMA

Annexe 2 : Tableur Excel de la réactualisation de l'inventaire de 2009

Annexe 3 : Tableur Excel du recensement des ateliers de pressoir et distillerie des nouvelles communes 2018

Annexe 4 : Répartition des alambics à distiller et pressoirs sur le PMA

Annexe 5 : Comptage des pommiers dans les 29 communes

Annexe 6 : Comptage des cerisiers dans les 29 communes

Annexe 7 : Comptage des pruniers dans les 29 communes

Annexe 8 : Comptage des noyers dans les 29 communes

Annexe 9 : Comptage des poiriers dans les 29 communes

Annexe 10 : Comptage des cognassiers dans les 29 communes

Annexe 11 : Bilan de récolte de pommiers de la Damassine

Introduction

Dans le cadre du module “Projet B” d'AgroSup Dijon, nous avons travaillé pour un projet commandité par le directeur de l'association Vergers Vivants, monsieur Régis Huet. Cette association franc-comtoise a pour but, pour citer leur site web, “de fédérer les différents acteurs qui travaillent à la préservation du patrimoine fruitier” (Vergers Vivants, 2009). Elle se concentre notamment sur l'exploitation des vergers haute-tige et c'est sur ce type de verger que nous allons travailler. Nous nous concentrerons sur l'échelle du territoire du Pays Montbéliard Agglomération, une structure intercommunale située dans la région de Bourgogne-Franche-Comté, dans le département du Doubs.

Le verger haute-tige, aussi appelé pré-verger, est un système agroforestier associant “arbres fruitiers de haute tige plantés à large espacement et une surface toujours en herbe. La densité d'arbres est inférieure à 100 arbres par hectare et la production d'herbe doit être dominante” (Coulon *et al.*, 2005). C'est une pratique ancestrale qui tend à disparaître aujourd'hui et représente une perte pour le patrimoine rural français.

La question de la préservation des vergers haute-tige dans le pays de Montbéliard est présente depuis plusieurs années et celle-ci a notamment été soulevée par l'extension urbaine. Les vergers haute-tige sont historiquement situés en périphérie des villes afin de pouvoir assurer l'approvisionnement de la ville en fruits. Ainsi l'agrandissement des villes pose la question de la préservation de ces vergers haute-tige car ceux-ci sont détruits avec l'extension urbaine. L'association Vergers Vivants en collaboration avec des homologues suisses et sous la tutelle du programme européen Interreg ont, dès 2006, lancé des actions visant à estimer à terme l'état et la répartition des vergers haute-tige ainsi que celui des ateliers de pressoirs et distillerie sur le territoire choisi. L'objectif final est de démontrer le potentiel économique et environnemental de ce type de verger et donc de justifier la nécessité d'entretenir ces vergers. Notre rôle au sein de ce projet sera surtout de démontrer l'enjeu économique de l'entretien de ces vergers.

L'enjeu économique développé dans ce rapport est étudié à travers le potentiel économique de la filière du jus de pomme élaboré par des pressoirs tels que le pressoir de la Damassine. La Damassine est le nom de la maison des vergers, du paysage, et de l'énergie (Pays de Montbéliard Agglomération). Ce bâtiment se situe à Vandoucourt, une des communes du Pays de Montbéliard Agglomération. Il accueille notamment l'association Vergers Vivants. Cette dernière gère à la Damassine un pressoir à jus de pomme, où des particuliers peuvent faire presser leur propre production de pommes. Cette activité connaît aujourd'hui un certain essor grâce à la mode des produits “naturels” chez les consommateurs.

Dans ce rapport, nous allons dans un premier temps exposer les différentes missions qui nous ont été attribuées, la démarche employée pour répondre à nos différents axes de travail ainsi que le matériel utilisé. Dans un second temps, nous présenterons l'analyse des résultats obtenus. Enfin, nous discuterons de ces résultats et conclurons sur cette expérience.

I/ Les missions, matériels et méthodes

1/ Les missions confiées par Vergers Vivants

D'après les dires du directeur de l'association Vergers Vivants, Mr Régis Huet, la tendance veut que les vergers haute-tige du PMA appartiennent surtout à des particuliers, retraités ou exerçant une profession distincte du monde agricole. Pour cette raison, les vergers sont laissés à l'abandon, sans entretien et les productions fruitières sont perdues. Les particuliers n'ont pas toujours le temps ni les ressources pour s'occuper de ces terres. Comme ces vergers n'ont actuellement pas ou peu d'utilité économique, ils sont très vulnérables face à l'extension urbaine du PMA.

Originellement composée de vingt-neuf communes, l'agglomération du Pays de Montbéliard s'est étendue au nombre de soixante-douze communes en janvier 2017. Le commanditaire souhaite répertorier l'ensemble des ateliers de pressoir et/ou distilleries du nouveau territoire afin de mettre à jour la base de données déjà constituée par l'association. Ce recensement permettrait notamment d'estimer l'exploitation actuelle des arbres fruitiers de vergers haute-tige dans la nouvelle zone. Un état des lieux de cette exploitation permettra de proposer par extension une potentialité des vergers aujourd'hui abandonnés. L'entretien des vergers haute-tige assurerait la valorisation du patrimoine pour les propriétaires et les communes ainsi qu'une valorisation économique pour les communes et associations pouvant louer les pressoirs et les distilleries. A cela s'ajoute la création de biens de consommation comme le jus et l'eau-de-vie. Si la valorisation de ces ressources est démontrée comme étant possible et viable alors la préservation de ce patrimoine sera d'autant plus facile à faire valoir et l'extension urbaine ne se fera pas au détriment des vergers haute-tige.

Deux objectifs se distinguent dans ce projet. D'un côté nous devons réaliser un état des lieux du matériel de pressoir et distillerie du territoire entier qui passe donc par la réactualisation de l'inventaire de 2009 et par la création d'un inventaire des nouvelles communes. L'objectif reste la constitution d'un carnet d'adresse et d'une base de données. D'un autre côté, nous devons réaliser une étude de potentialité de production des vergers haute-tige du PMA ainsi que la valorisation en termes économiques de cette production. Nous proposerons une estimation basée sur la production de jus de pommes puisque c'est sur cette filière que nous avons le plus d'informations tant par notre recherche bibliographique que par les données de la Damassine fournies par l'association. Une raison pour laquelle cette ressource est laissée à l'abandon est que sa valeur potentielle n'est pas connue. Cette estimation a donc pour vocation d'être un argument en faveur de la préservation des vergers haute-tige.

2/ Matériel et méthodes

2.1/ Recensement des pressoirs et distilleries du PMA

Nous avons porté notre choix de méthode de recensement sur des entretiens téléphoniques directifs au regard de notre emploi du temps et du temps imparti à ce projet. En effet, des entretiens de visu, bien que plus précis en termes de résultats, n'étaient pas possible à mettre en place. Nous ordonnons par la suite les résultats par voie informatique. Le matériel nécessaire à notre travail correspond à des téléphones et des ordinateurs.

Pour réaliser ce travail, nous avons planifié dans un premier temps la réalisation d'un inventaire des contacts des mairies des nouvelles communes du PMA et complété celui-ci par des recherches internet. Les coordonnées téléphoniques et adresses électroniques de chaque mairie ont été relevées dans un tableau Excel en annexe 1. Ensuite, nous avons composé deux questionnaires en nous inspirant de celui déjà réalisé en 2009 par l'association Vergers Vivants. Le premier permet la réactualisation de cet inventaire et est donc très allégé en nombre de questions et les résultats de ce recensement sont relatés en annexe 2. Le deuxième permet de recenser les nouveaux pressoirs et alambics et reste proche du modèle de 2009 et les résultats sont relatés dans l'annexe 3. Suite à une demande du commanditaire, Mr Huet, nous avons dans un premier temps transmis par courrier tous les questionnaires avant de contacter les mairies par téléphone. Les appels téléphoniques nous ont donc permis d'accuser réception du courrier et/ou de relancer si besoin était. Nous pouvions à cette occasion apporter des précisions de compréhension avec un entretien plus directif. Lorsque nous n'avons pas pu entrer en contact avec une mairie par voie téléphonique, c'est par courrier électronique que nous l'avons de nouveau sollicitée.

2.2/ Etude de potentialité de valorisation des pommes issues de vergers haute-tige

Actuellement, de nombreux vergers haute-tige ne sont ni entretenus ni récoltés. Dans quelques communes possédant des pressoirs ou distilleries communaux, les particuliers peuvent produire leur propre jus ou alcool. Dans la seconde partie du travail, la production potentielle de jus de pomme est considérée, dans le cas où la totalité de la production de pommes de verger haute-tige serait utilisée. Nous rappelons que nous avons choisi de recentrer cette étude de potentialité sur la pomme pour des raisons d'accès à l'information. Afin de réaliser l'étude, une synthèse des inventaires des arbres fruitiers de l'ancien PMA, fournie par Vergers Vivants, a été utilisée. Dans chaque commune, l'association a recensé le nombre de pommiers présents, avec la phase de croissance correspondante (plantation, productif jeune, productif ancien, sénescence). En effet, d'après la figure 1, un pommier n'est productif qu'à partir de l'âge de 10 ans. De 20 à 45 ans, la production atteint un plateau maximum. Ensuite à partir de 50 ans, la production de fruits commence à décliner doucement. Enfin quand l'arbre entre en phase de sénescence, il cesse de produire des fruits.



Figure 1: Production fruitière d'un pommier selon l'âge (adapté de (Pointereau, Coulon, 2017) et (Coulon et al., 2005)).

Nous cherchons à traduire la potentialité par une estimation du revenu brut que dégagerait la vente de jus de pomme transformé à partir des fruits des pommiers des vingt-neuf anciennes communes pour lesquelles les informations sont disponibles. Pour pouvoir réaliser l'estimation, plusieurs hypothèses ont été émises. Tout d'abord, la moyenne de production des arbres productifs jeunes et anciens est fixée à 95 kg/arbre. En général, le rendement d'extraction du jus est variable de 50 à 90 %, selon l'équipement de pressage employé (Association Les Mordus de la Pomme) (Association du Syndicat des Arboriculteurs et Récoltants Familiaux de Fruits « De la Haute Vallée de la Bruche »). Dans le cas présent, puisque la plupart des pressoirs sont très anciens, ce rendement est estimé à 60 %. Enfin, le prix au litre de jus est fonction du type de commercialisation. En effet, pour de la vente de jus par le biais de coopérative, le prix est aux alentours de 1,80 € le litre tandis qu'il peut atteindre 2,50 € le litre pour une vente de jus de pomme artisanal sur des marchés (Coulon *et al.*, 2005). Une moyenne de ces deux prix, soit 2,15 € le litre, sera employée dans les calculs.

Dans un premier temps, la moyenne de production sera multipliée au nombre d'arbres productifs (somme des arbres productifs jeunes et anciens) afin d'obtenir le tonnage moyen de pommes récoltées sur un an au sein des vingt-neuf communes. Ensuite ce tonnage sera à son tour multiplié au rendement moyen d'extraction de jus afin d'obtenir le volume de jus moyen potentiellement produit à l'année. Enfin, grâce au prix moyen de vente d'un litre de jus, le revenu brut annuel moyen sera obtenu. Ce revenu brut potentiel sera ensuite comparé au revenu généré par la production de jus de pomme du pressoir de la Damassine, encore une fois à partir de données fournies par l'association Vergers Vivants.

II/ Résultats obtenus

1/ Les enquêtes

1.1/ Résultat de l'inventaire des nouvelles communes du PMA

Ci-après seront analysés les résultats des vingt-trois questionnaires remplis et reçus sur quarante-trois nouvelles communes sollicitées (annexe 3). Nous allons diviser l'analyse des questionnaires en plusieurs axes en essayant de traiter du plus large au plus précis. L'objectif est pour nous de tirer des questionnaires les informations nécessaires à l'estimation du potentiel de production du territoire. Nous nous attachons donc dans un premier temps à extraire la liste des nouvelles communes du PMA possédant un atelier de transformation en fonctionnement. Nous obtenons comme résultats une liste de 14 communes qui ont répondu positivement et 9 négativement. Les listes sont les suivantes (Tableau 1 et Tableau 2) :

Tableau 1: Liste des communes ayant répondu positivement à la question "Possédez-vous des équipements de transformation en fonctionnement ?".

Liste des communes possédant des équipements de transformation de fruits en fonctionnement
Berche Beutal Colombier Fontaine Dung Glax Longerelle sur Doubs Noirefontaine Présentevillers Villars-Sous-Dampjoux

Tableau 2: Liste des communes ayant répondu négativement à la question "Possédez-vous des équipements de transformation en fonctionnement?".

Liste des communes ne possédant pas d'équipements de transformation de fruits en fonctionnement
Abbervillers Allondans Autechaux-Roide Blamont Echenans sur l'Etang Ecot Ecurcey Goux les Dambelin

Lougres Montenois Saint-Julien-les-Montbéliard Semondans Solemont Villars Les Blamont
--

Ensuite, parmi les communes du tableau 1 nous avons cherché à identifier les communes possédant uniquement un pressoir, uniquement un alambic à distiller ou les deux. En combinant les informations récoltées des questionnaires et les résultats des questionnaires des anciennes communes de 2009, nous avons choisi de représenter le résultat sous forme d'une carte à l'échelle plus large du PMA en entier (annexe 4). La carte est non exhaustive puisqu'il nous manque les informations pour environ 50 % des nouvelles communes.

Ensuite, nous nous intéressons à l'âge de l'atelier pour juger de son état de fonctionnement. En tenant compte de neuf réponses sur quatorze ateliers en fonctionnement, la moyenne d'âge du matériel est d'environ 47 ans et celui du bâti est d'environ 62 ans pour dix réponses sur quatorze. Nous notons alors que le matériel est relativement âgé et seules les communes de Montenois et d'Echenans-sur-l'Étang ont déclaré vouloir investir pour la remise en état du matériel. Ces réponses témoignent, de prime abord, d'un dynamisme plutôt faible autour de cette activité.

Il s'agit désormais de regarder de plus près l'utilisation de ce matériel en analysant les informations qui caractérisent le fonctionnement des ateliers. Seulement onze communes sur quatorze ont répondu à la question « Quel est le nombre de client total ? ». Le résultat moyen qui en découle correspond à six clients par commune. En comparaison au nombre de clients de la Damassine, ce résultat reste très faible (94 clients à la Damassine en 2013). De plus, nous observons à la lecture des résultats de production de la Damassine que certains usagers proviennent des nouvelles et anciennes communes recensées à ce jour. Ceci reste compréhensible pour les communes ne possédant pas de pressoirs mais nous trouvons l'exemple contradictoire des communes de Montenois et Allondans. Ces dernières possèdent un pressoir en fonctionnement et certains habitants préfèrent tout de même se tourner vers la Damassine. Il s'agirait par la suite de se demander pourquoi un tel choix. Est-ce pour des raisons de qualité de matériel et de service ou pour des raisons de tarifs ou encore de communication.

Ensuite et pour rebondir sur ces interprétations, nous nous intéressons aux périodes de mise à disposition du matériel et aux tarifs appliqués. Nous avons sélectionné les communes ayant déclaré faire de la location de matériel soient onze communes sur quatorze concernées. Nous n'avons relaté que les communes pour lesquelles nous avons des informations tarifaires. Il existe alors des communes possédant des ateliers non référencées dans le tableau suivant.

Tableau 3 : Liste des communes proposant du matériel à louer avec leurs tarifs respectifs

Communes	Type de matériel	Tarifs €
Abbevillers	Alambic	7,5 €/utilisation
Autechaux-Roide	Pressoir	10 €/utilisation
	Alambic	20 €/utilisation
Blamont	Alambic	16 €/jour
Echenans sur l'Etang	Pressoir	15 €/jour
	Alambic	15 €/jour
Ecot	Pressoir	5 €/demi-journée
	Alambic	15 €/jour
Ecurcey	Alambic	18 €/jour
Goux les Dambelin	Alambic	40 €/jour
Lougres	Pressoir	7 €/demi-journée
Montenois	Alambic	7 €/jour
Villars les Blamont	Alambic	12 €/jour

Nous observons que la fourchette de prix pour les distillations est large, soit de 7,5 € à 40 €, alors que pour les pressoirs le prix est globalement le même, soit une dizaine d'euros la journée. Nous notons le cas particulier de Saint-Julien-lès-Montbéliard qui nous a indiqué un seul tarif et n'a pas précisé le type d'installation qu'elle possédait. Nous avons donc fait l'hypothèse plus large qu'elle avait deux ateliers de transformation. Ne sachant pas à quel atelier associer le tarif, nous avons isolé ce cas. Nous ajoutons également que les communes de Semondans et Solemont font du prêt de matériel et n'appliquent aucun tarif à leurs usagers. Les usagers de ces installations sont pour sept des quatorze communes des particuliers, pour quatre des quatorze communes de toutes catégories, pour deux des quatorze communes des particuliers et associations/écoles et enfin pour une des quatorze communes des particuliers et des agriculteurs. Ces usagers proviennent en majorité de la commune.

Nous pouvons donc en conclure que l'utilisation du matériel est, pour une importante majorité, locale et pour les particuliers.

Concernant les fruits transformés, nous ne pouvons proposer qu'une analyse très succincte au regard du peu d'informations récoltées. Les mairies gestionnaires des installations ne savent en général pas comment ces dernières sont utilisées. Seules six communes ont précisé le type de fruits transformé et les fruits les plus représentés sont la pomme et la prune pour le PMA. La prune est plutôt réservée à la fabrication en eau-de-vie alors que la pomme, elle, bien qu'utilisée dans les deux cas semble plus destinée à la production de jus.

Tableau 4: Distribution des fruits utilisés dans les communes

Commune	Abbevillers	Allondans	Ecot	Goux les Dambelin	Lougres	Montenois
Fruits						
Pommes	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Poire	✓		✓			✓
Prune	✓		✓	✓		✓
Cerise	✓		✓			✓
Coing	✓		✓			✓
Autre	Mirabelle					

Le point commun à toutes ces communes reste la période de mise à disposition du matériel qui est conditionnée par un arrêté préfectoral dans le cas des distillations et de la période de fructification dans les deux cas. La mise à disposition s'étend alors sur l'automne et début d'hiver en général.

Enfin, nous nous sommes intéressées aux modes de communication mis en place par les communes pour rendre visible leur(s) atelier(s) de transformation de fruits en jus et/ou eau-de-vie. Nous obtenons 30 % qui communique via le bouche-à-oreille, 10 % se basant sur l'histoire, soit le fait qu'il y ait un atelier de transformation depuis des décennies, 5 % communiquent par le site internet de la commune, 5 % ne font rien et enfin 50 % (soit dix communes dont six qui n'ont pas d'installation) n'ont rien répondu. Il est nécessaire de faire remarquer que nos effectifs sont très petits (vingt communes) mais représentent la moitié de toutes les communes sollicitées.

Finalement nous obtenons plus de 50 % des communes ayant répondu qui possèdent encore aujourd'hui un atelier de transformation en fonctionnement. Ceci est un résultat plutôt positif pour la préservation du patrimoine au regard de la dynamique décroissante qui entoure cette filière. En effet, la fréquentation reste faible et très peu de communes envisagent d'investir pour la pérennisation du matériel. L'utilisation est très locale et concerne toujours les mêmes clients. La production quant à elle reste plutôt faible surtout en comparaison à celle de la Damassine. Cependant toutes les communes concernées par l'activité, sauf Goux-lès-Dambelin et Lougres, sont intéressées pour garder contact avec l'association Vergers Vivants. Ceci témoigne d'un potentiel engouement autour de la filière sous l'impulsion par exemple de l'association Vergers Vivants.

1.2/ Résultat de la réactualisation de l'inventaire de 2009

Premièrement, nous avons reçu dix réponses sur vingt-neuf communes sollicitées. Les évolutions et informations complémentaires issues de ces nouveaux questionnaires ont été ajoutées au tableur initial de 2009 en cases rosées (annexe 2). Pour synthétiser les résultats obtenus, nous ne pouvons apporter que des pistes d'analyses non exhaustives au regard du nombre de réponses. Ce qu'il est important de retenir finalement, c'est que deux communes sur dix ont annoncé avoir arrêté ou vouloir arrêter sous peu leur(s) atelier(s) de transformation. Une autre, Bart, a arrêté son activité lié au pressoir mais a ré-installé son alambic dans un bâtiment plus approprié et dédié aux associations. Deux autres communes ont indiqué avoir investi dans la rénovation du bâti uniquement. Elles ont réalisé leurs engagements sur 10 ans, annoncés dans le précédent inventaire mais n'en ont pas formulé de nouveaux. Finalement, seule la commune de Taillecourt annonce avoir renouvelé du matériel. L'attraction autour de cette activité semble être stable voire même plutôt en continuelle décroissance avec un faible nombre de clients habituels et un laissé à l'abandon du matériel jusqu'à vieillissement.

2/ Etude de la potentialité des arbres fruitiers dans le Pays de Montbéliard Agglomération

Suite à nos différentes recherches bibliographiques et à l'étude des documents fournis par Régis HUET, une étude des potentialités de production des différents pommiers et présents dans les vergers haute-tige et de sa valorisation monétaire a été réalisée. Pour les autres types d'arbres fruitiers, un inventaire du nombre d'arbres en fonction de leur âge et de la commune dans laquelle ils sont présents a également été fait. Ainsi les résultats obtenus sont les suivants (Tableau 5) :

Tableau 5: Résultats d'estimation de potentialité

Production moyenne pour une moyenne de 95 kg de pommes par arbre	655 025 kg
Quantité de jus pouvant être produite	458 518 L
Produit brut pour les 29 communes	985 813 €
Produit brut moyen par commune	33 994 €

Produit brut pour les 72 communes

2 447 535 €

En cas de valorisation de tous les pommiers, chaque commune peut gagner environ 33 990 € brut. Il faudrait donc soustraire à ce résultat les charges liées à la production des fruits et du jus pour obtenir le gain net moyen pour les communes. Ce chiffre doit tout de même être nuancé car il ne prend pas en compte les particularités de chaque commune comme la difficulté d'exploitation de certains arbres fruitiers ou encore l'âge et l'état de santé des arbres. Ainsi la productivité des arbres qui elle aussi a été estimée grâce à une moyenne n'est pas réelle pour la commune. La productivité des arbres fruitiers diffère en fonction de leur âge et cette différence n'est pas totalement prise en compte car la moyenne de production des arbres et réalisée en faisant la moyenne de la production maximale des arbres présents et de la production minimale de ces mêmes arbres.

Tableau 6: Production de jus de pomme de la Damassine entre 2011 et 2018 dans les vingt-neuf anciennes communes du PMA

Année de production	Volume de jus produit (L)
2011	32899
2012	17 693
2013	9 284
2014	26 987
2015	14 698
2016	25 724
2017	11 354
2018	33 032
Volume total de jus produit (L)	171 672
Produit brut (€) sur les 8 années	429 179
Produit brut moyen (€/an) par an	53 647

En se penchant sur les données de production de jus de pomme de la Damassine entre 2011 et 2018, la figure 8 est obtenue. Le revenu brut sur 8 ans a été obtenu en multipliant la somme du volume de jus de chaque année par le prix de vente du jus de pomme en boutique de la Damassine : 2,50 €/L. Ensuite ce nombre a été ramené à une moyenne par an. En comparant ces données à celles du tableau 1, nous pouvons remarquer que le revenu brut moyen par an de la Damassine est très faible comparé au revenu brut potentiel de production des vingt-neuf communes. Sachant que la Damassine récolte des pommes dans l'ensemble de cette zone et loue son matériel aux usagers de ces communes, il est flagrant que le potentiel de production des vingt-neuf communes en jus de pomme est loin d'être exprimé (5 %).

Si l'exploitation des produits des vergers haute-tige dans le territoire du Pays de Montbéliard Agglomération venait à augmenter, les bénéfices économiques pourraient atteindre des sommes intéressantes. A cela il faut ajouter que la Damassine accueille des clients ne provenant pas seulement du PMA, mais aussi de près de cent communes aux alentours du territoire. Cela traduit comme précédemment un certain enthousiasme vis-à-vis de la production artisanale de jus de pomme.

III/ Discussion

1/ Retour sur la méthode de recensement par voie postale

La mise en place de cette méthodologie nous a confrontées à plusieurs difficultés qui impactent l'analyse des résultats. En effet, les questionnaires qui nous ont été retournés n'étaient pas tous précisément remplis et souvent ne contenaient pas d'explications annexes. De plus, le nombre de courriers retournés représente environ 50 % du nombre total de communes sollicitées. Les résultats obtenus ne représentent donc qu'à peine la majorité du territoire de PMA. Ils sont également soumis à toutes les hypothèses que nous avons posées et du jugement que nous avons émis quant à l'interprétation des réponses inscrites. Mener des entretiens entièrement par voie téléphonique et même en direct semble être plus judicieux pour obtenir plus de précisions. Les résultats que nous avons obtenus permettent tout de même de donner les grandes tendances à l'échelle du territoire du PMA et peuvent servir de base à d'autres entretiens plus approfondis par la suite.

2/ Limites de l'étude de potentialité

Dans l'ensemble, notre étude de potentialité présente des lacunes et incertitudes en termes d'informations récoltées. Dans nos hypothèses, qui sont nombreuses, le prix de vente moyen d'un litre de jus de pomme, le rendement d'extraction du jus et la production fruitière sont des moyennes et ces valeurs peuvent varier d'une commune à l'autre voire d'une parcelle à l'autre. Ainsi les chiffres obtenus dans l'étude de potentialité ne sont qu'une estimation relativement grossière de la potentialité moyenne de la valorisation de la production des pommiers en vergers haute-tige dans le PMA. Ensuite, les informations que nous avons trouvées proviennent souvent de littérature grise, et ne nous ont permis que d'obtenir le revenu brut de l'activité de pressage. Il aurait été plus pertinent et évocateur d'aboutir plutôt à un produit net pour les communes. Pour cela il était nécessaire de connaître les charges de production d'un litre de jus.

De surplus, la synthèse des arbres fruitiers n'a pu être effectuée que sur les vingt-neuf communes à l'origine de la création du PMA, car il n'y a pas eu de comptage des arbres fruitiers en vergers haute-tige dans les communes ayant récemment intégrées le territoire. L'étude suggère donc que le nombre d'arbres dans le PMA a augmenté de façon proportionnelle à l'extension du territoire, ce qui n'est pas prouvé. Enfin, l'inventaire des arbres fruitiers de ces premières communes répertorie seulement les arbres présents sur les parcelles dont la Damassine a la charge de la récolte.

Il faut ajouter que l'étude de potentialité ne concerne ici que le jus de pomme. Pourtant le recensement des arbres de vergers haute-tige de la région révèle la présence relativement abondante d'autres arbres fruitiers comme la cerise ou la prune. Souvent, ces deux espèces sont transformées en alcools, tels que de la liqueur ou encore de l'eau-de-vie. Ces produits distillés possèdent un rendement moins élevé que le jus mais la valeur ajoutée est très forte. Le cidre et le calvados, faits à partir de pomme en Normandie et Bretagne, le kirsch de Fougerolles ou encore la Damassine, eau-de-vie suisse, sont des produits appréciés pour leur image artisanale, que Vergers Vivants prônent également. Ce sont donc des pistes possibles et intéressantes de potentialité qui n'ont pas suffisamment été traitées dans notre démarche.

Conclusion

Au vu de l'analyse des questionnaires reçus, les conclusions qui en ressortent sont les suivantes : la filière de la valorisation des fruits des vergers haute-tige du PMA est peu dynamique car le matériel des communes est relativement ancien. Il en est de même pour la clientèle, qui par conséquent est moins active vis-à-vis de l'entretien et l'exploitation de cette ressource fruitière. Le point positif de cette étude est le fait que la plupart des communes souhaite rester en contact avec l'association des Vergers Vivants. Cela sera une opportunité pour l'association de redynamiser la filière, notamment en utilisant des études de potentialités de valorisation des fruits, comme réalisée précédemment sur les pommiers, et ainsi démontrer l'utilité de la préservation de ce patrimoine.

Suite à l'étude de la potentialité de valorisation des pommiers dans le PMA et à la comparaison avec les données de la Damassine, le constat réalisé est que la valorisation réelle des vergers haute-tige est largement en dessous de l'estimation. De ce fait, cela montre la marge d'évolution de la valorisation et ainsi l'intérêt que peuvent en tirer les différents acteurs de la filière dont les communes du PMA. En effet, nous avons vu à travers les données de la Vergers Vivants que plus de cent cinquante communes sont représentées par la clientèle de la Damassine. La fabrication artisanale de produits issus du patrimoine fruitier du PMA mais aussi des alentours est donc intéressante pour les particuliers qui sont prêts à se déplacer relativement loin afin de transformer leurs fruits avec le matériel de la Damassine.

Dans le but de promouvoir et de redynamiser la filière de valorisation des fruits de vergers haute-tige dans la zone, l'association des Vergers Vivants a la possibilité d'animer le réseau des communes. Ces animations permettront aux communes de pouvoir conseiller les propriétaires et promouvoir l'exploitation de ces vergers.

Bibliographie

ASSOCIATION DU SYNDICAT DES ARBORICULTEURS ET RÉCOLTANTS FAMILIAUX DE FRUITS « DE LA HAUTE VALLÉE DE LA BRUCHE », [sans date]. Fabrication du jus. In : *culturefruitierehautebruche.fr* [en ligne]. [Consulté le 24 février 2019]. Disponible à l'adresse : <http://www.culturefruitierehautebruche.fr/index.php/association/fabrication-du-jus>.

ASSOCIATION LES MORDUS DE LA POMME, [sans date]. La fabrication du cidre. In : *mordusdelapomme.fr* [en ligne]. [Consulté le 24 février 2019]. Disponible à l'adresse : <http://www.mordusdelapomme.fr/spip.php?article75>.

COULON, Frédéric, POINTEREAU, Philippe et MEIFFREN, Isabelle, 2005. *Le pré-verger: pour une agriculture durable* : Toulouse, France : SOLAGRO. ISBN 978-2-9509837-8-7.

PAYS DE MONTBELIARD AGGLOMERATION, [sans date]. La Damassine. In *agglomontbeliard.fr* [en ligne]. [Consulté le 24 février 2019]. Disponible à l'adresse : <http://www.agglomontbeliard.fr/#!/environnement/la-damassine.html>.

POINTEREAU, Philippe et COULON, Frédéric, 2017. Concevoir son pré-verger et valoriser ses fruits. In : *Solagro.org* [en ligne]. 2017. [Consulté le 13 février 2019]. Disponible à l'adresse : https://solagro.org/images/imagesCK/files/publications/f82_f63_brochure-pre-verger-web.pdf.

VERGERS VIVANTS, 2009. L'association - Association Vergers Vivants. In : *Vergers Vivants* [en ligne]. 2009. [Consulté le 13 février 2019]. Disponible à l'adresse : <https://www.vergers-vivants.fr/spip/spip.php?rubrique1>.

Annexes

Annexes en version numérique :

Annexe 1: Tableur Excel de la liste des contacts des mairies du PMA

Annexe 2: Tableur Excel de la réactualisation de l'inventaire de 2009

Annexe 3: Tableur Excel du recensement des ateliers de pressoir et distillerie des nouvelles communes 2018

Annexe 4: Répartition des alambics à distiller et pressoirs sur le PMA (adapté de (Pays de Montbéliard Agglomération, [sans date]))



Annexe 5: Comptage des pommiers dans les 29 communes

Commune	Phase			
	Plantation	productif jeune	productif ancien	sénescent
Allenjoie	31	129	351	41
Arbouans	5	23	38	4
Audincourt		11	51	12
Badevel	43	216	136	52
Bart	1	22	65	14
Bavans	22	197	286	
Bethoncourt	3	22	89	7
Brognard	3	68	52	20
Courcelles-les- Montbéliard	2	19	119	6
Dambenois	6	55	48	1
Dampierre-les- Bois	1	24	48	25
Dasles	12	165	318	3
Etupes	42	41	539	68
Exincourt	1	7	36	11
Fesches-le- Châtel	9	24	198	15
Grand Charmont	1	17	114	16

Hérimoncourt	10	59	107	51
Mandeure	55	194	473	17
Mathay	13	68	324	78
Montbéliard	4	12	40	9
Nommay	12	84	276	64
Sainte Suzanne	4	18	4	
Seloncourt	13	93	241	56
Sochaux	20	27	43	2
Taillecourt	6	24	33	12
Valentigney	8	65	308	78
Vandoncourt	64	89	394	1
Vieux-Charmont		6	8	1
Voujaucourt	13	45	332	22
Total	404	1824	5071	686

Annexe 6: Comptage des cerisiers dans les 29 communes

Commune	Phase			
	Plantation	productif jeune	productif ancien	sénescent
Allenjoie	46	226	281	66
Arbouans	8	30	19	4
Audincourt	13	32	23	5
Bart	5	34	40	8
Bavans	70	335	592	
Bethoncourt	5	15	75	30
Brognard	3	80	81	28
Courcelles-les- Montbéliard	14	46	50	4
Dambenois	12	55	77	34
Dampierre-les- Bois	14	50	135	76
Dasles	48	370	474	4
Etupes	60	42	201	85
Exincourt	1	27	54	21
Fesches-le- Châtel	4	16	83	19
Grand Charmont	3	33	63	29
Hérimoncourt	9	62	269	199

Mandeure	69	246	596	95
Mathay	30	62	195	26
Montbéliard		16	22	12
Nommay	15	80	110	61
Sainte Suzanne	2	8	5	
Seloncourt	21	151	306	271
Sochaux	10	14	17	4
Taillecourt	3	9	10	10
Valentigney	49	162	175	124
Vandoncourt	68	349	706	259
Vieux-Charmont	1	12	10	2
Voujeaucourt	15	40	305	25
	598	2602	4974	1501

Annexe 7: Comptage des pruniers dans les 29 communes

Commune	Phase			
	Plantation	productif jeune	productif ancien	sénescent
Allenjoie	30	164	155	173
Arbouans	11	18	43	16
Audincourt	7	16	66	9
Badevel	31	69	107	64
Badevel	38	20	25	16
Bart	8	16	74	11
Bavans	24	181	190	
Bethoncourt	1	22	49	42
Brognard	5	76	55	58
Courcelles-les- Montbéliard	6	43	47	16
Dambenois	14	36	13	31
Dampierre-les- Bois	4	39	26	30
Dasles	62	362	353	
Etupes	36	47	217	196
Exincourt		15	19	32
Fesches-le-Châtel		17	218	80

Grand Charmont	1	25	66	45
Hérimoncourt	14	82	105	225
Mandeure	133	440	600	223
Mathay	59	203	807	239
Montbéliard		26	16	40
Nommay	33	80	65	146
Sainte Suzanne	9	40	5	
Seloncourt	22	119	208	251
Sochaux	46	42	26	29
Taillecourt	3	10	13	15
Valentigney	14	53	172	118
Vandoncourt	98	164	706	518
Vieux-Charmont		13	10	2
Voujaucourt	23	30	308	36
	702	2304	4609	2488

Annexe 8: Comptage des noyers dans les 29 communes

Commune	Phase			
	Plantation	productif jeune	productif ancien	sénescent
Allenjoie	39	44	36	
Arbouans	1	9	3	
Audincourt	3	3	8	
Badevel	15	11	32	2
Bart		18	7	
Bavans	12	108	31	
Bethoncourt	6	18	19	
Brognard	3	17	8	4
Courcelles-les- Montbéliard	4	10	13	
Dambenois	9	21	15	
Dampierre-les- Bois	17	14	17	2
Dasles	46	115	32	
Etupes	19	60	61	
Exincourt	5	25	7	
Fesches-le-Châtel	2	14	17	2
Grand Charmont	15	13	11	

Hérimoncourt	6	3	30	1
Mandeure	73	157	39	
Mathay	8	33	102	1
Montbéliard	2	11	17	
Nommay	5	26	39	1
Sainte Suzanne		2		
Seloncourt	21	25	21	1
Sochaux	7	9	12	
Taillecourt	4	6	10	
Valentigney	28	64	50	3
Vandoncourt	28	99	141	8
Vieux-Charmont	3	10	7	
Voujaucourt	4	10	83	2
	385	955	868	27

Annexe 9: Comptage des poiriers dans les 29 communes

Commune	Phase			
	Plantation	productif jeune	productif ancien	sénescent
Allenjoie	4	17	36	6
Arbouans	4	1	5	1
Audincourt		1	11	3
Badevel	9	26	11	12
Bart	1		5	
Bavans	2	35	36	
Bethoncourt		1	8	2
Brognard		7	11	1
Courcelles-les-Montbéliard	1	4	8	1
Dambenois	1	5	5	2
Dampierre-les-Bois		5	7	4
Dasles	2	27	67	
Etupes	11	5	7	6
Exincourt		6	7	
Fesches-le-Châtel	2	8	8	
Grand Charmont		8	10	12

Hérimoncourt	5	10	27	10
Mandeure	14	12	68	10
Mathay	4	20	65	5
Montbéliard		5	17	14
Nommay	2	8	12	18
Sainte Suzanne	1	9	2	
Seloncourt	1	7	13	5
Sochaux	7	4	2	1
Taillecourt	1	3	3	2
Valentigney	3	6	24	6
Vandoncourt	21	16	52	20
Vieux-Charmont		1	1	1
Voujaucourt	1	3	23	1
	97	260	551	143

Annexe 10: Comptage des cognassiers dans les 29 communes

Commune	Phase			
	Plantation	productif jeune	productif ancien	sénescent
Allenjoie	2	1	5	1
Arbouans	2	3	1	
Audincourt		1	3	
Badevel	2	6	3	
Bart		0	0	
Bavans	0	0	0	0
Bethoncourt		2		
Brognard	1	1		
Courcelles-les- Montbéliard		6	7	
Dambenois	1		1	
Dampierre-les- Bois	0	0	0	0
Dasles	1	4		
Etupes	2	1	8	
Exincourt	0	0	0	0
Fesches-le-Châtel			2	
Grand Charmont		1	2	

Hérimoncourt		7		
Mandeure	5	9	5	1
Mathay		2	8	1
Montbéliard	0	0	0	0
Nommay	0	0	0	0
Sainte Suzanne			1	
Seloncourt		1		
Sochaux	1	4	6	2
Taillecourt			1	
Valentigney	1	1	5	1
Vandoncourt	1		6	1
Vieux-Charmont	0	0	0	0
Voujaucourt	2	5	21	
	21	55	85	7

Annexe 11 : Bilan de récolte de pommiers de la Damassine

	Masse de pommes récoltés (et dons) (kg)	Volume (L) de jus pressé	Remarque sur la saison de production de pommes
2007	9500		
2008	9700		
2009	13500		
2010	4100		
2011	21200	10600	Année ++
2012	8500	4600	Année moyenne
2013	700	350	Année --
2014	7100	3650	Année ++
2015	6200	3000	Année moyenne
2016	9700	5300	Année moyenne
2017	5700	3100	Année---
2018	16230	8900	Année +++