

RAPPORT D'ACTIVITES 2020

OFFICE D'ARBORICULTURE ET CULTURES MARAICHÈRES

1. Particularités de la saison 2020	3
1.1 Pandémie de Covid-19	3
1.2 Conditions climatiques	3
2. Situation phytosanitaire générale	5
2.1 Organismes de quarantaine.....	5
2.1.1 <i>Organismes de quarantaine en arboriculture</i>	5
<i>Feu bactérien (FB)</i>	5
<i>Longicorne à col rouge (Aromia bungii)</i>	5
<i>Scarabée japonais (Popillia japonica)</i>	6
<i>Xylella fastidiosa</i>	6
2.1.2 <i>Organismes de quarantaine en cultures maraîchères</i>	6
<i>Tomato Brown Rugose Fruit Virus (ToBRFV)</i>	6
<i>Mouche orientale des fruits (Bactrocera dorsalis)</i>	7
2.2 Organismes réglementés non de quarantaine.....	7
<i>Enroulement chlorotique de l'abricotier (ECA)</i>	7
<i>Xanthomonas arboricola cv pruni</i>	8
<i>Sharka</i>	8
2.3 Particularités de la saison phytosanitaire 2020	8
<i>Maladies fongiques et bactériennes</i>	8
<i>Ravageurs</i>	8
2.4 <i>Drosophila suzukii</i> , situation et dégâts	10
2.5 Cochenille farineuse <i>Pseudococcus comstocki</i>	12
<i>Activités menées sur le terrain</i>	12
<i>Essais en production intégrée</i>	13
<i>Suivi des mâles</i>	13
2.6 <i>Halyomorpha halys</i> , la punaise marbrée (ou diabolique)	15
3. Conseils en groupe & Formation	18
3.1 Journées et séances d'information	18
<i>Bilans arboricoles de la saison 2019 présentés le 3 février 2020</i>	18
3.2 Contrôles phytosanitaires des cultures	18
<i>Groupes</i>	18
<i>Pommiers (et poiriers)</i>	19
<i>Abricotiers</i>	19
3.3 Contrôles des appareils de traitement en arboriculture	19
3.3.1 <i>Nouveautés en 2020</i>	19
<i>Organisation des contrôles de pulvérisateurs</i>	19
<i>Formation et nouvelles exigences</i>	20
<i>Nouveau kit de contrôle</i>	20
3.4 Manifestations d'informations sur le Centre de compétences de Châteauneuf ...	21
<i>Visite du domaine par des professionnels, élèves et autres visiteurs</i>	21

3.5	Cours pour permis de traiter	21
3.6	Formation de base - CFC	21
3.7	Formation continue - Brevet.....	22
	<i>Cultures maraîchères</i>	22
	<i>Arboriculture</i>	22
4.	Conseils individuels	23
4.1	Conseils individuels	23
4.2	Suivis phytosanitaires des cultures	23
	<i>Réseau de pièges</i>	23
4.3	Expertises	24
5.	Recherches pratiques	25
5.1	Centre de compétences de Châteauneuf	25
5.1.1	<i>Contrôle de la qualité des abricots récoltés sur le domaine de Châteauneuf</i>	25
5.1.2	<i>Essai sur la conduite des cerises</i>	28
5.1.3	<i>Lutte contre le gel - Pellets</i>	30
5.1.4	<i>Etalement de la production de fraises</i>	31
5.1.5	<i>Culture de l'asperge</i>	32
	<i>Conservation des asperges en palox Janny MT</i>	33
5.2	Réseau maturité.....	34
6.	Développement et orientation	35
6.1	Qualité des abricots et marque Valais® - SCIO	35
6.2	Suivi du contexte économique international	35
6.3	Evolution de la politique fédérale	36
6.4	Observatoire des fruits et légumes	36
6.5	Projet Ressources.....	37
6.6	Plan d'action phytosanitaire cantonal	37
6.7	Agroscope : maintien d'une recherche agronomique en Valais	38
6.8	Soutien à la promotion sectorielle.....	38
6.9	Personnel	38
	<i>Départ à la retraite de M. Gabriel Bender</i>	38
	<i>Nouvel engagement</i>	38
7.	Conclusions	39

1. PARTICULARITES DE LA SAISON 2020

1.1 Pandémie de Covid-19

L'année 2020 a été profondément marquée par l'émergence d'un nouveau coronavirus responsable d'un syndrome respiratoire aigu sévère qui se propage rapidement à partir de la ville de Wuhan en Chine. La pandémie de Covid-19 se propage en Suisse à partir de la fin février 2020, date du premier cas confirmé. A la mi-mars, le Conseil fédéral annonce des mesures fortes sur l'ensemble du pays et déclare l'état d'urgence sanitaire (« situation extraordinaire » selon la loi sur les épidémies). Par voie d'ordonnance, le Conseil fédéral interdit toute manifestation publique ou privée, ordonne la fermeture de presque tous les établissements ouverts au public à l'exception des magasins d'alimentation, des transports, des hôtels, des banques et des bureaux de poste. Il ordonne également le déploiement renforcé de l'armée en vue de venir en aide au système de santé et aux douanes. Ces mesures draconiennes sont assouplies progressivement à partir du 27 avril et l'état d'urgence est levé le 19 juin. Dès le mois d'octobre, les autorités cantonales et fédérales prennent à nouveau des mesures strictes pour endiguer les contaminations afin d'atténuer la deuxième vague de Covid-19.

Dans ce contexte, les activités de l'Office d'arboriculture et cultures maraîchères ont également été perturbées. En particulier, la plupart des manifestations et séances d'information prévues ont été annulées. Les contacts avec les professionnels ont très largement été réalisés par le biais des moyens électroniques ou par téléphone. Les tâches essentielles de l'office, telles que la surveillance du territoire pour les maladies et ravageurs émergents, les expertises et préavis, la conduite des essais sur les domaines expérimentaux, etc... ont néanmoins pu être correctement réalisés moyennant quelques adaptations organisationnelles.

1.2 Conditions climatiques

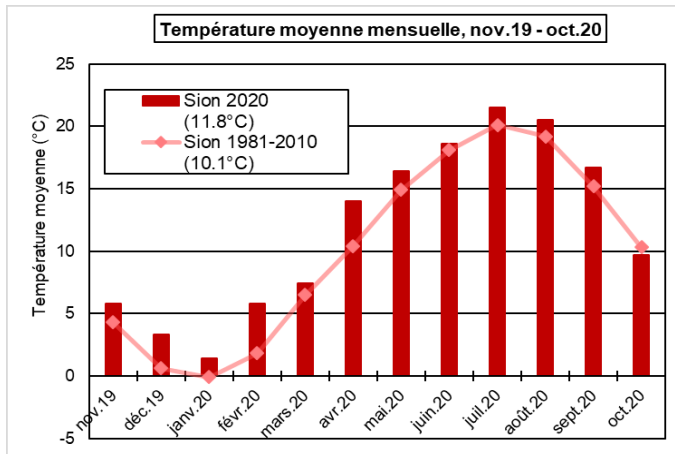
L'hiver 2019/20 a été le plus doux en Suisse depuis le début des enregistrements. Le printemps a également été marqué par des températures relativement chaudes, excepté un épisode de froid fin mars. La végétation a par conséquent démarré plus vite et une avance d'environ 10 jours a pu être observée jusqu'à la fin de la saison.

Au niveau des précipitations, l'année 2020 commence par un mois de janvier plutôt sec suivi des mois de février et mars riches en précipitations, puis d'avril plutôt sec.

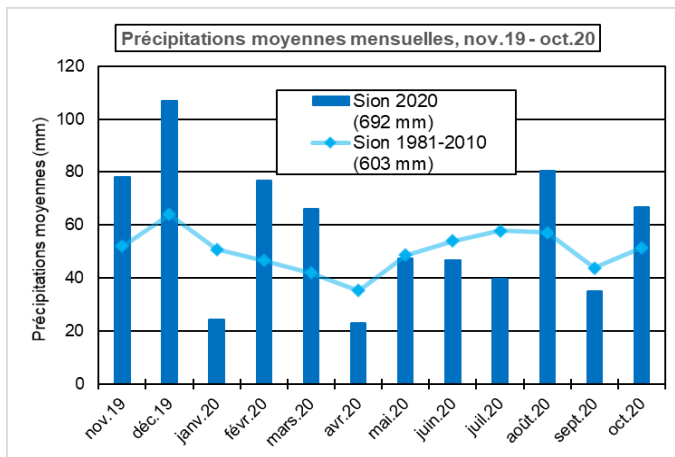
Les températures estivales se situent dans la norme ou légèrement au-dessus. Contrairement à l'année passée, il n'y a pas eu de canicules de longue durée. Après un mois de juillet plutôt sec, le mois d'août est marqué par des précipitations importantes.

Au mois de septembre chaud et ensoleillé avec relativement peu de précipitations a succédé une première quinzaine d'octobre fraîche et très humide. Novembre a été de nouveau très doux et ensoleillé avec très peu de précipitations.

En plaine, la floraison des abricotiers a eu lieu mi-mars et celle des pommiers et des poiriers autour du 10 avril.



Température
Moyenne annuelle : **11.8°C**
Norme pluriannuelle : **10.1°C**



Précipitations totales : **692 mm**
(115 % de la norme)
De février à octobre : **482 mm**
(110 % de la norme)

2. SITUATION PHYTOSANITAIRE GENERALE

2.1 Organismes de quarantaine

La surveillance et la lutte contre les organismes de quarantaine sont des activités prioritaires de l'Office d'arboriculture et cultures maraîchères. En 2020, avec l'entrée en vigueur de la nouvelle ordonnance sur la protection des végétaux contre les organismes nuisibles particulièrement dangereux (Ordonnance sur la santé des végétaux, OSaVé), de nouveaux organismes ont dû être surveillés, aussi bien en arboriculture qu'en cultures maraîchères.

2.1.1 Organismes de quarantaine en arboriculture

FEU BACTÉRIEN (FB)

Avec l'entrée en vigueur de la nouvelle loi, le feu bactérien reste un **organisme de quarantaine** avec obligation d'annonce et de mesures de lutte uniquement dans **la zone protégée qu'est le Valais**.

Les conditions météorologiques pendant la floraison des pommiers et des poiriers ont été particulièrement favorables aux infections par le feu bactérien. Malgré les traitements effectués par les producteurs, des cas de feu bactérien ont été détectés, mais beaucoup moins nombreux qu'en 2019. De nombreuses prospections ont été menées par l'Office d'arboriculture avec le concours de contrôleurs phytosanitaires externes. La surveillance a été ciblée dans un premier temps dans les zones atteintes en 2019 (Sion, Sierre, St-Léonard, Grône), puis des contrôles ont également été effectués hors de ces zones (Martigny, Charrat, Fully, Ardon). Au total, environ 2000 heures ont été consacrées uniquement à la surveillance du territoire.

Les premiers symptômes ont été observés mi-mai sur poirier et fin mai sur pommier. Des arrachages ont été ordonnés dans trois communes (Grône, Sierre et Sion). Aucune parcelle n'a dû être arrachée complètement, mais au total 1005 arbres fruitiers situés dans des vergers ont été détruits. Douze producteurs ont été touchés et indemnisés pour un montant total de près de 35 000 francs. De plus, près d'une vingtaine d'arbres fruitiers isolés ont été abattus chez des particuliers, sans indemnisation.

Selon la situation en 2021, le statut de zone protégée du feu bactérien pourrait être remis en question. Cela signifie que des prospections seront de nouveau menées, dans l'optique de retrouver une situation assainie, sans dégât. Les producteurs devront participer activement à cette surveillance. Des recommandations leur seront données concernant les pratiques culturales à mettre en œuvre préventivement. Comme en 2019, un système d'avertissement des périodes avec un risque d'infection florale sera mis en place.

LONGICORNE À COL ROUGE (*AROMIA BUNGI*)

Le longicorne à col rouge (*Aromia bungii*) est originaire du nord-est de l'Asie. Ses larves se développent dans le bois des fruitiers à noyaux, y causant des dégâts importants pouvant entraîner la mort de l'arbre en cas d'attaque sévère. Ce

ravageur est considéré comme un organisme de quarantaine potentiel en Suisse. Il doit donc être obligatoirement déclaré et combattu.

En 2020, des contrôles visuels pour déceler la présence de sciure ont été réalisés sur 10 ha de *Prunus* (abricotiers, pruniers, cerisiers et pêchers). Aucune présence de sciure n'a été détectée.

SCARABÉE JAPONAIS (*POPILLIA JAPONICA*)

Le hanneton *Popilla japonica* est originaire du Japon. Introduit accidentellement aux Etats-Unis au début du XX^e siècle, il y cause des dégâts considérables. En 2014, l'Italie a signalé un foyer à proximité de l'aéroport international de Milan Malpensa. Puis, en 2017, les premiers coléoptères ont été piégés à la frontière suisse à Stabio TI. Ils se propagent essentiellement via les moyens de transport. En Suisse, le scarabée japonais est classé comme organisme de quarantaine.

En 2020, deux pièges ont été installés en Valais, un à Brigue et un à Martigny. Aucun individu n'a été piégé.

XYLELLA FASTIDIOSA

Cette bactérie est considérée comme l'un des pathogènes les plus dangereux qui soient pour les végétaux. Originaire d'Amérique, où elle est largement répandue, elle est apparue pour la première fois en Europe, en Italie, en 2013. Depuis, des foyers ont été signalés en France, en Espagne et au Portugal. Très polyphage, elle s'attaque à plus de 560 espèces appartenant à plus de 80 familles, dont des plantes cultivées importantes pour la Suisse, comme les fruits à noyau (*Prunus* spp.) et la vigne (*Vitis* spp.).

En 2020, des contrôles visuels pour déceler la présence de symptômes (dessèchement ou flétrissement donnant aux feuilles un aspect brûlé) ont été réalisés sur 10 ha de *Prunus* (abricotiers, pruniers, cerisiers et pêchers). Cinq échantillons ont été prélevés et envoyés au laboratoire Agroscope de Changins pour analyse. Tous étaient négatifs.

2.1.2 Organismes de quarantaine en cultures maraichères

TOMATO BROWN RUGOSE FRUIT VIRUS (TOBRFV)

Ce virus s'attaque aux plantes de tomates et de poivrons. Le ToBRFV a été signalé pour la première fois en 2014 en Israël. Depuis, des foyers sont apparus en Allemagne, en France, au Royaume-Uni, aux Pays-Bas, en Italie et en Espagne. Jusqu'à présent, il a causé des dégâts importants en cultures de tomates. Les plantes infectées présentent notamment une décoloration du type mosaïque sur les feuilles et des taches jaunes sur les fruits, bien que les symptômes puissent varier selon les différentes variétés de tomates.

En 2020, des contrôles visuels pour déceler la présence de symptômes ont été réalisés sur 2.4 ha de tomates en serre. Sept échantillons ont été prélevés et envoyés au laboratoire Agroscope de Changins pour analyse. Tous étaient négatifs.

MOUCHE ORIENTALE DES FRUITS (*BACTROCERA DORSALIS*)

Bactrocera dorsalis est une mouche des fruits originaire d'Asie du Sud-Est. En Suisse et dans l'Union européenne, elle est classée organisme de quarantaine prioritaire devant être obligatoirement annoncé et combattu.

Cette mouche possède une large gamme de plantes hôtes, avec plus de 270 espèces décrites, parmi lesquelles on trouve des cultures économiquement importantes pour la Suisse comme les fruits à pépins (pommes, poires), les fruits à noyau (cerises, prunes, abricots), mais aussi des légumes comme les aubergines, les melons, les poivrons et les tomates.

Selon les experts, il n'y a pas actuellement de risque majeur d'attaque de cette mouche dans les cultures en plein air. Mais elle peut constituer une menace pour les cultures sous serre. En 2020, un piège a été installé à Saxon à proximité immédiate d'une serre de tomates et de poivrons. Aucun individu n'a été piégé.

2.2 Organismes réglementés non de quarantaine

Depuis le 1^{er} janvier 2020, l'enroulement chlorotique de l'abricotier (ECA), la maladie de la Sharka et la maladie des taches bactériennes des fruits à noyau ne sont plus considérés comme des organismes de quarantaine, mais comme des Organismes Réglementés Non de Quarantaine (ORNQ). Ces organismes sont particulièrement dangereux, mais sont déjà très répandus en Suisse. Ils se transmettent principalement par le matériel végétal destiné à la plantation. Comme leur présence dans les végétaux destinés à la plantation présente un potentiel élevé de dommages, des mesures phytosanitaires sont prises en ce qui concerne la commercialisation de matériel de multiplication sain.

Étant donné l'impossibilité d'appliquer des mesures curatives contre ces organismes, il est recommandé d'éliminer les plantes malades, y compris la souche, et de n'acheter que du matériel certifié/reconnu (jeunes plants, greffons et porte-greffes).

ENROULEMENT CHLOROTIQUE DE L'ABRICOTIER (ECA)

Cette maladie à phytoplasme est l'une des causes principales du dépérissement des abricotiers en Valais.

Le psylle du prunier *Cacopsylla pruni* est le seul vecteur actuellement identifié. En Valais, le psylle vecteur de l'ECA séjourne avant tout sur le prunier sauvage. Deux matières actives (lambda-cyhalothrine et thiaclopride) sont désormais autorisées contre ce vecteur. Le recours à ces traitements nécessite des précautions pour éviter des effets secondaires sur les abeilles, les auxiliaires et les organismes non cibles. Les traitements doivent être appliqués **avant la floraison** ! Les produits phytosanitaires (PPh) qui contiennent ces matières actives se trouvent sur la liste des PPh présentant un potentiel de risque particulier.

L'ECA est une maladie incurable : seule l'élimination des arbres infectés permet d'enrayer son développement.

XANTHOMONAS ARBORICOLA CV PRUNI

Cette bactérie est particulièrement virulente sur abricotiers, pruniers et pêchers, mais elle peut s'attaquer à la plupart des *Prunus*. Les symptômes apparaissent sur les feuilles, les fruits et sur les rameaux, branches, troncs. La bactérie provoque des taches noires en creux sur les fruits, une défoliation précoce des pousses et forme des chancres sur les rameaux, les branches et les troncs.

Elle est sporadiquement présente sur des parcelles d'abricotiers situées à Martigny, Saxon, Riddes et Saillon. En 2020, une parcelle à Saillon, une à Saxon et une à Riddes ont été atteintes par cette maladie.

Les mesures prophylactiques (2 applications de 1.5 kg de cuivre à la chute des feuilles) et les mesures usuelles d'hygiène doivent par conséquent être maintenues (désinfection des outils).

SHARKA

Cette virose est la plus dangereuse qui puisse attaquer les pruniers, les abricotiers et les pêchers. Elle provoque des taches sur les feuilles et parfois sur les fruits et les noyaux. Les fruits atteints sont impropres à la consommation. Les symptômes se limitent souvent à certaines parties de l'arbre.

Deux cas de virus de la Sharka ont été annoncés en 2020, un sur prunier et un sur abricotier.

2.3 Particularités de la saison phytosanitaire 2020

MALADIES FONGIQUES ET BACTÉRIENNES

Les précipitations de fin avril / début mai ont compliqué la lutte contre la tavelure du pommier. Mais dans l'ensemble, cette maladie a été bien maîtrisée.

La pression en oïdium du pommier est forte dans certaines régions et sur certaines variétés en début de saison.

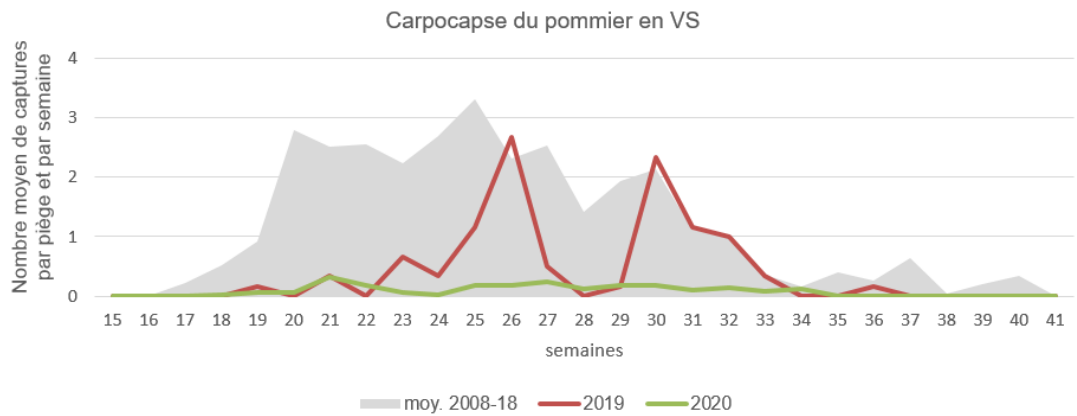
La verticilliose a été diagnostiquée sur une parcelle d'abricotiers à Fully. Cette maladie vasculaire est causée par un champignon du sol, *Verticillium dahliae*, très polyphage (arbres fruitiers à noyau, solanacées, cucurbitacées, légumineuses, etc.). Le précédent cultural est un des facteurs favorisant l'apparition de la maladie, tout comme les conditions climatiques (printemps humides suivis par une période brutalement chaude et sèche) ou les excès d'eau dans des sols peu filtrants.

Seulement un arbre atteint de la maladie du plomb a été trouvé sur le domaine de Châteauneuf. Il a été éliminé.

RAVAGEURS

La situation par rapport aux ravageurs était relativement calme en 2020. Malgré l'hiver doux et un début de végétation précoce, les captures de tordeuses des fruits sont restées à un niveau très faible pendant toute la saison. Cette observation correspond également à celles d'autres cantons ainsi qu'aux relevés effectués par Agroscope.

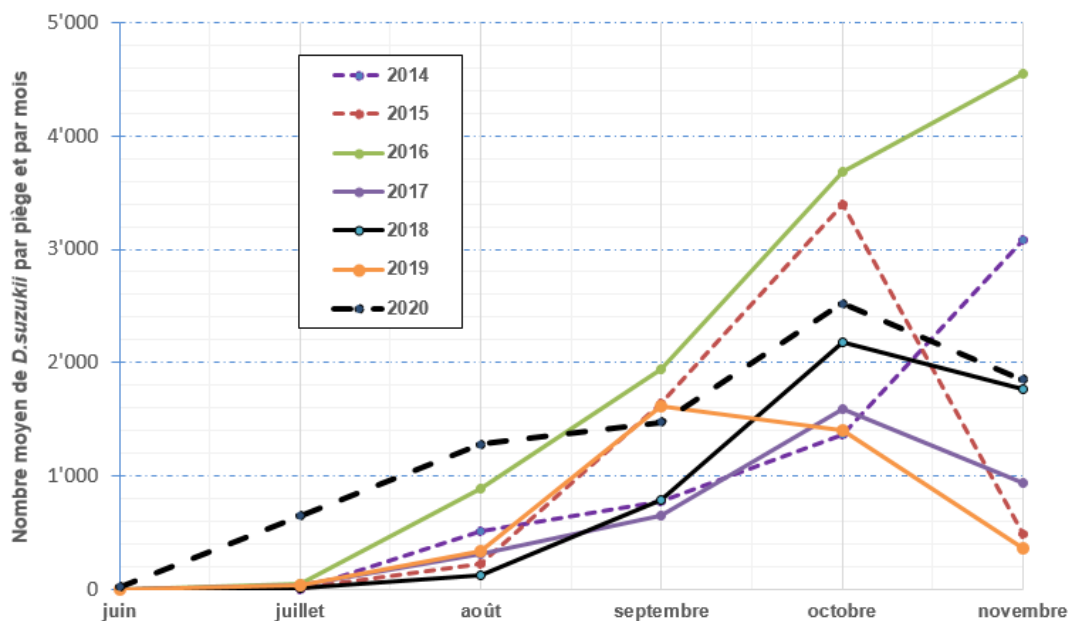
En ce qui concerne les dégâts de carpocapse sur fruits, la situation était également plus calme par rapport aux autres années, mais avec beaucoup de différences entre les diverses régions ou selon les parcelles.



Moyenne des captures de tous les pièges de carpocapse du pommier pour les années 2008-2018 (gris) ainsi que pour l'année 2019 (rouge) et 2020 (vert). La moyenne est composée de 7 à 37 pièges (selon les années) posés entre Martigny et Chalais.

2.4 *Drosophila suzukii*, situation et dégâts

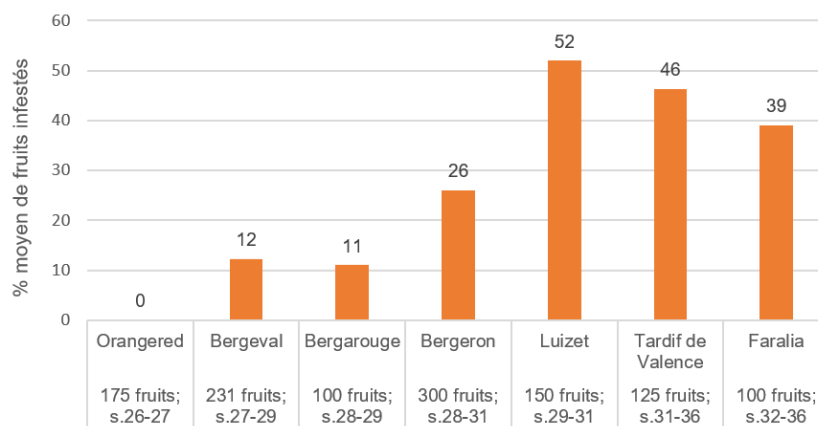
L'hiver doux explique certainement les captures de la drosophile du cerisier pendant quasiment tout l'hiver. La pression en drosophile du cerisier était élevée dans le verger valaisan en 2020. Comme il n'y a toujours pas de mesures de lutte efficaces pour les vergers d'abricotiers, la *D. suzukii* reste un grand problème, notamment pour les cultures sur le coteau.



Evolution du nombre moyen de captures de *D. suzukii* par piège et par mois dans le réseau permanent de surveillance de juin à novembre pour les années 2014-20 (20 pièges, dans différentes cultures)

Les captures des mois de juin à août étaient au-dessus de la moyenne des années précédentes, ce qui est très probablement dû aux températures élevées pendant l'hiver et le printemps. A partir du mois de septembre, le niveau des captures était comparable aux années précédentes. Pour rappel, les piégeages indiquent seulement la pression globale dans une région, mais la corrélation avec les dégâts sur fruits reste incertaine.

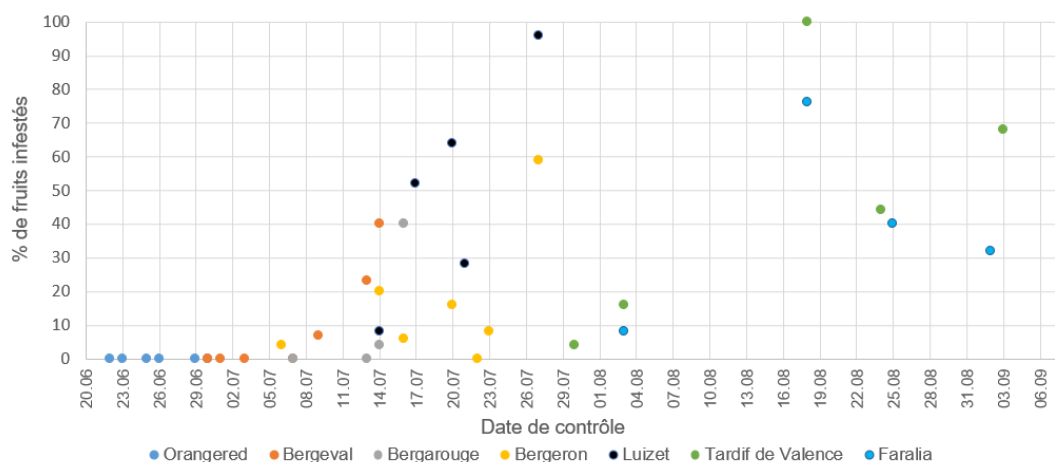
Outre des piégeages, un monitoring des pontes sur fruits (cerises, abricots et prunes) a été effectué sur plusieurs variétés durant les récoltes. Pour cela, différents producteurs ont apporté des échantillons de fruits au début et/ou pendant les récoltes. Comme en 2019, l'année 2020 a été marquée par une infestation élevée de *D. suzukii* sur abricots. Bien que la récolte ait eu lieu relativement tôt dans la saison, le niveau de population était déjà bien élevé, ce qui a mené à une forte présence de *D. suzukii* dans les vergers d'abricots.



Moyennes des taux d'infestation par variété pour les variétés principales d'abricots contrôlées en 2020. Moyenne composée de plusieurs échantillons de la variété respective. Les chiffres en-dessous de la variété indiquent le nombre de fruits contrôlés ainsi que les semaines dans lesquelles les contrôles ont été effectués

Sur abricotiers, environ 1380 fruits ont été contrôlés du 16 juin au 3 septembre avec un taux moyen d'infestation de 21.5 %, ce qui présente également un taux plus élevé par rapport aux autres années (16.1 % en 2019).

En regardant l'infestation globale de tous les fruits (variétés) contrôlés en fonction des semaines (figure ci-dessous), on remarque également une tendance à l'augmentation de l'infestation au cours de la saison.



Taux d'infestation (% de fruits infestés) de chaque échantillon d'abricots contrôlés en 2020

Les variétés principalement contrôlées étaient Orangered, Bergeval, Bergarouge, Bergeron, Luizet, Tardif de Valence et Faralia. En les mettant dans l'ordre par rapport à la date de récolte (contrôle), on observe encore la même tendance avec plus d'infestations sur les variétés tardives. Il y a probablement une influence de la variété sur l'attractivité du ravageur, mais c'est aussi également lié à la période de maturation. Comme de nombreux facteurs peuvent influencer le taux d'infestation, il est très difficile de dire à quel point l'attractivité est due à la variété. Depuis plusieurs années, on constate cependant que la variété Luizet a toujours un taux d'infestation élevé.

L'activité précoce du ravageur s'est également manifestée par l'infestation élevée sur cerises. En 2020, des attaques ont été observées dès le début des récoltes.

Sur l'ensemble des lots de cerises contrôlés, le taux d'infestation est de 11 %, ce qui est nettement supérieur aux années précédentes.

2.5 Cochenille farineuse *Pseudococcus comstocki*

Depuis 2015, ce ravageur originaire d'Asie cause des dégâts plus ou moins importants selon les années et les parcelles. Suite à la découverte en 2019 de nouvelles zones touchées par le ravageur, le périmètre de lutte obligatoire a été élargi. En 2020, l'Office d'arboriculture, en collaboration avec Agroscope, a continué les essais de traitements en vergers et la surveillance du territoire de manière élargie.

Pour lutter contre cette cochenille, la décision de portée générale de l'OFAG du 7 février 2020 autorise l'utilisation du spirotetramat, de l'acetamiprid et de l'huile de paraffine pour l'année en cours.

ACTIVITÉS MENÉES SUR LE TERRAIN

- Pose de bandes adhésives double-face dans des parcelles de Fully à Fey (Nendaz) pour suivre l'apparition des premiers stades avec un décompte hebdomadaire à la loupe binoculaire
- Mise en place de pièges à phéromones pour le suivi des mâles (de Fully à Fey)
- Mise en place d'essais avec différentes stratégies de traitements sur 4 parcelles de producteurs volontaires en production intégrée
- Mise en place d'essais suivis par Agroscope Conthey avec un produit de contact sur 3 parcelles de producteurs volontaires en production biologique
- Mise en place d'un essai sur une parcelle de pruniers pour tester l'impact d'un piégeage de masse de mâles grâce aux pièges à phéromones. Cet essai est conduit sur plusieurs années.
- Informations régulières aux producteurs via l'InfoCochenille
- Maintien de l'élevage de *P. comstocki* par Agroscope Conthey
- Recherche de parasitoïdes en Valais dans le cadre du projet « Développement de la lutte biologique contre la cochenille farineuse » (CABI, le centre suisse du CABI est une référence en matière de gestion des arthropodes envahissants par le biais de la lutte biologique)
- Détermination génétique de nouvelles espèces de cochenilles farineuses : *Phenacoccus aceris* (déjà présente en Thurgovie) et *Heliococcus bohemicus* (déjà observée dans la vigne)
- Suivis en vergers pour vérification d'une éventuelle 3^e génération
- Contrôles sur fruits à la récolte
- Essais en laboratoire par Agroscope Conthey de différentes matières actives admises en production biologique sur les cochenilles de l'élevage

Suite à des prospections, de nouvelles parcelles avec des cochenilles farineuses ou des œufs ont été découvertes dans le Valais central, avec pression variable selon la zone. Les communes concernées sont Sion (Salins notamment), Conthey, Fully et la région de la Combe Arrangée (coteau de Saxon). Nous n'avons pas eu de retour concernant des pertes de récoltes importantes dues à *P. comstocki* cette année. Les producteurs situés dans la zone de lutte obligatoire et appliquant un ou

deux produits insecticides spécifiques contre *P. comstocki* par saison depuis plusieurs années voient une diminution des dégâts à la récolte.

ESSAIS EN PRODUCTION INTÉGRÉE

Les essais en production intégrée effectués cette année contre la *P. comstocki* avaient pour but de vérifier l'efficacité de la stratégie de traitement proposée aux producteurs depuis deux ans.

Récapitulatif des essais réalisés en production intégrée

		Essai 1	Essai 2	Essai 3	Essai 4
Essence		Abricotiers	Poiriers	Poiriers	Poiriers
Variété		Luizet	Bosc + Conférence	William's	Louise bonne
Commune		Saxon	Ardon	Riddes	Riddes
Lieu-dit		Charbonnet	Les Iles	Les Courtenaux	Les Chavannes
Variante producteur	1 ^e génération	-	spirotéramat	spirotéramat	spirotéramat
	2 ^e génération	acétamiprid	-	-	-
Variante Canton (1)	1 ^e génération	acétamiprid	acétamiprid	acétamiprid	spirotéramat
	2 ^e génération	spirotéramat	spirotéramat	-	spirotéramat*
Variante Canton (2)	1 ^e génération	-	spirotéramat	-	-
	2 ^e génération	-	acétamiprid	-	-
Témoin non traité		T	T	T	T

** Application réalisée dans le cadre d'un essai
Dans la pratique, une seule application de spirotéramat
est autorisée sur les cochenilles farineuses.*

Les essais 2 et 3 n'ont pas donné de résultats concluants, car les parcelles étaient trop peu atteintes par *P. comstocki* en 2020.

L'essai 1, dans les Luizets du coteau de Saxon, semble montrer une efficacité comparable des deux variantes sur les dégâts sur fruits.

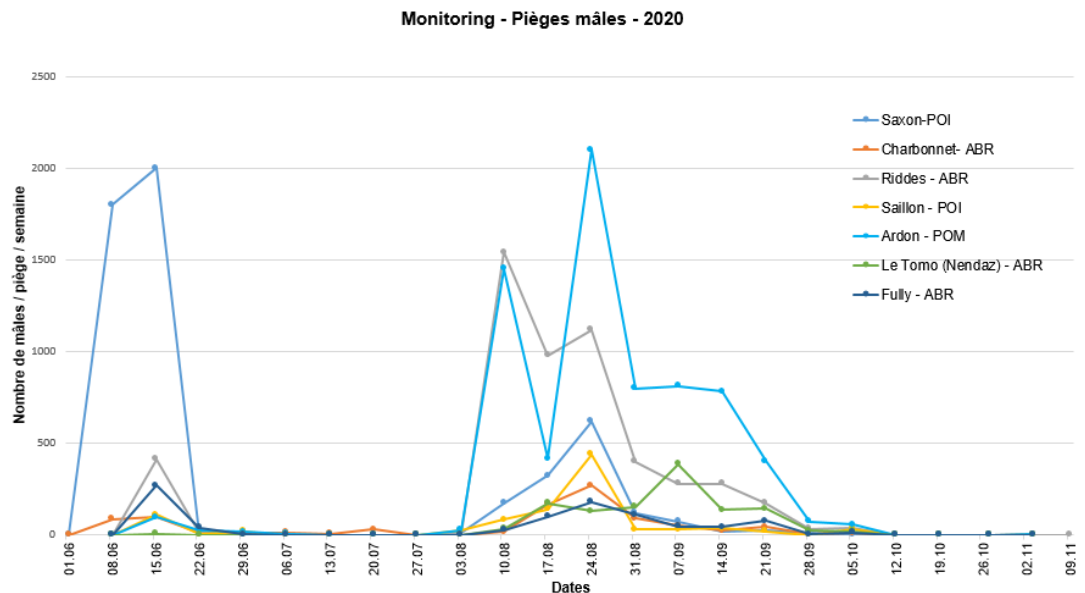
Dans la parcelle de l'essai 4, la répartition très hétérogène des cochenilles rend l'interprétation des données difficile. Les résultats obtenus ne permettent pas de conclure sur l'efficacité des traitements.

SUIVI DES MÂLES

Les mâles de *P. comstocki* sont ailés. Ils vivent peu de temps, car ils ne peuvent pas se nourrir. Ils atteignent donc leur maturité quand des femelles peuvent être fécondées. Le comptage des mâles est donc un bon indicateur du moment où les femelles sont matures (beaucoup de mâles) et des périodes où il n'y a pas de femelles à féconder (peu de mâles) et donc plutôt des petits stades nymphaux ou des œufs. Les pièges à phéromones attirent les mâles et permettent de suivre leur vol.

Comme en 2019, des pièges à phéromones ont été placés dans les parcelles où les stades nymphaux des cochenilles sont suivis sur bandes adhésives. La période

de reproduction des *P. comstocki* de la première génération se situe début juin 2020 et celle de la deuxième génération entre le 10 août et le 21 septembre, soit durant plus d'un mois. Les différences sont considérables entre les observations des femelles dans les vergers et les captures de mâles à la même période (peu de femelles pour beaucoup de mâles). Il est donc fort possible que nous sous-estimions fortement les populations de femelles lors des contrôles visuels.



Captures hebdomadaires de mâles de P. comstocki dans différentes parcelles (POI : poiriers, ABR : abricotiers, POM : pommiers)

Dans le cadre du projet « Développement de la lutte biologique contre la cochenille farineuse dans les cultures arboricoles en Suisse », le CABI a trouvé en Valais deux parasitoïdes. Il s'agit d'*Allotropa burelli* et d'*Acerophagus malinus*. Ils sont actuellement développés par le CABI dans un élevage financé par le canton du Valais. Parallèlement, une demande d'autorisation pour la réalisation d'essais en vergers en 2021 a été déposée auprès de l'OFAG par Andermatt Biocontrol.

Une phytotoxicité a été annoncée par plusieurs producteurs sur feuilles et fruits d'abricotiers après utilisation du spirotétramat.

Même si les traitements phytosanitaires permettent de limiter les dégâts, seule la mise en place d'une lutte biologique au moyen de prédateurs et/ou parasitoïdes permettra un contrôle durable à un bas niveau des populations de cette cochenille.

2.6 *Halyomorpha halys*, la punaise marbrée (ou diabolique)

Depuis 2018, un monitoring national de la punaise marbrée a été organisé par Agroscope en collaboration avec les services cantonaux afin de détecter ce ravageur dans les différentes régions du pays et connaître sa phénologie ainsi que la dynamique de sa population. En Valais, il n'y a heureusement pas encore eu de dégâts importants dans les vergers de production. Cependant, le ravageur est présent et on doit s'attendre à une augmentation des dégâts dans le futur.

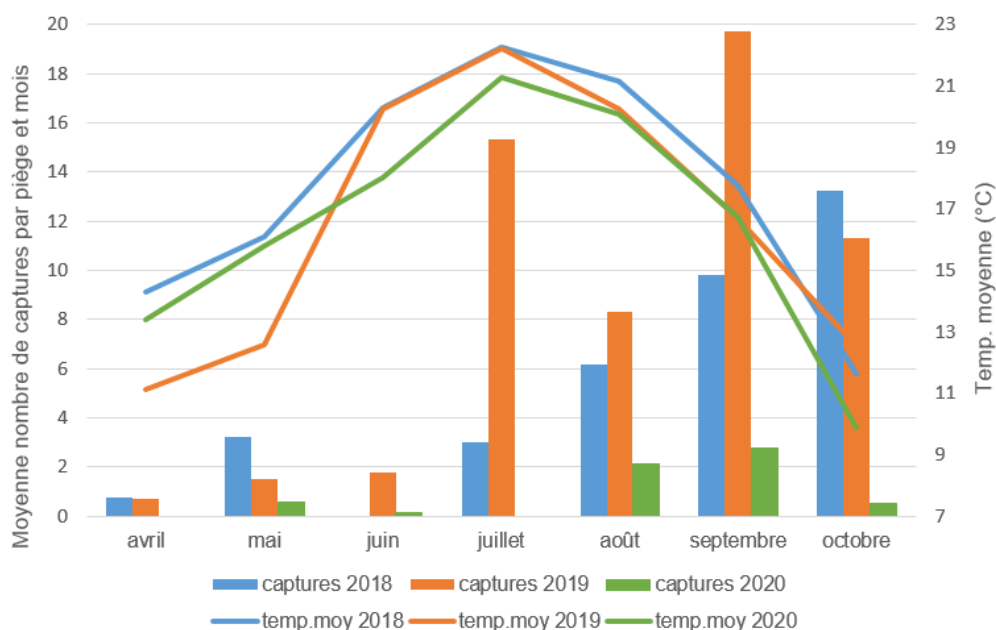
Comme en 2019, 12 pièges à phéromones ont été installés de Brigue à Martigny. Après avoir constaté en 2018/19 que la punaise marbrée était présente sur quasiment la totalité de la plaine valaisanne, l'accent a été mis sur la détection de la période de pontes et d'apparitions de nymphes et sur la présence du ravageur dans les vergers valaisans.



Carte des emplacements des pièges à *Halyomorpha halys* en Valais pour l'année 2020
rouge : piégeage durant toute la saison / bleu : piégeage d'août à octobre

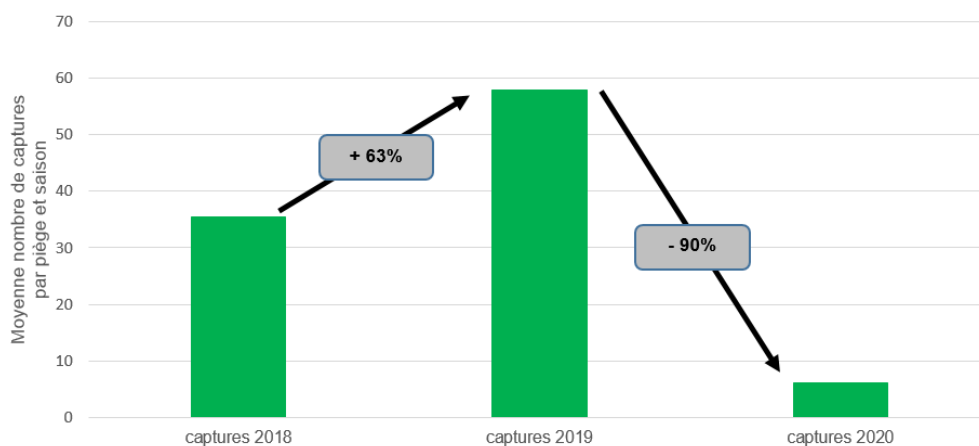
Pour ce ravageur, la saison 2020 diffère des précédentes. Les premières captures ont eu lieu en mai, contre avril en 2018 et 2019. Bien que le printemps 2020 se présentait relativement chaud et ensoleillé, les captures sont restées très faibles jusque tard en été en raison des périodes froides et humides en mai / juin.

En 2018 et 2019, les captures ont commencé à augmenter dès juillet, mais en 2020, il n'y a eu aucune capture en juillet et les piégeages d'août à octobre ont été beaucoup moins nombreux.



Nombre moyen de Halyomorpha halys par piège et par mois pour les années 2018-20 en relation avec les températures moyennes mensuelles (moyennes des températures des stations de Martigny, Riddes, Saxon et Fougères; données Agrometeo)

Entre 2018 et 2019, le nombre total moyen d'*Halyomorpha halys* capturées par piège entre avril et octobre a augmenté de 63 %, puis il a chuté de 90 % entre 2019 et 2020.



*Moyenne du nombre de captures par piège et par saison (avril-octobre) pour les années 2018-2020.
Moyenne de 10 pièges en 2018 et de 12 pièges en 2019 et 2020.*

Bien que les pièges aient été placés sur les mêmes parcelles qu'en 2019, une baisse de captures d'environ 90 % par rapport à l'année passée a été enregistrée sur l'ensemble de la saison.

Plusieurs facteurs ont certainement influencé l'évolution de la population. D'un côté, les conditions météorologiques pendant les mois de mai et juin étaient ponctuellement très défavorables au développement du ravageur, ce qui a fortement décalé la période de ponte et peut-être même augmenté le taux de mortalité de la population hivernante. D'un autre côté, il est probable que le

nombre d'adultes hivernants était plus faible en 2019 qu'en 2018. En effet, selon Barbara Egger (Agroscope Wädenswil), la ponte en 2019 a eu lieu relativement tard dans la saison, ce qui a fait que la 2^e génération était probablement très faible. Par contre, en 2018, la ponte a eu lieu plus tôt dans la saison et il y a probablement eu une 2^e génération. De ce fait, plus d'adultes ont hiverné en 2018/19 qu'en 2019/20. Par conséquent, la population de base en 2020 était déjà plus faible qu'en 2019. De plus, on ne sait pas si le parasitoïde principal de la punaise marbrée *Trissolcus japonicus* (guêpe samouraï) est présent sur le territoire valaisan. En effet, il n'y a pas eu de relevés scientifiques comme dans certains cantons tels que Zurich ou Bâle où ce parasitoïde a déjà été détecté en 2019 (communication Tim Haye et FUS). En outre, il est possible que la présence de parasitoïdes « indigènes » explique également partiellement le nombre très faible de captures. En effet, la présence de certains parasitoïdes de punaises a été prouvée en Valais en 2019. Par contre, il reste à clarifier à quel niveau ceux-ci arrivent à diminuer les populations d'*Halyomorpha halys*.

Il reste à clarifier le nombre de générations de la punaise marbrée par année en Valais. Etant donné le fort décalage de la période de ponte, la 2^e génération de cette année était certainement très faible. Mais on ne sait pas encore si dans une année « normale » une deuxième génération arrive à se développer entièrement. Pour répondre à cette question, il faudrait faire des essais avec des cages placées à l'extérieur pendant toute une saison pour étudier l'évolution de la population.

En ce qui concerne les dégâts causés par *Halyomorpha halys*, la situation reste toujours calme en Valais. Des producteurs de poires et d'abricots ont annoncé des dégâts de punaises sur des parcelles isolées. Par contre, la présence d'*Halyomorpha halys* n'a pas pu être confirmée sur ces parcelles et il reste donc incertain si les dégâts observés sont causés par la punaise marbrée ou par d'autres punaises indigènes comme par exemple la punaise à pattes rouges (*Pentatoma rufipes*) ou encore d'autres espèces. Actuellement, il n'est pas possible de distinguer entre les dégâts des différentes espèces.

En regardant les autres régions de la Suisse, on constate que les populations étaient partout très faibles en 2020 (information Tim Haye, CABI). Non seulement dans la région de Zurich (information Barbara Egger, Agroscope), mais aussi au Tessin les captures étaient beaucoup plus faibles qu'en 2018 ou 2019 (information Cristina Marazzi, service phytosanitaire TI). Au niveau des dégâts, le même schéma se manifeste. Tandis qu'en 2019 il y avait des annonces de dégâts énormes sur poiriers dans la Suisse orientale et à Zurich, il n'y avait plus que quelques annonces isolées cette année (information Barbara Egger, Agroscope).

L'emplacement du piège joue un rôle important pour les captures. La distance d'attractivité du piège est censée être d'environ 50 m. Si le piège est mal placé, il est possible qu'il n'y ait pas de captures bien que la punaise soit présente dans la région. Les pièges du monitoring de la punaise marbrée ont été déplacés vers les bordures des parcelles respectives suite à l'information reçue de la part d'Agroscope. Il est donc possible que ce déplacement ait également légèrement influencé le niveau de captures.

3. CONSEILS EN GROUPE & FORMATION

3.1 Journées et séances d'information

BILANS ARBORICOLES DE LA SAISON 2019 PRÉSENTÉS LE 3 FÉVRIER 2020

Bilan phytosanitaire 2019 (C. Gilli / F. Kuonen)

- *Drosophila suzukii*, carpocapse et cochenille
- Feu bactérien
- Diverses espèces de punaises
- Autres problématiques

Politique agricole (C. Gilli)

- Nouvelle ordonnance (organismes de quarantaine)
- Nouveaux contrôles des eaux sur les exploitations

Actualités en cultures maraîchères (V. Günther)

- Actualités phytosanitaires

Activités 2020

- Toutes les séances prévues ont été annulées. En cause, la situation sanitaire liée à la pandémie de Coronavirus

3.2 Contrôles phytosanitaires des cultures

En raison de la pandémie du Covid-19 en 2020, seulement une partie des contrôles phytosanitaires des cultures fruitières avec les producteurs a pu être réalisée en groupes. Par contre, les instructions ont été envoyées aux producteurs afin qu'ils puissent effectuer les contrôles de manière individuelle. Pour ces contrôles individuels, la participation a été très bonne et les résultats nous ont été renvoyés par mail. Les résultats ont été groupés par secteurs, comme c'était le cas les années précédentes. En revanche, la participation aux contrôles d'été, organisés en groupes, a été faible voire nulle dans certaines régions. Des contrôles pré-récolte ont également été effectués par l'office dans plusieurs vergers de pommiers entre Fully et Sierre.

De plus, dans les vergers situés à proximité des foyers de feu bactérien, les contrôles ont été organisés de manière individuelle.

GROUPES

- Fully, Charrat, Martigny
- Riddes, Saillon, Saxon
- Conthey, Vétroz, Sion, Ardon
- Bramois, St-Léonard
- Sierre, Granges

POMMIERS (ET POIRIERS)

- 1 contrôle pré-floral (pucerons, chenilles)
- 1 contrôle d'été (carpocapse, acariens)

ABRICOTIERS

- 1 contrôle post-floral (pucerons, chenilles, dives)

3.3 Contrôles des appareils de traitement en arboriculture

Une protection des végétaux économique et écologique demande une application ciblée et exacte des produits phytosanitaires. Cela exige un contrôle périodique des pulvérisateurs selon l'Ordonnance sur les paiements directs versés dans l'agriculture (RS 910.13, ch. 6.1).

Les contrôles des pulvérisateurs utilisés en arboriculture étaient prévus en mars 2020. Malheureusement, le nouveau stand de contrôle commandé chez une firme belge n'a pas pu être livré en raison de la pandémie du Covid-19. Pour cette raison, les contrôles ont été décalés en automne 2020.

Les contrôles ont donc été réalisés du 2 au 5 novembre à Charrat, les 9 et 10 novembre à Châteauneuf et le 11 novembre sur des exploitations dans le Bas-Valais. Au total, 36 turbo-diffuseurs (arboriculture) et 4 barres de traitement (grandes cultures) ont été contrôlés. À part un turbo-diffuseur, toutes les machines ont été jugées conformes.

Les exigences principales étaient :

- Changement des buses (11 cas)
- Actualisation de la signalisation routière (5 cas)
- Réparation / mise en place des ailettes (5 cas)
- Réparation de la protection du cardan (3 cas)
- Réparation de l'anti-goutte (2 cas)
- Changement du manomètre (2 cas)

Pour la machine jugée non-conforme, une feuille de réparation a été envoyée au producteur. Si les réparations nécessaires sont effectuées (attestation du garage), le pulvérisateur sera déclaré conforme.

3.3.1 Nouveautés en 2020

ORGANISATION DES CONTRÔLES DE PULVÉRISATEURS

Après une discussion avec l'IFELV en hiver 2019/20, il a été décidé que l'organisation et le déroulement des contrôles des pulvérisateurs en arboriculture sont entièrement repris par l'Office d'arboriculture et cultures maraîchères.

Il a également été décidé que les contrôles des barres de traitements pour les grandes cultures seront repris par l'Office de l'économie animale à partir de 2021.

FORMATION ET NOUVELLES EXIGENCES

Selon les directives sur le contrôle des pulvérisateurs, toute station de contrôle dispose d'au moins une personne possédant les connaissances spécifiques nécessaires (formation ASETA). En octobre 2019, Fabio Kuonen a participé à cette formation. Les sujets principaux de cette formation étaient les changements apportés aux tests de pulvérisateurs dès 2020 et les nouvelles normes par rapport à la protection des eaux.

À partir de l'année 2021, les pulvérisateurs doivent être contrôlés **tous les trois ans** et plus tous les quatre ans comme c'était le cas jusqu'à présent. Depuis 2020, l'eau utilisée pour tester les pulvérisateurs doit être récupérée d'une manière ou d'une autre selon les directives (introduction dans une fosse à purin active, récupération et élimination selon prescriptions, épandage sur une surface enherbée). Un autocollant ainsi qu'un flyer « protéger les eaux - travailler propre » doit être distribué à chaque participant en lui expliquant les mesures à prendre lors du remplissage et du nettoyage du pulvérisateur.

NOUVEAU KIT DE CONTRÔLE

En 2020, un nouveau banc d'essai a été acquis par l'Office d'arboriculture conjointement avec l'Office de la viticulture. Le kit de contrôle AAMS Salvarani se compose d'un débitmètre, d'un testeur de manomètre, de parois pour contrôler la répartition verticale du produit ainsi que d'un dispositif de lecture. Tout est cordonné et piloté par un logiciel développé à cet effet.

Le kit a été utilisé pour effectuer les contrôles de pulvérisateurs en novembre 2020.



Test de la répartition du produit lors des contrôles 2020 à Châteauneuf



Dispositif de lecture (gauche) et débitmètre (droite) de AAMS Salvarani

3.4 Manifestations d'informations sur le Centre de compétences de Châteauneuf

VISITE DU DOMAINE PAR DES PROFESSIONNELS, ÉLÈVES ET AUTRES VISITEURS

Ces précédentes années, le domaine arboricole de Châteauneuf accueillait env. 300 visiteurs réunissant principalement des producteurs et des étudiants. En raison du Covid-19, toutes les visites ont été annulées

Concernant celles organisées par l'Ecole d'agriculture dans le cadre des journées découvertes, une seule a pu avoir lieu en fin d'été.

3.5 Cours pour permis de traiter

Le permis de traiter, exigé par l'Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques (ORRChim), est obligatoire pour toute personne qui utilise des produits phytosanitaires à titre professionnel. Il est destiné aux personnes ne disposant pas d'une équivalence obtenue lors d'une formation de base reconnue.

Cette formation comporte 5 demi-journées de cours théorique ou pratique et une demi-journée consacrée à l'examen final. Deux sessions ont été organisées en février-mars 2020 : les 4 participants pour l'arboriculture l'ont réussi.

3.6 Formation de base - CFC

Au cours de l'année scolaire 2019/2020, l'Office d'arboriculture et cultures maraîchères a participé activement à la formation des apprentis arboriculteurs, maraîchers et viticulteurs.

Tout au long de l'année, les collaborateurs de l'office sont fortement engagés, tant par le nombre de matières et d'heures enseignées que par la rédaction des supports de cours et des formulaires d'examens. De plus, ils officient également comme experts lors de divers examens.

Effectifs de l'année 2019 / 2020 :

Nombre d'apprentis	Arboriculteurs	Maraîchers	Viticulteurs
1 ^e année	0	5	5
2 ^e année	7	13	7
3 ^e année	8	4	11

3.7 Formation continue - Brevet

CULTURES MARAÎCHÈRES

Initiée en 2016, la formation pour l'obtention du brevet fédéral de maraîcher-ère se compose de 2 modules donnés à Châteauneuf : « Légumes sous serre » et « Légumes en plein champ ».

Les 3 participants ayant suivi le module B02 « Analyse économique et financière de l'entreprise » dispensé à Grangeneuve ont réussi l'examen sur l'entreprise au cours de l'automne 2020.

Une nouvelle session de formation au brevet a été organisée pour la Suisse romande. Elle débutera en février 2021 à Châteauneuf avec le module « Légumes sous serre » qui sera suivi par le module « Légumes en plein champ » au printemps 2022.

ARBORICULTURE

La formation pour l'obtention du brevet fédéral d'arboriculteur-trice a débuté en 2018 à Châteauneuf.

Durant l'hiver 2019/2020, les modules « Planification des cultures » (OF03), « Protection phytosanitaire et gestion des adventices » (OF01) et « Aspects stratégiques dans l'économie arboricole » (OF05) ont été dispensés.

En fonction des modules, 6 à 7 personnes les suivent.

4. CONSEILS INDIVIDUELS

4.1 Conseils individuels

En parallèle aux conseils de groupes, les collaborateurs techniques de l'office sont sollicités par des producteurs pour des conseils particuliers. Les différentes pratiques culturales sont abordées : variété, concept de plantation, conduite, fumure, stade de maturité, qualité... Cette activité débouche habituellement sur de précieux échanges servant à former une vue générale des problématiques.

Les conseils individuels s'adressent également aux citoyens-amateurs qui sollicitent régulièrement notre office, soit par téléphone soit en se rendant directement dans nos bureaux, notamment pour des questions phytosanitaires.

Les expertises techniques appartiennent également à cette catégorie.

4.2 Suivis phytosanitaires des cultures

RÉSEAU DE PIÈGES

En 2020, le réseau de piégeages comporte 41 pièges pour les principaux ravageurs des cultures arboricoles, dont 10 pièges au Domaine de Châteauneuf et 31 pièges externes répartis dans des vergers entre Sierre et Martigny.

Les ravageurs surveillés sont :

- Carpocapse des pommes et des poires (*Cydia pomonella*), carpocapse des prunes (*Grapholita funebrana*), tordeuse orientale du pêcher (*Grapholita molesta*), petite tordeuse des fruits (*Grapholita lobarzewskii*), tordeuse de la pelure Capua (*Adoxophyes orana*)
- Pou de San José (*Diaspidiotus perniciosus*) avec son parasitoïde *Encarsia perniciosi*
- Hoplocampe du pommier (*Hoplocampa testudinea*)
- Mouche de la cerise (*Rhagoletis cerasi*)
- Petite mineuse du pêcher (*Anarsia lineatella*)
- Mouche de la noix (*Rhagoletis completa*)

Les relevés réguliers de ces pièges de mars à fin octobre, alliés aux contrôles visuels dans les cultures, servent à élaborer les communiqués phytosanitaires envoyés aux abonnés et publiés dans la presse et sur internet.

4.3 Expertises

L'office est mandaté ponctuellement par d'autres services (chasse par exemple) pour effectuer des expertises liées à des dégâts dans les cultures.

En 2020 notre office a effectué 42 estimations sur la valeur de rendement (VR) et la charge maximale LDFR (135 % de la VR) dont 25 dans le secteur viticole et 17 dans le secteur arboricole.

Notre office est également consulté par la commission cantonale des constructions (CCC) pour préavisier (clause du besoin agricole) des demandes d'autorisation de construire pour des projets situés en zone agricole (constructions, aménagement de terrains, etc. ...)

Dans ce cadre, 61 dossiers CCC ont été préavisés, soit 30 dossiers dans le secteur arboricole et 31 dans le secteur viticole.

5. RECHERCHES PRATIQUES

5.1 Centre de compétences de Châteauneuf

Le centre de compétences teste et évalue depuis plusieurs années des techniques innovantes afin de les diffuser principalement aux producteurs et étudiants. Réduire l'incidence des produits phytosanitaires de synthèse est devenue l'une des principales tâches des domaines.

5.1.1 Contrôle de la qualité des abricots récoltés sur le domaine de Châteauneuf

Près de 100 variétés d'abricots sont cultivées sur le domaine expérimental de Châteauneuf. Lors des récoltes, un contrôle systématique de la qualité des fruits est réalisé. Les paramètres suivants sont notamment mesurés : sucre (Brix), fermeté (Durofel), poids, calibre et maturation (DA-Meter).

Echelonnement des récoltes et caractéristiques des différentes variétés d'abricots en 2020
Domaine de Châteauneuf
Echantillonnage de 25 fruits sur la récolte effective

Variété	Récolte (1er passage)	Calibre (mm)	Poids moyen (gr.)	DA-Meter moyenne	% Brix (extraction Bamix)	Fermeté au Durofel
Colorado	05.06.2020	49.6	66.6	0.254	10.0	78
Pricia	08.06.2020	41.2	42.9	0.128	10.7	67
Luna	12.06.2020	49.3	70.5	0.454	10.8	77
Sefora	15.06.2020	49.8	66.7	0.520	11.8	78
Tornado	15.06.2020	43.8	43.1	0.447	12.9	64
Chrisgold	18.06.2020	50.6	76.3	0.172	9.9	73
Samourai	18.06.2020	47.0	55.1	0.338	11.6	64
Aprireve	19.06.2020	50.4	71.7	0.754	15.7	81
Orangered	19.06.2020	50.2	65.3	0.355	13.2	84
Flopria	22.06.2020	46.6	56.1	0.047	13.8	63
Apriqueen	23.06.2020	47.8	62.8	0.241	15.0	80
Big Red	23.06.2020	46.0	53.7	0.430	11.8	74
Lido buisson	23.06.2020	46.5	53.6	0.296	12.1	80

Variété	Récolte (1er passage)	Calibre (mm)	Poids moyen (gr.)	DA-Meter moyenne	% Brix (extraction Bamix)	Fermeté au Durofel
Robada	23.06.2020	55.3	93.1	0.503	13.2	78
Mediabel	24.06.2020	46.1	54.0	0.302	9.3	72
Koolgat	25.06.2020	47.8	64.4	0.249	14.7	77
Lido	26.06.2020	46.8	50.9	0.296	12.8	81
Lisa	26.06.2020	53.3	74.0	0.235	10.1	70
Mia	30.06.2020	48.8	62.5	0.392	12.0	79
Apribang	01.07.2020	49.2	68.8	0.603	13.2	67
Bergeval	01.07.2020	45.6	52.7	0.525	13.6	84
APH 25	02.07.2020	53.2	89.0	0.462	9.4	72
Delice Cot	02.07.2020	49.7	66.8	0.884	12.5	77
Apridelice	03.07.2020	48.9	61.7	0.636	16.1	83
Aprisweet	06.07.2020	49.1	66.0	0.559	14.8	85
Bergarouge	06.07.2020	48.5	57.9	0.389	15.1	87
Harogem	07.07.2020	46.1	43.2	0.916	12.3	85
Aprinew	08.07.2020	46.2	57.6	0.264	16.0	67
Kioto	08.07.2020	47.1	53.9	0.169	13.2	75
Luccia	08.07.2020	48.9	59.9	0.385	13.5	70
Vertige	08.07.2020	48.5	63.5	0.502	15.8	87
Lady Cot	10.07.2020	51.6	73.7	0.409	13.6	85
Digat	14.07.2020	48.5	59.9	0.366	13.6	68
Apricandy	16.07.2020	41.8	41.0	0.838	16.0	88
Royal de Roussillon	16.07.2020	46.9	52.9	0.699	13.6	70
Anegat	17.07.2020	54.6	80.3	0.581	13.2	88
Sandicot	20.07.2020	48.9	58.6	0.471	16.4	82
Swired	20.07.2020	52.1	68.1	0.219	15.7	68
Tardif de Valence	20.07.2020	47.9	61.0	0.655	15.6	80
Bangat	21.07.2020	51.8	62.8	0.355	14.0	76

Variété	Récolte (1er passage)	Calibre (mm)	Poids moyen (gr.)	DA-Meter moyenne	% Brix (extraction Bamix)	Fermeté au Durofel
APH 27	22.07.2020	53.1	72.3	0.477	14.6	75
Playa Cot	22.07.2020	45.6	49.0	0.415	13.7	84
Luizet	27.07.2020	40.6	34.5	0.279	11.3	51
Farely	28.07.2020	50.4	62.4	0.491	13.0	79
Congat	24.08.2020	48.5	57.1	0.364	16.7	67
Aprireve bio	22.06.2020	47.3	60.4	1.143	14.5	71
Flopria bio	22.06.2020	49.7	72.4	0.183	10.9	70
Samouraï bio	22.06.2020	43.8	47.2	0.390	11.6	71
Big Red bio	23.06.2020	43.8	47.2	0.444	9.2	74
Apribang bio	30.06.2020	47.3	58.3	0.584	15.0	68
Lisa bio	30.06.2020	50.1	66.2	0.440	13.7	68
Bergeval bio	01.07.2020	49.4	64.1	0.612	14.1	77
Apridlice bio	06.07.2020	50.5	65.8	0.786	14.8	81
Harogem bio	13.07.2020	46.7	47.0	0.676	12.4	81
Harval bio	14.07.2020	47.8	53.4	0.556	12.3	86

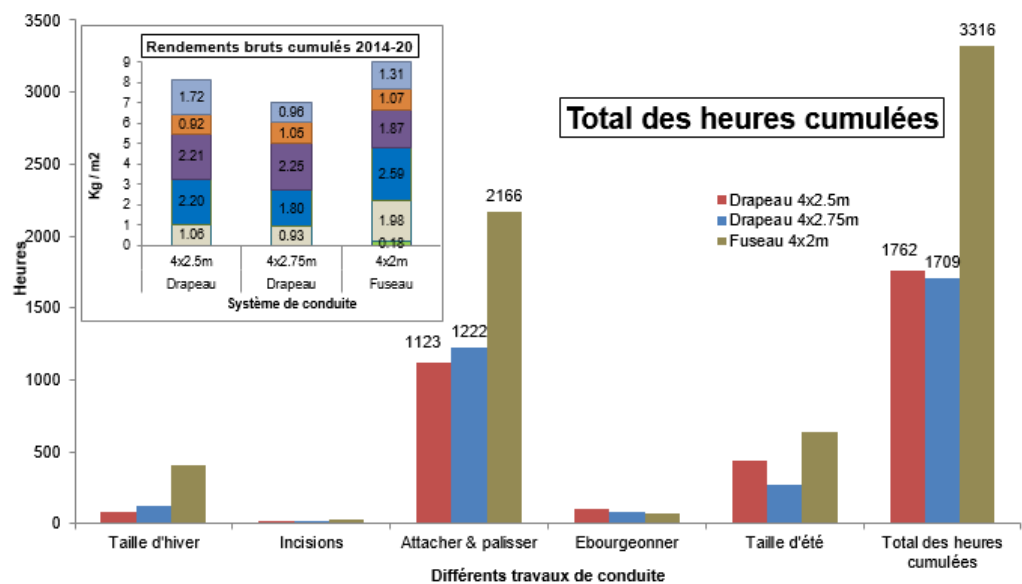
5.1.2 Essai sur la conduite des cerises

En automne 2011, nous avons mis en place un essai avec deux modes de conduite du cerisier, le fuseau et le drapeau marchand, dans le but de définir des références technico-économiques et d'informer les producteurs des avantages et inconvénients pour chaque mode de conduite.

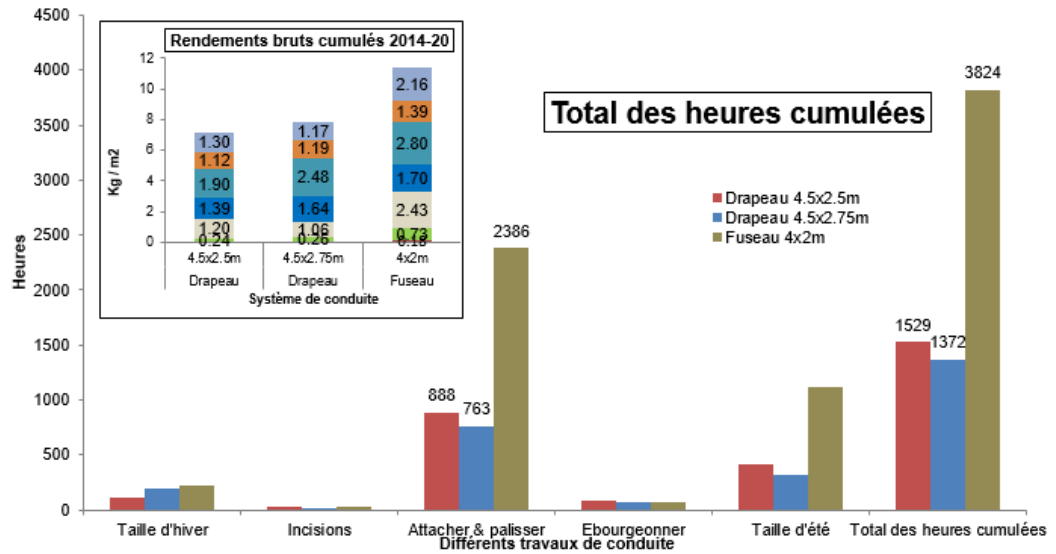
Le choix des variétés s'est porté sur deux variétés précoces, Early Star et Grace Star.

Les temps de taille, d'ébourgeonnage, d'incisions et d'arcures / palissage ont été enregistrés pour chaque mode dans le système ASAJAGRAR. Les données technico-économiques se rapportent aux frais de constitution et de production ainsi qu'aux résultats de récolte, sans le calcul de l'amortissement des machines.

Les résultats 2011 à 2020 montrent que le temps consacré aux opérations de conduite pour le fuseau est supérieur de +/-91 % au drapeau marchand pour la variété Early Star et de +/-172 % pour la variété Grace Star (figures ci-dessous). Les principaux avantages du mode fuseau sont une entrée en production précoce et des rendements cumulés kg/m² plus importants (figures ci-après). La variété Early Star conduite en drapeau marchand 4 x 2.5 m semble actuellement la plus intéressante avec un bénéfice de 41 022 francs/ha. Pour la variété Grace Star, la conduite en fuseau 4 x 2 m semble actuellement la plus intéressante avec un bénéfice de 56 827 francs/ha.

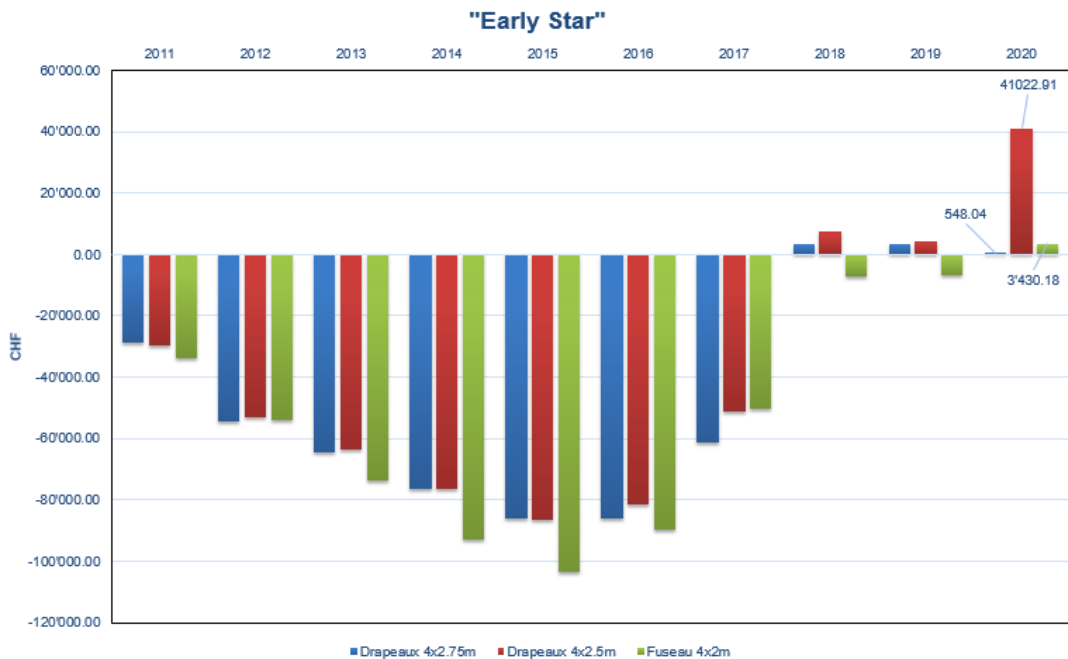


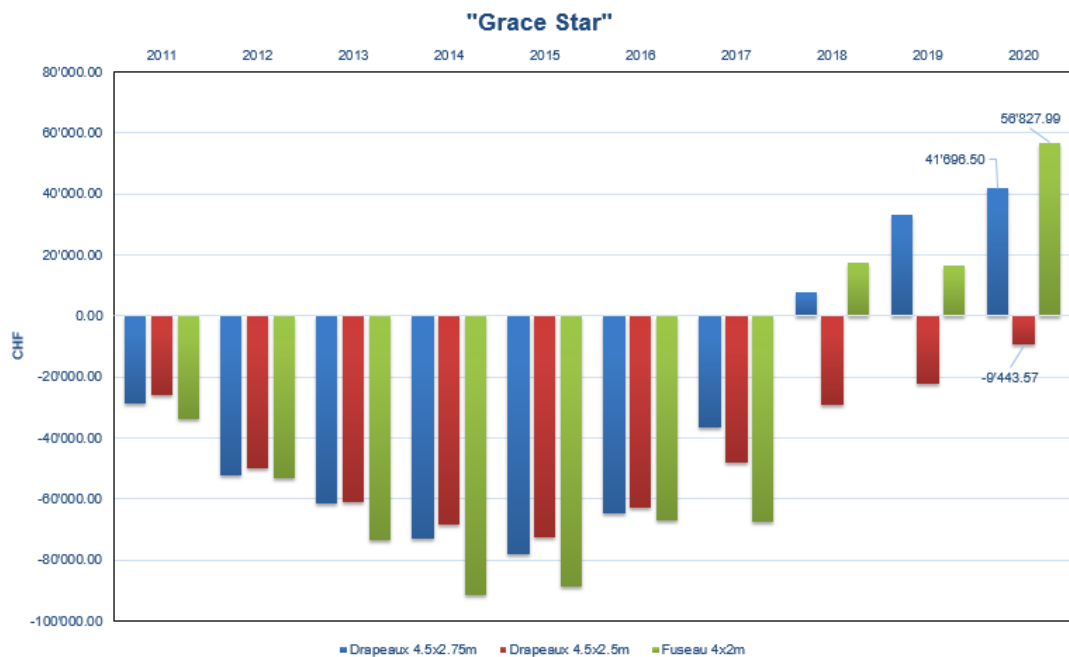
Comparaison des différentes formes ainsi que du rendement brut cumulé pour la période 2011-2020 sur la variété Early Star sur Gisela 5



Comparaison des différentes formes ainsi que du rendement brut cumulé pour la période 2011-2020 sur la variété Grace Star sur Gisela 5

Flux financiers sans l'amortissement des machines pour les variétés





Il est encore prématuré de tirer des conclusions générales; le bilan définitif sera établi en fin de culture. Les informations sur les évolutions de cet essai seront transmises tout au long des années par le biais du rapport annuel ainsi que par différentes séances sur la thématique de la cerise sur notre centre de compétences de Châteauneuf.

5.1.3 Lutte contre le gel - Pellets

De nouveaux essais ont été réalisés sur la parcelle 102 avec les systèmes Pelli-Heat, les prototypes à pellets et les bougies.

Le but était de comparer les différents systèmes au niveau de la mise en place, du remplissage et de la durée de combustion.



Système Pelli-Heat



Prototype à pellets & Bougies

5.1.4 Etalement de la production de fraises

Quatre cultures de fraises sur substrat ont été cultivées à différentes dates et dans différents types d'abris, ce qui a permis des récoltes du 17 avril au 27 septembre. La présence de thrips dans les fleurs a bien été maîtrisée grâce aux lâchers préventifs d'acariens prédateurs *Amblyseius cucumeris* (au printemps) et *Amblyseius swirskii* (en été). Les applications préventives hebdomadaires d'Armicarb (bicarbonate de potassium) ont permis de maintenir la pression de l'oïdium sur fruits à un niveau bas.

Tableau résumant les principaux résultats de ces cultures

Abri	Serre chauffée à 7°C dès le 19.02.20	Petit tunnel de 8 m	Grand tunnel	Petit tunnel de 8 m
Type de culture	Gouttières suspendues	Hors-sol sur butte	Gouttières suspendues	Hors-sol sur butte
Variété	Murano	Joly	Murano	Joly
Date de plantation	07.06.2019	02.08.2019	17.06.2020	23.08.2020
Nombre plants/m ²	8.3	4.0 8 plants/pain	5.83 8 plants/pain	4.0
Période de récolte	du 17.04 au 11.05	du 28.04 au 02.06	du 24.07 au 27.09	du 28.08 au 07.09
Rendement 1er choix kg/m ²	0.621	0.950	0.745	0.119
Rendement déchets kg/m ²	0.274	0.577	0.234	0.033
Poids moyen des fruits g/fruit	16.6	22.1	12.2	11.7
Remarques	Chute importante du calibre passant de 24 à 12.1 g/fruit, ce qui a conduit à l'arrêt de la récolte	Très gros fruits en début de récolte (30g), puis baisse du calibre vers 18 g/fruit	Variété remontante, fruits de qualité mais sensibles à l'oïdium. Petit calibre des fruits sur l'ensemble de la récolte	Récolte principale en 2021

5.1.5 Culture de l'asperge

La récolte d'asperges blanches a débuté tardivement en 2020. Les 100 g/m² de récolte nette cumulée n'ont été atteints que le 18 avril, soit 7 jours après la date moyenne du 11 avril. La saison 2020 est à qualifier de tardive comme le montre la Figure 1: Evolution du cumul des récoltes nettes des asperges Backlim de la parcelle R12.

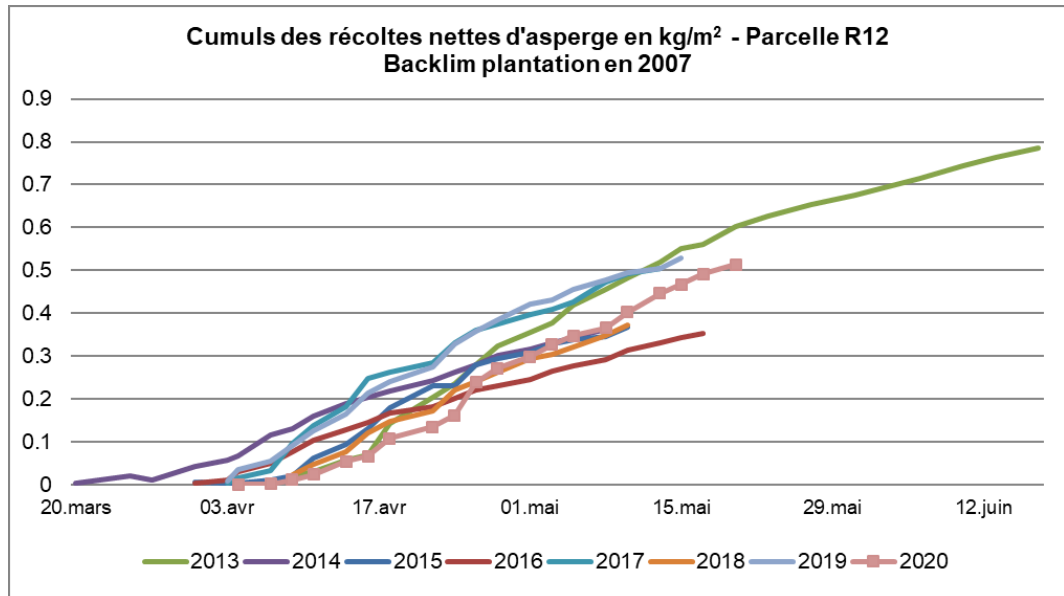


Figure 1: Evolution du cumul des récoltes nettes des asperges Backlim de la parcelle R12

La précocité reste le critère principal pour la culture de l'asperge blanche. Nous recherchons des variétés et les techniques permettant d'avancer la date de récolte. Ces quatre dernières années, nous avons testé le mini-tunnel qui consiste à recouvrir la butte de terre, déjà recouverte par un paillage obscurcissant, par une deuxième couverture, celle-ci thermique, posée sur des arceaux pour former un mini-tunnel (système breveté pour l'AspergeSpin A1 d'Engels). En 2020, nous avons comparé cette technique avec un nouveau système de mini-tunnel, plus simple, composé d'un seul film plastique, mais double (une couche obscurcissante + une couverture transparente thermique).



Comparaison du mini-tunnel (à gauche) et le tunnel simple (à droite)

Le tunnel « simple » est composé de deux films soudés au niveau des ourlets. Un film obscurcissant avec une face noire et une face blanche et un deuxième film transparent thermique (Asparatech). Les arceaux sont posés à cheval sur la butte. Cette configuration, avec une seule couverture plastique, réduit les manipulations de bâche lors de la pose et lors de chaque récolte en début et en bout de ligne. Les rendements de récolte enregistrés ont été favorables à ce système en 2020 comme indiqué sur la Figure 2: Rendements cumulés de récolte d'asperges selon le type de mini-tunnel utilisé.

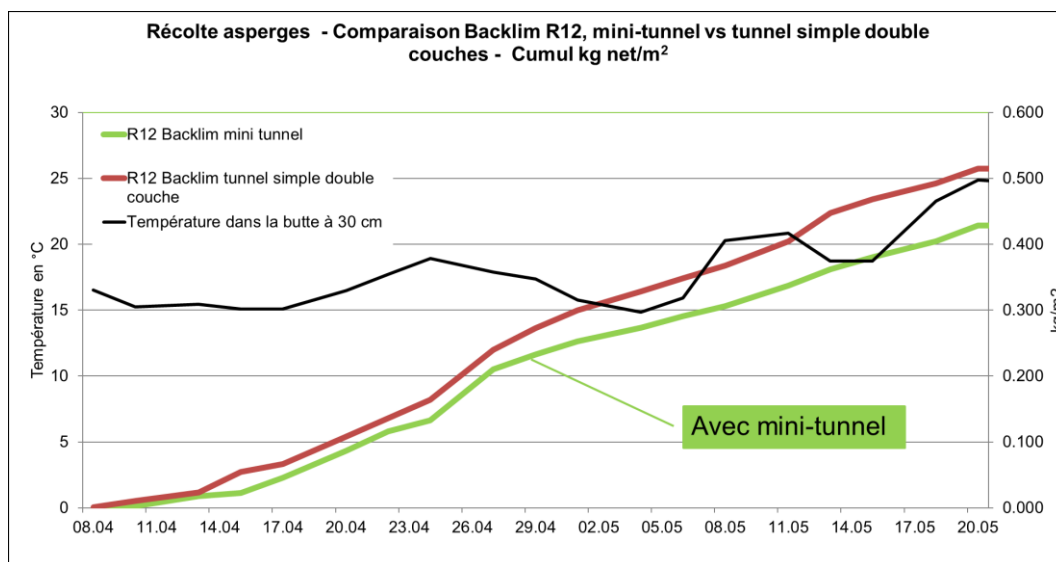


Figure 2: Rendements cumulés de récolte d'asperges selon le type de mini-tunnel utilisé

CONSERVATION DES ASPERGES EN PALOX JANNY MT

Les essais de stockage d'asperges dans les palox en atmosphère contrôlée Janny MT n'ont pas été conduits en 2020. En raison de la pandémie et de la demande des marchés de vente directe, nous n'avons pas eu de marchandises à stocker. Ils seront reconduits en 2021.

5.2 Réseau maturité

Durant la période de récolte des fruits à pépins, nous effectuons des analyses d'échantillons de pommes et de poires sur des parcelles de référence afin de déterminer le stade de maturité idéale des fruits. L'objectif est d'informer le plus rapidement possible les producteurs pour déterminer la date optimale de cueillette de leurs fruits. Les résultats détaillés sont disponibles sur notre site internet ainsi que sur l'Apps Agri VS.

Résultat des contrôles

19.08.2019

Prov.	Charge	Poids	Brix 10-12%	Ferm. 7.5-9kg	Ami. 4-6	Mal. 4-4.5g
Martigny	Moyen	136	10.4	10.7	3.1	5
Fully	Moyen	143	11.1	10.9	4.2	4.7
Saillon	Fort	131	10.5	11.2	1.8	5.6
Châteauneuf	Moyen	163	11.7	11.9	2.6	5.3
St-Léonard	Moyen	174	11.7	10.3	5.9	4.8
Sierre	Moyen	131	10.4	11.1	1.8	4.7
Moyennes	Moyen	146	11	11	3.2	5

17.08.2020

Prov.	Charge	Poids	Brix 10-12%	Ferm. 7.5-9kg	Ami. 4-6	Mal. 4-4.5g
Martigny	Moyen	183	10.4	9.4	6.9	0
Fully	Fort	144	10.5	9	5.9	0
Saillon	Faible	197	12	9.6	4.5	0
Châteauneuf	Faible	201	11.4	10.2	4.8	0
St-Léonard	Moyen	156	11	9.6	5.2	0
Sierre	Moyen	176	11	10.7	2.8	0
Moyennes	Moyen	176	11	9.8	5	0.0

Comparaison des mesures de qualité du réseau valaisan pour la Gala au 17 août

6. DEVELOPPEMENT ET ORIENTATION

6.1 Qualité des abricots et marque Valais® - SCIO

Depuis 2017, notre office élabore un modèle de prédiction de la qualité des abricots de manière non destructive à l'aide d'une App's développée par la firme israélienne Consumer Physics. En 2020, des échantillons supplémentaires ont été analysés avec l'objectif d'améliorer et de compléter le modèle de prédiction du taux de sucre développé en 2019. Ce modèle sera évalué lors de la saison 2021 afin de déterminer un protocole de mesure du taux de sucre (nombre de fruits, précision, différences variétales, etc...).



6.2 Suivi du contexte économique international

L'Office d'arboriculture et cultures maraîchères suit avec attention tout développement du contexte commercial national et international afin de pouvoir anticiper au mieux l'évolution des conditions-cadre de l'agriculture suisse et valaisanne.

Les négociations en vue d'un accord de libre-échange entre l'Association européenne de libre-échange (AELE, dont les membres sont la Suisse, la Norvège, le Liechtenstein et l'Islande) et le Mercosur (Brésil, Argentine, Uruguay et Paraguay) avaient abouties en août 2019. Ce projet d'accord suscite des inquiétudes, notamment en ce qui concerne l'importation de fruits des pays du Mercosur qui en sont de grands producteurs. A la fin 2020, l'accord n'a toujours pas été signé, ni publié. Le SECO indique que la situation liée au Covid-19 fait peser des incertitudes sur le calendrier. Il n'en demeure pas moins que ce projet pourrait être problématique pour l'agriculture et le secteur des fruits et légumes en particulier. Il ne manquera pas de retenir l'attention des milieux concernés lors du traitement correspondant au Parlement.

Il convient également de relever, en 2020, l'aboutissement du référendum contre l'accord de libre-échange conclu entre l'AELE et l'Indonésie. La conclusion de cet accord de partenariat économique de large portée avait été obtenue en 2018 et

celui-ci avait été adopté par le parlement suisse lors de la session d'hiver 2019. Les référendaires affirment que cet accord constitue une menace tant pour la planète que pour les paysans de la Suisse et d'Indonésie, avec en toile de fond la question de l'huile de palme. Le peuple suisse se prononcera le 7 mars 2021.

6.3 Evolution de la politique fédérale

L'Office d'arboriculture et cultures maraîchères contribue aux prises de position cantonales sur divers éléments en lien avec l'agriculture mis en consultation par les autorités fédérales. L'office intervient également au travers de divers groupes de travail (SKOF, GTPI, CT&L, etc...) afin de défendre le secteur dans le cadre de l'élaboration de directives ou programmes particuliers en lien avec la politique agricole fédérale.

En 2020, plusieurs développements et décisions sont intervenus sur le plan fédéral. Tout d'abord, la Stratégie Sol Suisse a été adoptée par le Conseil fédéral le 8 mai 2020. Elle doit servir de cadre de référence pour la gestion des sols afin que les générations futures puissent aussi bénéficier des nombreux services fournis par cette ressource rare et non renouvelable. La Stratégie Sol Suisse poursuit six objectifs, parmi lesquels la réduction de la consommation de sols. L'objectif de zéro consommation nette de sols en Suisse est visé à l'horizon 2050. Cette stratégie s'appuie actuellement sur 3 éléments principaux :

- Plan sectoriel des surfaces d'assolement remanié
- Centre national de compétences pédologiques
- Cartographie des sols de l'ensemble du territoire suisse

Ces développements visent une gestion durable de la ressource sol et devront être mis en œuvre sur le plan cantonal dans un proche avenir.

Ensuite, il y a lieu de mentionner le traitement par les chambres fédérales de l'initiative parlementaire 19.475 « Réduire le risque de l'utilisation de pesticides ». Cette initiative vise à inscrire dans la législation une trajectoire de réduction des risques découlant de l'utilisation de pesticides. Les divergences entre les deux conseils devraient être traitées lors de la session du printemps 2021. Les mesures à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs fixés seraient intégrées à l'ordonnance sur les paiements directs dans le but de réduire les risques de 50 % d'ici à 2027. L'ordonnance citée ci-dessus entrerait en vigueur au 1^{er} janvier 2023.

6.4 Observatoire des fruits et légumes

Un observatoire économique de la production de fruits et légumes valaisans a été mis sur pied en 2010 par notre office. Cette démarche a été motivée par la nécessité d'évaluer la santé économique du secteur dans le temps étant donné l'évolution rapide des systèmes de production (nouvelles variétés, etc...) ainsi que les fortes pressions de libéralisation des marchés, que ce soit au niveau mondial (OMC, accords bilatéraux) ou au niveau européen (ALEA).

Initialement, la transmission de données technico-économiques était liée à l'octroi d'une aide financière dans le cadre de la reconstitution et modernisation des

cultures fruitières. A partir de 2015, la mise à disposition de ces données se fait sur une base volontaire. En complément, des données sont recueillies par le biais des achats de vergers dans le cadre du projet R3.

6.5 Projet Ressources

L'évolution des exigences légales et les pressions des citoyens consommateurs demandent des solutions nouvelles dans la gestion phytosanitaire. Celles-ci peuvent être encouragées dans le cadre de la loi sur l'agriculture (art. 77a et 77b) « Utilisation durable des ressources ». Pour l'arboriculture, des stratégies visant si possible le remplacement des produits de synthèse par des méthodes alternatives sont recherchées. Conséquence liée, des fruits sans résidu ou « low residu » peuvent être produits, selon les conditions climatiques de l'année.

L'IFELV en collaboration avec le canton du Valais et Agroscope a déposé le projet ArboPhytoRed auprès de l'OFAG qui l'a retenu. L'objectif de ce projet est de réduire l'utilisation des produits phytosanitaires de synthèse et à potentiel de risque particulier d'au moins 30 % sur les parcelles participantes, sans perdre en rendement et en qualité. Pour y parvenir, les arboriculteurs valaisans participants bénéficieront d'un support technique, d'un encadrement scientifique et d'un soutien financier. Ce projet, planifié sur 6 ans, débute en 2021 et dure jusqu'en 2026.

6.6 Plan d'action phytosanitaire cantonal

La priorité en Valais est mise sur la protection des eaux. Depuis 2020, des contrôles des eaux sur les exploitations sont effectués par les contrôleurs SwissGAP/PER. Des améliorations, soit sur les places collectives de remplissage et de rinçage, soit sur l'exploitation, devront être apportées si nécessaire.

Le projet ressource ArboPhytoRed (cf. point 6.5) permettra de réduire l'utilisation des produits phytosanitaires et ainsi d'atteindre certains objectifs du plan d'action cantonal. Ce projet, d'une durée de six ans, débute en 2021.

Les contrôles des pulvérisateurs mis en place depuis de longues années seront renouvelés (cf. point 3.3).

Le Service de l'agriculture a également décidé d'établir un plan d'action pour développer l'agriculture biologique dans le canton du Valais. Il est actuellement en cours d'élaboration.

6.7 Agroscope : maintien d'une recherche agronomique en Valais

2020 fut la deuxième année complète de collaboration avec Agroscope Conthey. L'exploitation des cultures utiles à la recherche a été menée par notre office.

La stratégie future pour la recherche en arboriculture à Conthey est le maintien et le développement des activités en sélection abricotiers et poiriers, en conservation et qualité des fruits, ainsi qu'en systèmes de production. Les activités phytopathologiques et entomologiques vont être renforcées.

6.8 Soutien à la promotion sectorielle

Les actions de promotion des fruits et légumes, avec un accent particulier sur l'abricot et les jeunes consommateurs, sont menées de concert par l'Interprofession des fruits et légumes du Valais et Valais Wallis Promotion. Elles se basent sur le concept de la marque Valais®.

En 2020, le Canton a consolidé son soutien à l'IFELV pour accroître le réseau des distributeurs automatiques dont les produits proposés devraient s'étendre également à d'autres secteurs de production.

6.9 Personnel

DÉPART À LA RETRAITE DE M. GABRIEL BENDER

M. Gabriel Bender a fait valoir son droit à la retraite au 31.12.2020, après 40 ans de bons et loyaux services. Issu d'une famille d'agriculteurs, M. Gabriel Bender a connu dès son enfance les travaux de la vigne et la détention du bétail. Il débute sa formation dans le domaine des cultures spéciales à l'école d'agriculture de Châteauneuf, puis se spécialise à l'école supérieure de viticulture et d'œnologie de Changins avant d'obtenir la maîtrise fédérale en viticulture en 1985. Il débute sa carrière sur le domaine du Grand-Brûlé où il assumera ensuite la fonction de chef de culture. Le passage au nouveau millénaire le conduisit vers l'arboriculture et la culture maraîchère. Dans ce secteur, il a participé activement aux différents projets de l'office. Il s'est particulièrement investi dans les essais de différents systèmes de lutte contre le gel et les projets liés à l'analyse de la qualité des fruits. Durant les dernières années de son activité à l'office, M. Bender a régulièrement été sollicité pour la surveillance et la lutte contre les maladies et ravageurs émergents. Nous tenons, par ces quelques lignes, à saluer le dévouement, la compétence et l'engagement de notre collègue Gabriel Bender ainsi que ses qualités sociales qui ont fait de lui un collègue apprécié.

NOUVEL ENGAGEMENT

Mlle Cassandra Veuthey a débuté son apprentissage d'arboricultrice au sein de notre office le 1^{er} août 2020.

7. CONCLUSIONS

L'année 2020 a de nouveau été marquée par des activités importantes en protection des végétaux :

- Présence de feu bactérien dans la région de Sion - Sierre. Les mesures liées à la quarantaine ont été mises en place. L'investissement de l'office a été très important, aussi bien dans le contrôle des parcelles que dans l'élimination des arbres atteints. Des indemnisations pour quelques 35 000 francs ont été versées aux producteurs touchés.
- Suivi de la cochenille farineuse, avec mise en place d'essais chez des producteurs en collaboration avec Agroscope. Mises à part les cultures biologiques, la situation difficile de 2018 ne s'est pas reproduite dans les vergers qui ont été protégés correctement. Par contre, la dissémination dans le verger se poursuit.
- Monitoring de la drosophile suzukii qui a causé des dégâts en fin de saison sur abricots
- Suivi des pièges de la punaise diabolique dont la présence a été confirmée dans la zone des vergers valaisans, mais sans causer de dégâts avérés
- Surveillance du territoire (mandat de l'OFAG) accrue
- Essais de lutte contre le gel avec le prototype de chaufferettes mis au point avec l'école d'ingénieurs de Sion et le système commercial Pelli-Heat
- Reconduite des suivis de comportement des fraises sur substrat et des asperges sur le domaine
- Séances d'hiver comprenant le bilan, une séance spécifique cochenille et une séance feu bactérien bien suivies par les professionnels

Office d'arboriculture et cultures maraîchères

Jacques Rossier, Gabriel Bender, Nadia Berthod, Sébastien Besse, Sylvie Cheseaux, Jean-Luc Délèze, Céline Gilli, Vincent Günther, Sven Knieling, Fabio Kuonen et Claire Sarrasin ;
Raphaël Bruchez, Laurent Clerc, Vincent Clerc, Yann Evéquo, Charly Gaillard, Gwenaëlle Häfeli, Marilou Maret, Gabriel Mottier, Cassandra Veuthey et Bernard Vollet.

Sion, janvier 2021