

RAPPORT D'ACTIVITES 2016

OFFICE D'ARBORICULTURE ET CULTURES MARAICHÈRES

1. Particularités de la saison 2016	3
1.1 Conditions climatiques	3
2. Situation phytosanitaire générale	4
2.1 Organismes de quarantaine en arboriculture	4
<i>Feu bactérien (FB)</i>	4
<i>Xanthomonas arboricola cv pruni (XAP)</i>	5
<i>Sharka</i>	5
<i>Enroulement chlorotique de l'abricotier (ECA)</i>	5
2.2 Particularités de la saison phytosanitaire 2016	7
<i>Maladies fongiques et bactériennes</i>	7
<i>Ravageurs</i>	7
2.3 <i>Drosophila suzukii</i> , situation et dégâts	8
3. Conseils en groupe	11
3.1 Journées et séances d'information	11
<i>Bilans arboricoles de la saison 2015 présentés les 22 et 26 février 2016</i>	11
<i>Journée technique de la Fête de l'Abricot à Saxon le 5 août 2016</i>	11
3.2 Contrôles phytosanitaires des cultures	12
<i>Abricotiers</i>	12
<i>Pommiers (et poiriers)</i>	12
3.3 Contrôles des appareils de traitement en arboriculture	12
3.4 Manifestations d'informations sur le Centre de compétences de Châteauneuf ...	12
<i>Visite du domaine par les élèves</i>	12
<i>Visites du domaine arboricole par les professionnels</i>	13
3.5 Cours pour permis de traiter	13
3.6 Formation continue	14
4. Conseils individuels	15
4.1 Conseils individuels	15
4.2 Suivis phytosanitaires des cultures	15
<i>Réseau de pièges</i>	15
4.3 Fumures	15

5. Recherches pratiques	16
5.1 Centre de compétences de Châteauneuf	16
5.1.1 <i>Contrôle de la qualité des abricots récoltés sur le domaine de Châteauneuf</i>	16
5.1.2 <i>Essai d'éclaircissage mécanique pour la régulation de la charge sur abricotier</i>	17
5.1.3 <i>Essai sur la conduite des cerises</i>	19
5.1.4 <i>Entretien mécanique du sol</i>	20
5.1.5 <i>Fatigue des sols</i>	20
5.1.6 <i>Lutte contre le gel</i>	22
5.1.7 <i>Etalement de la production de fraises</i>	24
<i>Culture précoce sous serre, à froid, plants remontants de 2 ans</i>	24
<i>Fraise sur substrat sur butte au sol</i>	24
5.1.8 <i>Essais variétaux fraises d'été</i>	25
<i>Réseau d'introduction 2015 - 2016</i>	25
<i>Essai préliminaire Agroscope - OCACm en 2016</i>	25
<i>Résultats</i>	26
5.1.9 <i>Essais variétaux framboises</i>	27
<i>Framboises d'été</i>	27
<i>Framboises remontantes</i>	29
5.1.10 <i>Essai variétal - Tomates de diversification</i>	30
5.1.11 <i>Culture de l'asperge</i>	32
5.1.12 <i>Film didactique sur les domaines du service de l'agriculture</i>	34
5.2 Recherches pratiques extra-muros.....	35
5.2.1 <i>Stratégies de lutte contre l'oïdium du pommier et tests de résistance aux fongicides ISS</i>	35
5.2.2 <i>Essais de lutte contre l'ECA chez les producteurs</i>	35
5.2.3 <i>Réseaux maturité des fruits à pépins</i>	35
6. Développement et orientation	36
6.1 Qualité des abricots et marque Valais®	36
6.2 Bilans écologiques	36
6.2.1 <i>Bilan écologique de la lutte contre le gel de l'abricot</i>	36
6.2.2 <i>Elaboration du bilan écologique de l'asperge blanche</i>	38
6.3 Suivi du contexte économique international	40
6.4 Observatoire des fruits et légumes	41
6.4.1 <i>Observatoire économique des cultures fruitières et maraîchères</i>	41
6.4.2 <i>Observatoire du marché</i>	41
6.5 PA 14 - 17 - Bilan intermédiaire et perspectives (projets paysage).....	42
6.6 <i>Projet 77a - Préservation des ressources : pour une arboriculture durable et</i>	42
<i>rentable</i>	42
6.7 <i>Correction du Rhône (R3)</i>	43
6.8 <i>Plan d'action fédérale phytosanitaire</i>	44
6.9 <i>Aides financières aux arboriculteurs et maraîchers</i>	44
<i>Reconversion et modernisation des cultures de fruits et légumes du Valais</i>	44
<i>Politique cantonale maraîchère</i>	44
6.10 <i>AOP Asperge blanche du Valais</i>	45
6.11 <i>Serres Migros, projet d'implantation de serres en Valais</i>	45
6.12 <i>Agroscope, maintien d'une recherche agronomique en Valais</i>	46
6.13 <i>La poire William's : mesures de soutien</i>	46
6.14 <i>Soutien à la promotion sectorielle</i>	47
6.14.1 <i>Actions menées par l'IFELV</i>	47
6.14.2 <i>Fête de l'abricot</i>	47
6.15 <i>Personnel</i>	47
7. Conclusions	48

1. PARTICULARITES DE LA SAISON 2016

1.1 Conditions climatiques

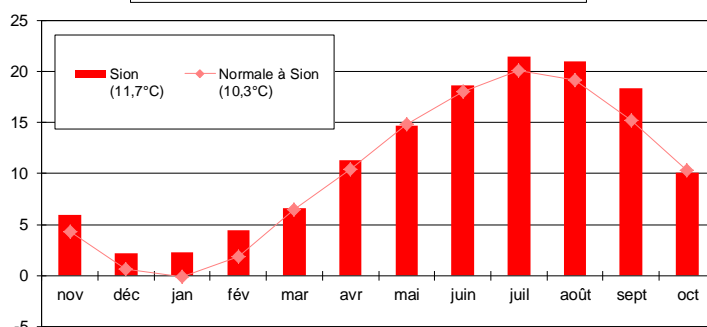
L'année 2016 débute avec un hiver doux et fort arrosé, janvier et février totalisant près de 40 % des précipitations annuelles. Par la suite, les températures suivent la norme pluriannuelle (1981 - 2010), mais le printemps est très humide en avril - mai, en particulier au coude du Rhône. Dès mi-juin, les précipitations sont rares (131 mm jusqu'à fin octobre). L'été et l'automne demeurent chauds et secs, le mois de septembre est même le plus chaud depuis le début des mesures en 1864.

Le débourrement des fruitiers est en retard par rapport aux années précédentes. En plaine, la floraison principale des abricotiers a lieu la dernière semaine de mars, celle des poiriers et pommiers débute le 10, respectivement le 15 avril. La végétation profite ensuite des conditions humides du printemps pour se développer vigoureusement, mais les récoltes débutent un peu plus tard qu'usuellement.

Quelques dégâts de gel sont constatés en plaine pendant le débourrement des abricotiers. Mais c'est surtout les nuits du 27 au 29 avril qu'un gel généralisé endommage lourdement les récoltes d'abricotiers dans des vergers insuffisamment protégés. Dans une moindre mesure, les pommiers (Gala en particulier) et d'autres essences sont aussi localement touchés.

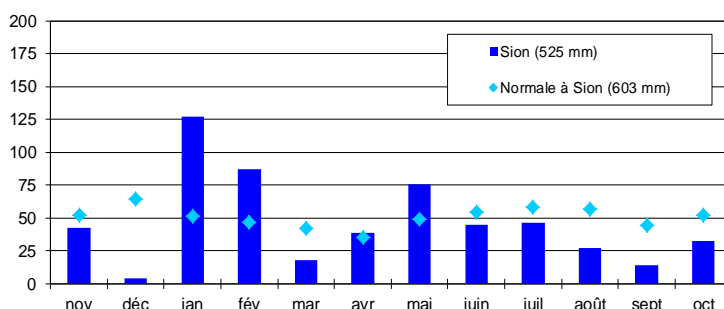
Les quantités de fruits produits en Valais en 2016 sont malgré tout assez bonnes, de bon calibre et d'excellente qualité, à l'exception des faibles récoltes de poires.

Température moyenne mensuelle, nov 15 - oct 16
Mittlere Monatstemperatur



Température moyenne annuelle : **11.4°C**
(norme pluriannuelle : 10.3°C)

Précipitations mensuelles en mm, nov 15 - oct 16
Monatliche Niederschläge (mm)



Précipitations totales : **557 mm**
(92 % de la norme)

2. SITUATION PHYTOSANITAIRE GENERALE

2.1 Organismes de quarantaine en arboriculture

La surveillance et la lutte contre les organismes de quarantaine sont des activités prioritaires pour l'office d'arboriculture qui assume également la coordination des mesures à prendre contre ce type d'organismes présents dans d'autres cultures.

FEU BACTÉRIEN (FB)

Depuis 2012, cette dangereuse bactérie est présente dans des vergers de pommiers et poiriers valaisans, en amont de Conthey.

Les alentours des foyers éliminés sont considérés comme zones à risque élevé et soumis à des mesures intensives de surveillance des vergers et des autres plantes hôtes de la maladie (aubépines, cotonéasters, pommiers du Japon, etc.).

Une stratégie de lutte convenue avec les producteurs est appliquée dans les vergers situés dans un rayon de 200 m autour des anciens foyers. Pendant les deux années suivantes, un renforcement des doses de cuivre est préconisé au débourrement dans le but de prévenir d'éventuelles infections à partir de chancres non détectés. La dissémination du feu bactérien ayant surtout lieu à travers les pollinisateurs, les parcelles en fleurs doivent être traitées quand les conditions climatiques sont favorables pour une infection, selon le modèle Maryblight. Le cas échéant, LMA ou Blossom Protect sont préconisés. Des traitements à d'autres moments avec des produits tels que Bion ou Regalis sont par contre facultatifs.

Au printemps 2016, les conditions d'infection sont réunies après la fin de la floraison principale des pommiers. Seules des parcelles tardives sont traitées à Granges et à Bramois pour un total d'environ 30 ha. Aucune infection n'est détectée lors des contrôles effectués en mai. Quelques foyers apparaissent début juin à Bramois (poiriers) et fin juin à St-Léonard (pommiers), tous dans des zones déjà touchées les années précédentes. Plus tardivement, des infections sur pousses sont détectées sur cognassiers ou sont signalées à Savièse et Ernen (sur poiriers haute-tige).

Résumé des arbres atteints par le feu bactérien et éliminés en Valais pendant la saison végétative 2016

Commune	Essence	Nombre d'arbres malades	Nombre d'arbres éliminés
Savièse	aubépine	12	21
	poirier	1	1
	cognassier	9	9
Sion	poirier	5	8
St. Léonard	pommier	30	47
	cognassier	3	3
Ernen	poirier	9	0
Total canton		69	89

En tenant compte des sujets ôtés préventivement (arbres imbriqués aux malades ou aubépines saines), 89 arbres sont éliminés durant cette saison, engendrant des frais de contrôle et de lutte inférieurs à CHF 8'000.- (hors salaires).

En conclusion, le feu bactérien est encore présent dans trois communes déjà touchées précédemment et a été découvert dans une nouvelle commune du Haut-Valais. Il est contenu à un niveau faible grâce aux contrôles intensifs ainsi qu'à l'engagement des producteurs pour la surveillance et l'application de la stratégie de lutte préconisée. Il est aussi réjouissant de constater qu'il n'est plus retrouvé dans les vergers de Granges, très fortement touchés en 2013.

XANTHOMONAS ARBORICOLA CV PRUNI (XAP)

Cette bactérie de quarantaine s'attaque aux arbres fruitiers à noyaux provoquant de grosses taches noires en creux sur les fruits, une défoliation précoce des pousses et des chancre sur le bois où elle hiverne. Elle est actuellement présente en Valais dans trois parcelles d'abricotiers situées à Martigny, Saxon et Saillon.

L'élimination régulière des arbres atteints, voire de lignes entières, ainsi que les mesures prophylactiques appliquées par les producteurs permettent de limiter les dégâts, mais ne parviennent pas à éradiquer complètement cette maladie. Malgré un printemps plutôt favorable à son développement, un seul arbre est éliminé en 2016 dans ces trois parcelles.

SHARKA

Le virus de la Sharka est sporadiquement présent sur abricotiers aux alentours de Grône et Granges (3 arbres en 2016) ainsi que sur pruniers dans la région de Martigny (8 arbres atteints en 2016).

ENROULEMENT CHLOROTIQUE DE L'ABRICOTIER (ECA)

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

Elle est transmise par le psylle du prunier, très abondant sur prunelliers sauvages. Ce vecteur est difficile à combattre directement vu « l'omniprésence » de ces plantes hôtes en Valais et suite à l'absence de produits homologués pour cette indication.

Des essais de lutte contre ce psylle sont menés chez 8 producteurs au printemps 2016, en collaboration avec Agroscope, pour tester l'efficacité de trois insecticides (Surround, Karate, Movento SC). Les frappages effectués avant fleur dans les 8 parcelles d'abricotiers choisies ont montré des populations de psylles nulles ou très faibles avant floraison lors du premier traitement et demeurent faibles après floraison, indépendamment du produit utilisé. Par conséquent, l'efficacité de ce traitement est incalculable dans 3 cas et se situe entre 0 et 15 % pour les autres cas. Au vu de cela, il s'avère inutile d'effectuer la deuxième application prévue après floraison.

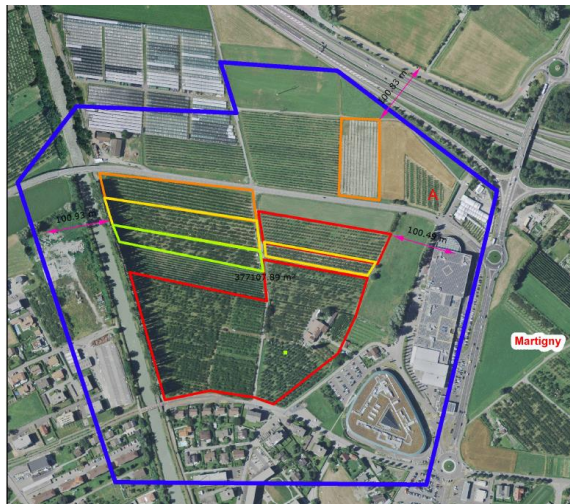
Un autre essai effectué par Agroscope - dans un verger où abricotiers et prunelliers sont entremêlés et les populations de psylles par conséquent élevées - montre une efficacité bonne pour Karate et moyenne pour les deux autres insecticides. Sur cette base, l'IFELV a contacté les firmes concernées pour déposer une demande d'homologation de ces produits : à l'heure actuelle, aucun n'est encore autorisé.

Dans ces conditions, une lutte chimique à large échelle contre le psylle vecteur de l'ECA n'est pas envisageable étant aussi donné qu'il est problématique d'établir un seuil d'intervention avant floraison lors du premier traitement.

L'élimination précoce des arbres atteints demeure pour le moment le meilleur moyen de réduire les pertes économiques induites par l'ECA. Depuis 2015, cette mesure bénéficie d'un soutien financier à condition qu'elle soit appliquée dans le cadre **d'un objet protégé (OP)** défini par l'Ordonnance fédérale pour la protection des végétaux, c'est-à-dire dans des parcelles ou groupes de parcelles répondant aux critères suivants :

- sont plantées avec des variétés d'abricotiers autres que le Luizet
- se situent à au moins **100 m d'une forêt**, d'un bosquet de prunelliers ou d'abricotiers mal entretenus
- couvrent une surface minimale de 5'000 m², en une ou plusieurs parcelles
- sont bien entretenues, notamment en ce qui concerne l'élimination des drageons de porte-greffes

Les abricotiers se trouvant dans un rayon de 100 m autour de ces parcelles ne doivent **pas comporter plus de 20 % de Luizet**



Exemple d'un objet protégé pour l'ECA auquel participent quatre exploitants (parcelles de différentes couleurs).

Il est entouré par une zone tampon de 100 m (en bleu) sans bosquets de prunelliers ou forêts.

Il couvre une surface totale de 37.7 ha, dont 12.1 ha plantés en abricotiers

Le(s) exploitant(s) d'un OP s'engage(nt) sur une période de 5 ans à effectuer de manière intensive les contrôles nécessaires pour l'ECA ainsi qu'à marquer et ôter systématiquement les arbres malades. Dès approbation de l'objet par le Canton, il(s) bénéficie(nt) annuellement d'une subvention forfaitaire de CHF 1.50 par m² de surface couverte par arbre malade remplacé, ainsi qu'une contribution pour la mise en place et le contrôle de l'objet à hauteur maximale de CHF 120.- par hectare d'abricotiers englobé dans l'objet.

Treize de ces objets protégés ont été mis en place en 2015 entre Martigny et Grône, cinq autres le sont en 2016, pour une surface actuelle de 49 ha d'abricotiers. Le montant total des subventions versées en 2016 est de CHF 16'216.-, quelques exploitants n'ayant pas annoncé d'arbres éliminés.

2.2 Particularités de la saison phytosanitaire 2016

MALADIES FONGIQUES ET BACTÉRIENNES

Une forte incidence des dépérissements bactériens dus à *Pseudomonas sp.* est constatée sur abricotiers en début de saison, à cause des conditions humides vraisemblablement accentuées par une période de gels nocturnes lors du débourrement. Les variétés précoces et/ou sensibles (Bergarouge, Flopria, Wondercot, Goldrich,...), sont fortement touchées par endroits, en particulier au coude du Rhône et dans le secteur de Bramois. Le même scénario s'est répété sur poiriers après la lutte contre le gel de fin avril qui induit du dessèchement à *Pseudomonas*, insolite en Valais, en particulier à Bramois dans des parcelles de Conférence et Selina.



Dégâts de Pseudomonas sur pousses d'abricotier et sur fleurs de poirier



La maladie du plomb est retrouvée sur pruniers à Riddes et survient sur quatre variétés de même provenance dans une parcelle d'abricotiers du domaine de Châteauneuf où 35 jeunes arbres atteints doivent être arrachés.

La rouille du prunier ne provoque d'importantes défoliations que dans quelques parcelles de pruniers, mais n'est pas observée en 2016 sur abricotier.

La tavelure du pommier est plutôt discrète en 2016, mais est bien maîtrisée en production intégrée, mis à part quelques lots touchés en frigo par la tavelure tardive.

Comme d'habitude, **l'oïdium du pommier** est virulent en début de saison sur les variétés sensibles et demeure actif durant l'été, mais ne provoque que peu de dégâts sur fruits.

RAVAGEURS

C'est indiscutablement *Drosophila suzukii* qui provoque les plus importants dégâts sur abricotiers en 2016 (voir chapitre suivant).

Par ailleurs, lors des contrôles sur abricotiers avant la chute des capuchons, la pression des chenilles de printemps est très faible ou même nulle dans les parcelles traitées au débourrement avec de l'huile de colza + chlorpyrifos-méthyl contre la punaise des fruits. Dans ces dernières, on ne retrouve pas non plus d'auxiliaires (araignées, coccinelles, fourmis, etc.).

Seul le puceron du houblon nécessite par endroit une intervention spécifique. Pour la première fois, la deuxième génération de la cochenille du mûrier est signalée à la récolte sur de nombreux fruits de plusieurs parcelles. Le greffage sur pêcher peut favoriser le développement de ce ravageur sur l'abricotier. Cette expansion

peut aussi être favorisée par un effet néfaste sur les prédateurs et parasitoïdes suite à des applications répétées d'insecticides au débourrement.

Sur pommier, les contrôles pré-floraux montrent une très faible présence de chenilles de printemps, à l'exception d'une forte population de capua dans quelques parcelles à Conthey. Les fondatrices du puceron cendré sont par contre présentes dans 20 % des parcelles, mais en général, ce ravageur est bien maîtrisé par la suite.

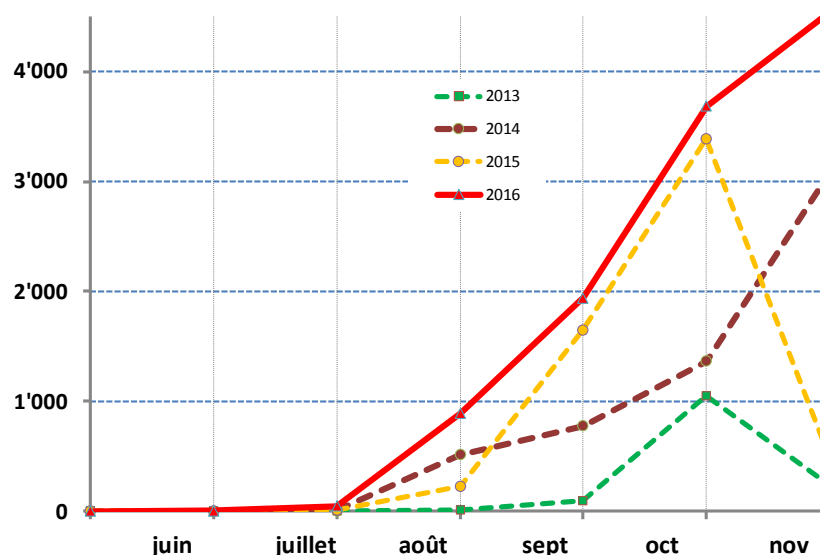
Après floraison, de fortes attaques d'hoplocampe sur pommes et sur poires sont observées dans quelques parcelles sur la commune de Sion. La pression du psylle du poirier demeure par contre généralement faible dans le Valais central.

Lors des contrôles d'été au début du mois de juillet, les fruits percés par le carpocapse sont encore rares, mais s'intensifient par la suite, en particulier en bordure de secteurs ou à proximité des zones construites. Malgré une pression plus faible que les années précédentes, ce ravageur demeure le problème principal sur les arbres fruitiers à pépins.

Les contrôles pré-récolte n'ont pas été effectués en 2016, suite à l'apparition d'attaques tardives de foyers de feu bactérien sur cognassiers qui ont nécessité passablement de contrôles encore en août et septembre.

2.3 *Drosophila suzukii*, situation et dégâts

La drosophile du cerisier (*D. suzukii*) s'est largement multipliée en Valais et provoque depuis 2012 d'importants problèmes dans les cultures de baies (framboises, mûres, myrtilles, fraises). Pour la première fois, elle parvient à s'attaquer aussi fortement à d'autres cultures fruitières, notamment l'abricot.



Comparaison sur cinq ans des captures mensuelles de D. suzukii, par piège dans le réseau permanent de surveillance (17 pièges, dans différentes cultures)

Les captures dans les pièges sont très faibles jusqu'à fin juin, mais augmentent soudainement à partir de la mi-juillet, pour demeurer à un niveau élevé jusqu'en

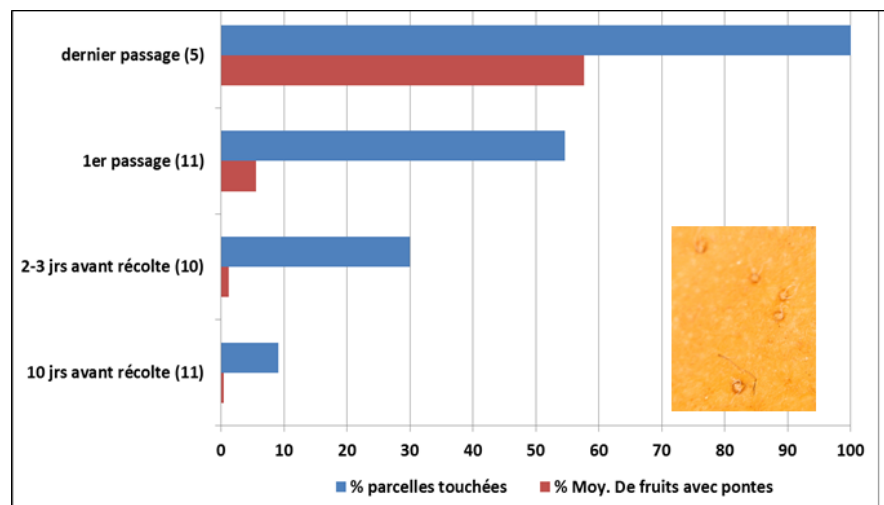
novembre. La répartition des captures en fonction des cultures est similaire à celle des années précédentes. Le sureau demeure la plante hôte la plus attractive pour *D. suzukii*, mais la proportion des captures sur cerisiers et abricotiers en fin de saison est proportionnellement deux fois plus importante en 2016.

Outres ces piégeages, un monitoring des pontes sur fruits est organisé dès début juin sur cerises, ainsi qu'à partir de mi-juillet sur prunes et abricots.

Concernant les cerisiers (11 parcelles suivies), aucune ponte n'est détectée en juin et les variétés précoces sont récoltées sans problème. Les premières pontes n'apparaissent que tout début juillet dans deux parcelles (Granges et Fully) comportant des récoltes très étalées et présentant des conditions très favorables pour *D. suzukii* (végétation dense, arrosages fréquents au sol, etc.). Les dégâts y sont ensuite très élevés sur les dernières variétés récoltées. Dans une autre parcelle plus tardive, avec 8 % de fruits avec pontes au 5 juillet et protégée rapidement par deux traitements spécifiques (Audienz), les pertes se situent à environ 10 %, grâce aussi à un léger avancement de la récolte.

Pour les pruniers par contre, seules quelques pontes sont retrouvées dans 3 parcelles sur les 50 monitorées de début juillet à fin août. Globalement, les dégâts sur cette culture sont insignifiants en 2016.

Jusqu'en 2015, *D. suzukii* n'a été présente que sporadiquement sur quelques parcelles tardives récoltées après la mi-août. Par contre en 2016, sa présence est signalée dès le 20 juillet sur des fonds de cueillette en plaine et dans de nombreuses parcelles du coteau en août. Comme le montre le graphique ci-dessous, les pontes débutent juste avant la récolte et s'intensifient surtout après le premier passage.



Monitoring des pontes à fin juillet 2016 en fonction du stade de maturité dans 37 parcelles d'abricotiers de différentes variétés (25 fruits par parcelle)

Les dégâts qui s'en suivent sont importants, les pertes étant estimées à 250-300 tonnes sur une production globale de 9'000 tonnes. La plupart de ces dégâts concernent le Luizet et certaines variétés tardives (Bergeron,...) du coteau. On constate une très forte variabilité entre parcelles, variétés et exploitations, mais de manière générale, les parcelles peu ventilées et proches de zones boisées sont nettement plus atteintes.

Un essai est mis en place début août sur le domaine de Châteauneuf pour évaluer l'efficacité sur *D. suzukii* de deux produits biologiques appliqués 6 jours avant

récolte : Audienz (0.32 l/ha) et Chaux alimentaire (1.8 kg/ha). Aucune différence par rapport au témoin n'est constatée, mais les contrôles sur fruits (150 par date) montrent que ce ravageur pond surtout sur les fruits proches de leur maturité. Avant récolte, il est ainsi difficile d'établir la nécessité d'un traitement (seuil de tolérance). Seuls des produits ayant un délai d'attente de 3 jours sont envisageables pour intervenir contre *D. suzukii* sur abricots.

Un autre essai vise à tester l'impact sur *D. suzukii* d'un broyage au sol des fruits attaqués. Ceux-ci sont déposés sur l'interligne où un aller-retour est effectué avec un girobroyeur muni d'un rouleau. Quatre fruits écrasés sont récoltés 1, 2 et 4 jours après et mis en élevage à 23°C. Les drosophiles présentes dans chaque variante sont décomptées après filtrage, après 15 jours.

Nombre de drosophiles décomptées après 15 jours sur des abricots (4 par variante) non broyés (témoin) et broyés, prélevés 1, 2 et 4 jours après broyage

Nombre d'individus après 15 jours	Témoin non broyé	1 jour après broyage	2 jours après broyage	4 jours après broyage
Adultes de <i>D. suzukii</i>	30	8	3	0
Autres drosophiles	96	108	159	5
Larves	56	150	1	0
Pupes	88	29	8	0
Nombre total	270	295	171	5

Au vu de ces résultats, les fruits écrasés sont d'abord attractifs pour les drosophiles indigènes, mais pas pour *D. suzukii*. Dès le 2^e jour déjà, une diminution des formes juvéniles est flagrante. Par temps chaud et sec, les fruits broyés depuis quatre jours ne permettent plus une multiplication des drosophiles. Cette méthode s'avère intéressante pour limiter l'accroissement des populations de *D. suzukii* dans les vergers, tout en étant facilement applicable, du moins en plaine.

Une lutte directe contre *D. suzukii* étant pour le moment aléatoire sur abricots, des mesures préventives et d'hygiène lors des récoltes seront incontournables dès fin juin 2017 dans les vergers de fruits à noyaux :

- Privilégier toute mesure contribuant à baisser le taux d'humidité dans les parcelles, par ex. en limitant l'irrigation ou en maintenant une couverture herbeuse rase
- Récolter chaque variété à sa maturité optimale
- Effectuer des passages de récolte rapprochés (2 - 3 jours)
- Récolter tous les fruits surmaturés, abîmés ou tombés au sol
- Les fruits abîmés doivent être éliminés de façon adéquate :
 - en les girobroyant dans les vergers
 - en les noyant dans un tonneau rempli d'eau savonneuse
 - en les enfermant dans des tonneaux ou sacs hermétiquement fermés et exposés au soleil
 - en les jetant dans des installations de biogaz, une fosse à purin, etc.
 - mais jamais en les compostant

3. CONSEILS EN GROUPE

3.1 Journées et séances d'information

BILANS ARBORICOLES DE LA SAISON 2015 PRÉSENTÉS LES 22 ET 26 FÉVRIER 2016

Petits fruits

- Informations de l'IFELV (H. Zufferey)
- Variétés (A. Ançay / N. Berthod)
- Drosophile suzukii (C. Baroffio)
- Politique agricole (S. Besse)

Fruits à noyaux et à pépins

- Informations de l'IFELV (H. Zufferey)
- Lutte contre le gel (S. Knieling)
- Drosophila suzukii, feu bactérien (M. Genini)
- Objets protégés pour l'ECA (M. Genini)
- Politique agricole (S. Besse)
- Recommandations variétales abricots (D. Christen / J. Rossier)
- Contrôles phytosanitaires, résultats 2015, organisation contrôles 2016 (M. Genini)

Cultures maraîchères

- Informations de l'IFELV (H. Zufferey)
- Asperges (V. Günther)
- Assortiments variétés de légumes tomates, poivrons pour la vente directe (V. Günther)
- Utilisation de l'éthylène pour le mûrissement des tomates (Y. Fleury)
- Politique maraîchère (S. Besse)

JOURNÉE TECHNIQUE DE LA FÊTE DE L'ABRICOT À SAXON LE 5 AOÛT 2016

Notre office a participé à l'élaboration du programme technique à l'attention de la filière. Les thèmes traités ont été les suivants :

- Epidémiologie de l'enroulement chlorotique de l'abricotier (N. Sauvion, INRA Montpellier)
- Travaux en cours sur le dépérissement de l'abricotier (ECA, bactériose) en Valais (D. Christen, Agroscope et M. Genini, OCA)
- Production et commercialisation de l'abricot dans les Pyrénées Orientales (E. Hostalnou, Chambre d'agriculture Perpignan)
- Recommandations variétales 2015 et bilan 2016 (J. Rossier, Office cantonal d'arboriculture)
- Présentation de variétés par différents éditeurs

3.2 Contrôles phytosanitaires des cultures

Les contrôles phytosanitaires des cultures fruitières avec les producteurs ont de nouveau été réalisés en 2016, après trois saisons durant lesquelles ils n'ont pu être effectués suite aux activités de lutte contre le feu bactérien. Pour cela, les groupes sont restructurés en les ramenant à quatre pour les fruits à pépins, respectivement à cinq pour l'abricotier. De plus, un groupe d'intérêt pour les cerisiers, s'occupant aussi d'aspects phytosanitaires, est mis en place avec les producteurs intéressés.

ABRICOTIERS

- 1 séance avant floraison est organisée à Châteauneuf : 35 participants
- 1 contrôle post-floral (visuel et frappages) : 36 participants

POMMIERS (ET POIRIERS)

- 1 contrôle pré-floral (pucerons, chenilles, feu bactérien) : 32 participants
- 1 contrôle post-floral (pucerons, chenilles) : 35 participants
- 1 contrôle d'été (carpocapse, acarions) : 23 participants

Les contrôles pré-récolte n'ont pas été effectués en 2016, suite à l'apparition d'attaques tardives de foyers de feu bactérien sur cognassiers, ce qui a nécessité passablement de contrôles encore en août et septembre.

3.3 Contrôles des appareils de traitement en arboriculture

Le réglage des turbo-diffuseurs utilisés en arboriculture est effectué du 24 février au 3 mars 2016, à Châteauneuf et Charrat, sur 39 appareils au total. Un seul est jugé non conforme. Pour 9 autres, un remplacement mineur est exigé pour les buses (6 cas) ou pour le manomètre (3 cas). Les six barres utilisées en culture maraîchère ou pour les grandes cultures ont toutes passé ce test le 13 mars, sans aucun problème. Au total, 17 appareils ont une configuration permettant de réduire fortement la dérive.

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

VISITE DU DOMAINE PAR LES ÉLÈVES

En 2016, trois classes d'école enfantine de Conthey, Sion et Massongex ont visité la collection de poires du domaine de Châteauneuf. Ces visites sont organisées par l'école d'agriculture dans le cadre des journées découvertes.

VISITES DU DOMAINE ARBORICOLE PAR LES PROFESSIONNELS

En 2016, le domaine arboricole de Châteauneuf a accueilli 316 visiteurs répartis en 25 groupes et réunissant principalement des producteurs, des élèves des hautes écoles et des entreprises. Ces visites ont notamment eu pour but de présenter le domaine, ses activités et ses essais ainsi que de faire découvrir les variétés de fruits cultivés (abricots, cerises, poires, pommes, pêches plates,...).

Date	Public	But	Nbre pers.
25.01.2016	Pépiniériste français M. Nodot Mondial fruits sélection	Variétés Abricots	1
01.03.2016	Producteurs Bio, France	Présentation des systèmes de conduite pommier	7
04.03.2016	Viticulteurs valaisans	Lutte contre le gel par gaz	2
09.03.2016	Producteurs valaisans	Démonstration éclaircissage	40
07.04.2016	Producteurs, journalistes	Interview magazine Terroir. Fraise	4
28.04.2016	Journaliste, photographe	Lutte anti-gel	2
09.05.2016	Producteurs valaisans	Démonstration éclairvale	10
10.05.2016	Lycée d'Avignon	Visite du domaine	20
13.05.2016	Producteurs	Visite des cultures de cerisiers (gel, pollinisation)	3
09.06.2016	Migros	Présentation des essais sur la cerise	2
10.06.2016	Hepia	Démonstration essais	20
17.06.2016	Producteurs valaisans	Séance technique cerises	5
01.07.2016	Producteurs valaisans	Séance technique abricots	30
04.04.2016	Acheteurs Migros Valais	Collaboration Pêche plate	4
07.07.2016	Producteurs valaisans	Séance technique abricots	30
14.07.2016	Producteurs valaisans	Séance technique abricots	30
21.07.2016	Producteurs valaisans	Séance technique abricots	40
28.07.2016	Producteurs valaisans	Séance technique abricots	30
04.08.2016	Pépiniériste Français M. Pierre Millet	Variétés abricots	1
05.08.2016	M. Eric Hostalhou, Chambre d'agriculture Perpignan	Essais abricots et cerises	1
25.08.2016	CIRTA	Visite essais	5
26.08.2016	Producteurs Fenaco Léman fruits	Visite de la poire FRED	10
02.09.2016	Visite de Mme Maillard (ASF)	Visite et discussion « Regalin »	4
07.09.2016	Fairfruits United (Pascal Felley)	Variétés Abricots	5
09.09.2016	Varicom international	Visite de la poire FRED et des numéros Abricots 4477-4353	10

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 théoriques ou pratiques et une demi-journée consacrée à l'examen final. Celui-ci a eu lieu en février 2016 : les 22 participants l'ont réussi.

3.6 Formation continue

En 2016, l'office d'arboriculture et cultures maraîchères a proposé 6 cours de formation continue :

- Planifier et gérer les irrigations des cultures sur substrat - le 04.02.2016, 5 participants
- Obtenir son permis de traiter - plusieurs jours en février 2016, 22 participants
- L'association des légumes au potager - le 15.03.2016, 5 participants, 1 absent
- Bien irriguer son jardin - le 03.05.2016, 6 participants, 1 absent
- Le compostage au jardin - le 03.05.2016, 9 participants, 2 absents
- Principes théoriques de taille arboricole - le 12.12.2016, 8 participants

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.

Dans cette catégorie appartiennent également les expertises techniques.

4.2 Suivis phytosanitaires des cultures

RÉSEAU DE PIÈGES

En 2016, le réseau de piégeages comporte 34 pièges pour les principaux ravageurs des cultures arboricoles, auxquels s'ajoutent 20 pièges destinés au suivi du vol de *Drosophila suzukii*. 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 Fumures

Onze heures (37 heures en 2015) ont été consacrées pour les divers types de conseils en fumure dans le domaine des légumes. Il s'agit d'interprétations d'analyses de sol, de recommandations de fumure, pour les professionnels et les amateurs (5 analyses de sol, 10 analyses N_{min}).

Aucun calcul de solutions nutritives pour les cultures hors-sol n'a été effectué.

Dans le domaine arboricole, aucune interprétation d'analyse de sol ou d'élaboration de plan de fumure n'a été réalisée en 2016.

5. RECHERCHES PRATIQUES

5.1 Centre de compétences de Châteauneuf

L'office d'arboriculture et cultures maraîchères dispose d'une vingtaine d'hectares de cultures fruitières orientées vers la démonstration pratique. En parallèle et selon les problématiques, des recherches pratiques sont menées chez les producteurs sous forme de réseaux.

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

Près de 90 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 et calibre.

Echelonement des récoltes et caractéristiques des différentes variétés d'abricots 2016 Domaine de Châteauneuf Echantillonnage de 25 fruits sur la récolte effective

Variété	Récolte (1 ^{er} passage)	Calibre (mm)	Poids moyen (g)	% Brix (extraction Bamix)	Fermeté au Durofel
Wonder Cot	14.06.2016	48.8	69.3	11.3	68
Colorado	15.06.2016	42.0	42.6	10.2	78
Luna	17.06.2016	50.9	72.5	11.3	78
Chrisgold	27.06.2016	56.4	102.6	11.2	83
Sefora	27.06.2016	54.1	83.2	13.6	68
Samourai	29.06.2016	46.1	55.8	13.0	81
Magic Cot	30.06.2016	56.3	103.0	12.0	73
Aprireve	04.07.2016	46.2	55.1	14.2	80
Latica	04.07.2016	52.7	83.6	10.5	79
Big Red	05.07.2016	46.5	55.4	12.6	87
Flopria	05.07.2016	43.8	50.8	13.1	78
Orangered	05.07.2016	53.1	73.5	12.7	72
ACW4353	06.07.2016	53.9	74.1	11.2	67
Apriqueen	06.07.2016	47.0	57.5	13.8	86
RAC 4118	06.07.2016	52.4	74.6	11.7	66
Robada	06.07.2016	48.0	62.2	13.8	78
Solimar	07.07.2016	49.2	66.4	12.6	69
Apribang	11.07.2016	49.3	67.1	14.4	81
Bergeval	11.07.2016	46.7	52.7	14.0	85
Haroprime	11.07.2016	48.6	64.3	13.4	75
ACW4477	13.07.2016	47.0	57.4	12.7	87
Candide	14.07.2016	49.3	64.7	13.1	85
Aprisweet	19.07.2016	49.9	67.0	14.8	84

Variété	Récolte (1 ^{er} passage)	Calibre (mm)	Poids moyen (g)	% Brix (extraction Bamix)	Fermeté au Durofel
Shamade	19.07.2016	50.3	58.8	14.2	81
Apridelice	20.07.2016	51.4	69.0	13.8	86
Kioto (Harogem)	20.07.2016	48.1	55.7	14.2	85
Kuresia	20.07.2016	52.5	67.8	13.4	72
Lady Cot	20.07.2016	48.0	59.7	14.5	93
Digat	21.07.2016	46.1	49.2	15.8	79
Aprinew	25.07.2016	47.4	56.6	16.4	67
Harogem	25.07.2016	46.8	48.2	13.9	76
Harval	25.07.2016	44.7	47.3	14.7	80
Royal de Roussillon	25.07.2016	51.0	66.2	12.6	81
Luizet	26.07.2016	49.9	60.2	11.2	58
Bergarouge (buisson)	27.07.2016	47.0	48.4	13.0	80
Goldrich (buisson)	27.07.2016	48.8	61.8	11.1	70
Vertige	27.07.2016	42.2	45.7	16.2	83
Flavor Cot	28.07.2016	49.7	67.3	13.6	60
Anegat	29.07.2016	54.4	78.3	11.5	83
Fantasme	29.07.2016	45.7	53.1	12.3	75
Frisson	03.08.2016	46.7	48.0	15.0	75
Bangat	04.08.2016	54.0	74.6	15.9	70
Swired	04.08.2016	51.5	65.0	16.0	80
Tardif de Valence	09.08.2016	47.5	56.0	15.7	80
Tardirouge	09.08.2016	46.6	52.7	13.5	79
Faralia	10.08.2016	60.7	101.7	10.9	73
INRA 3740	10.08.2016	48.8	57.3	10.1	72
Pieve Tardif	10.08.2016	44.6	45.4	13.8	75
R2	10.08.2016	47.5	53.1	13.6	86
Farely	12.08.2016	48.8	59.4	13.3	82
Oscar	12.08.2016	47.2	52.6	14.6	86
Swigold	16.08.2016	49.1	62.2	15.8	78
Congat	01.09.2016	47.4	52.8	15.0	78
Fougat	01.09.2016	45.3	48.9	15.1	81

5.1.2 Essai d'éclaircissage mécanique pour la régulation de la charge sur abricotier

L'éclaircissage de l'abricotier est une opération indispensable pour l'obtention de fruits de très haute qualité. Etant donné l'absence de produits homologués pour l'éclaircissage chimique, la régulation de la charge est principalement réalisée manuellement. L'éclaircissage manuel de l'abricotier représente le poste le plus important en heures de main-d'oeuvre (> 40 %) pour une culture adulte et constitue par conséquent un critère déterminant pour la réussite économique de la culture. Les observations des différentes méthodes d'éclaircissage mécanique effectuées de 2012 à 2015 avec l'éclaircisseuse électro-portative Infaco et la brosse à éclaircissage ont confirmé des gains en temps considérables, jusqu'à 40 % (rapport annuel 2015).

En 2016, nous avons fait l'acquisition d'une nouvelle machine, l'« Eclairvale » (photos ci-dessous). Cette machine à éclaircissage mécanique est un outil traîné, composé de 2800 brins de 1.35 m chacun. Il n'y a aucune motorisation, la vitesse du tracteur détermine l'inertie des brins. Elle permet d'éclaircir les abricotiers à la fois sur boutons, fleurs et petits fruits.



Eclairvale

L'essai d'éclaircissage mécanique « Eclairvale » a été conduit sur sept variétés au stade « petits fruits » (21 - 27 mm). Les principales observations sont résumées ci-dessous :

- des différences importantes ont été observées selon la variété
- un gain de temps important a été observé sur les variétés Flopria et Tardif de Valence conduit en buisson
- sur ces variétés, plus le calibre du fruit est élevé lors de l'application, moins bien est le résultat observé
- l'éclaircissage mécanique doit être réalisé de façon spécifique à chaque variété et nécessite une certaine expérience
- la valorisation détaillée de cet essai fait l'objet d'une présentation powerpoint postée sur le site internet de l'office

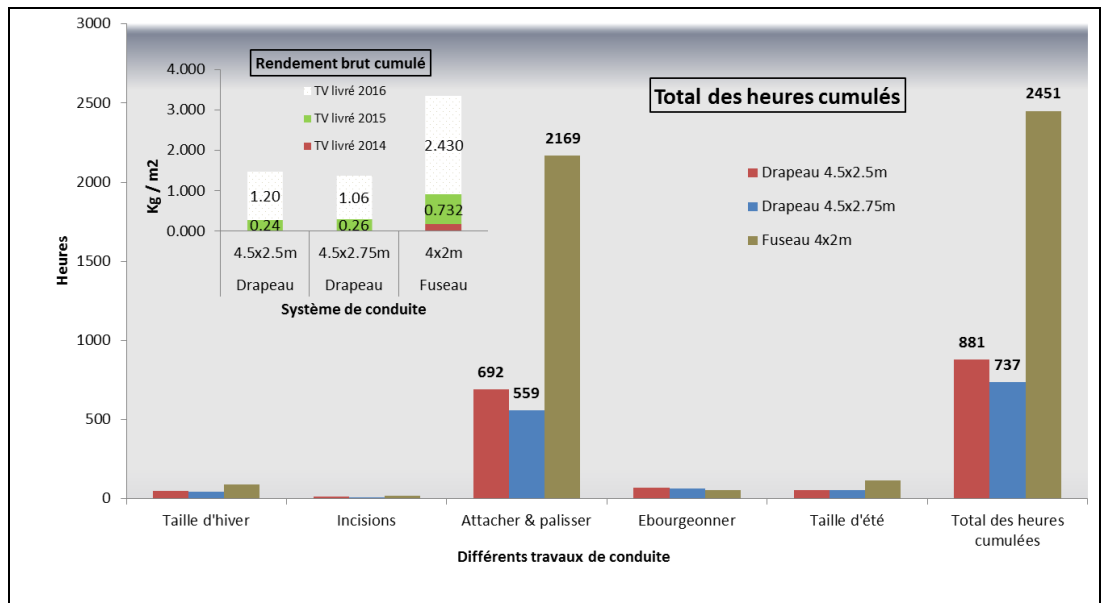
Les essais d'éclaircissage mécanique « Eclairvale » seront reconduits en 2017 sur notre centre de compétences ainsi qu'auprès des producteurs.

5.1.3 Essai sur la conduite des cerises

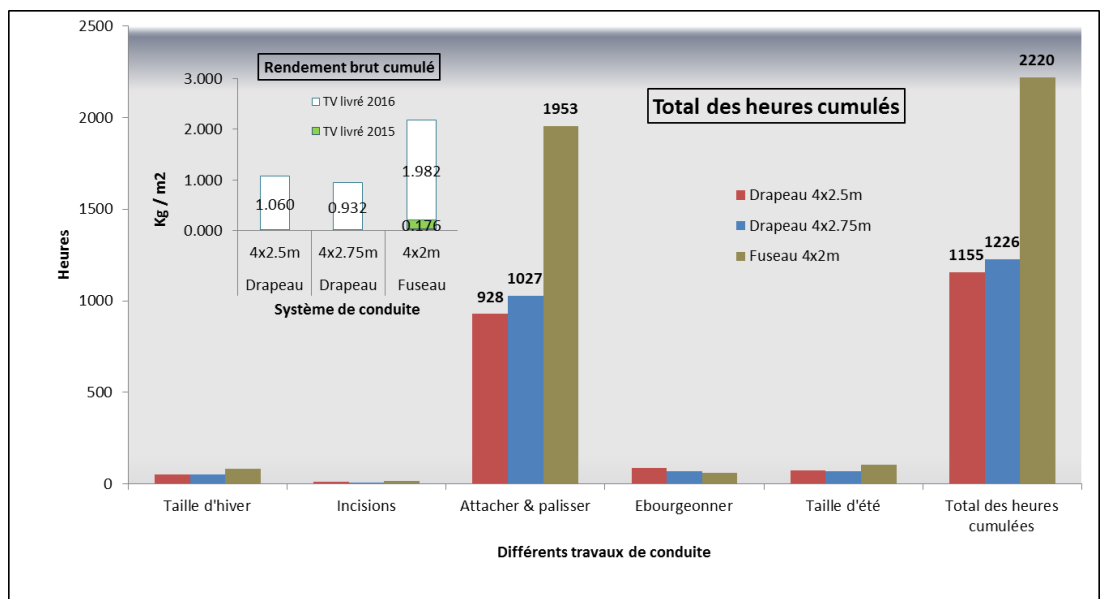
En automne 2011, nous avons mis en place un essai avec deux modes de conduite du cerisier, le fuseau et le drapeau marchand, dans le but de définir des références technico-économiques afin d'informer les producteurs des avantages et inconvénients pour chaque mode de conduite.

Les temps de taille, d'ébourgeonnage, d'incisions et d'arcures / palissage ont été enregistrés pour chaque mode dans le système ASAJAGRAR.

Les résultats 2011 à 2016 (variétés Grace Star & Early Star sur Gisela 5) montrent que le temps consacré aux opérations de conduite pour le fuseau est particulièrement important, deux à trois fois supérieur au drapeau marchand (figures ci-dessous). Cette différence est principalement due à l'attachage et au palissage des branches. En revanche, l'avantage du mode en fuseau est son entrée rapide en production (figures ci-dessous).



Comparaison des différentes formes ainsi que du rendement brut cumulé pour la période 2011-2016 sur la variété Grace Star sur Gisela 5



Comparaison des différentes formes ainsi que du rendement brut cumulé pour la période 2011-2016 sur la variété Early Star sur Gisela 5

De nouvelles formes en expérimentation

Aux printemps 2015 et 2016, nous avons mis en expérimentation deux nouveaux modes de conduite, le KGB system et le HD system.

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.

5.1.4 Entretien mécanique du sol

Dans notre démarche pour la préservation de l'environnement, nous avons décidé début 2016 de ne plus avoir recours au désherbage chimique. Pour cela, nous avons fait l'acquisition d'une machine à désherbage mécanique, le Krümmler LADURNER modèle 10 (photos ci-dessous). Il s'agit d'un porte-outils en attelage ventral qui entraîne de manière hydraulique deux outils rotatifs qui travaillent sur la ligne des arbres. La première tête rotative est équipée d'un tâteur très sensible et muni d'un système de réglage du travail du sol en profondeur (0 - 10 cm).



Ladurner

Feedback 2016 : la réussite du désherbage passe par des interventions répétées avant que les mauvaises herbes n'aient le temps de trop se développer; cela varie de 3 à 5 passages par année. Pour obtenir une bonne efficacité de travail, la vitesse d'avancement est le facteur prépondérant : il ne doit pas dépasser les 3.5 km/h. En revanche, cette méthode de désherbage impose de revoir l'aménagement des vergers en fixant les tuyaux d'irrigation en hauteur afin de faciliter le passage de la machine.

Les informations sur cette évolution de désherbage seront transmises tout au long des années lors de nos différentes séances techniques sur notre centre de compétences de Châteauneuf.

5.1.5 Fatigue des sols

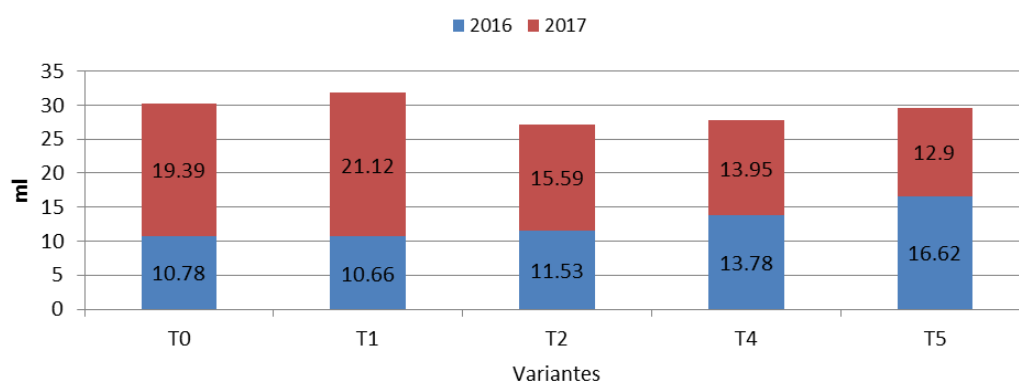
Nous avons poursuivi notre essai de l'année précédente sur la variété Diwa[®] avec les 4 variantes qui ont été comparées au témoin (tableau ci-après). Toutes les variantes ont reçu le programme initial de fumure, soit 67 unités d'azote, 17 unités de phosphore, 62 unités de potasse et 5 unités de magnésium. En revanche, cette année nous avons laissé les fruits dans chaque variante (env. 2 kg/m²).

Descriptif des variantes

N°	Description	2015			2016		
		Mise en place	Localisé en surface	Localisé à 10 cm dans le sol	Mise en place	Localisé en surface	Localisé à 10 cm dans le sol
T0	Témoin	x	x	x	x	x	x
T1	Plaquettes forestières	03.avr	114 m3/ha	x	x	x	x
T2	Terres volcaniques	03.avr	x	10m3/ha	x	x	x
T4	Fumier bovin deshydraté	03.avr	5l/arbre	x	03.avr	2l/arbre	x
T5	Digesteur Kompogas (liquide fertilisant)	20.avr	28 m3/ha	x	22.avr	12 m3/ha	x

Les mesures des longueurs de pousses qui ont été effectuées en début d'hiver ont permis de suivre la croissance végétative des arbres (graphique ci-dessous). Après deux ans d'essai, il semble que la variante avec les plaquettes forestières soit la plus intéressante. Il est encore trop tôt pour tirer des conclusions sur cet essai.

Longueur cumulée de pousse (ml) sur la variété Diwa®



Croissance végétative des arbres - Mesures des longueurs de pousses

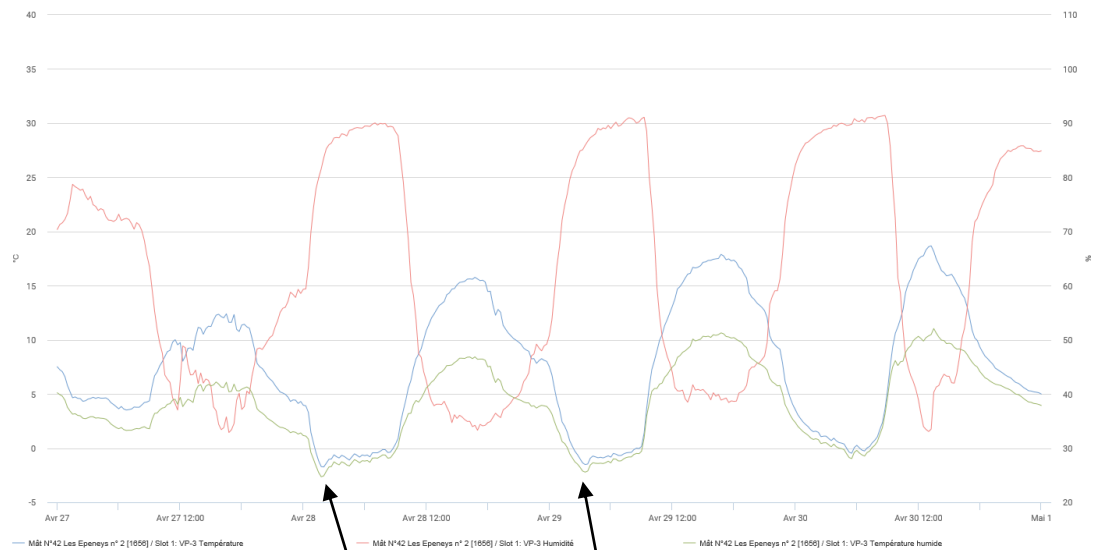
Au printemps 2016, nous avons mis en place une extension de notre essai, mais en comparant plusieurs dosages de digestat sur deux autres variétés (Gala et Mairac®).

Les évolutions de ces deux essais sur la fatigue des sols seront transmises tout au long des années par le biais du rapport annuel ainsi que par différentes séances sur la thématique de la fatigue des sols sur notre centre de compétences de Châteauneuf.

5.1.6 Lutte contre le gel

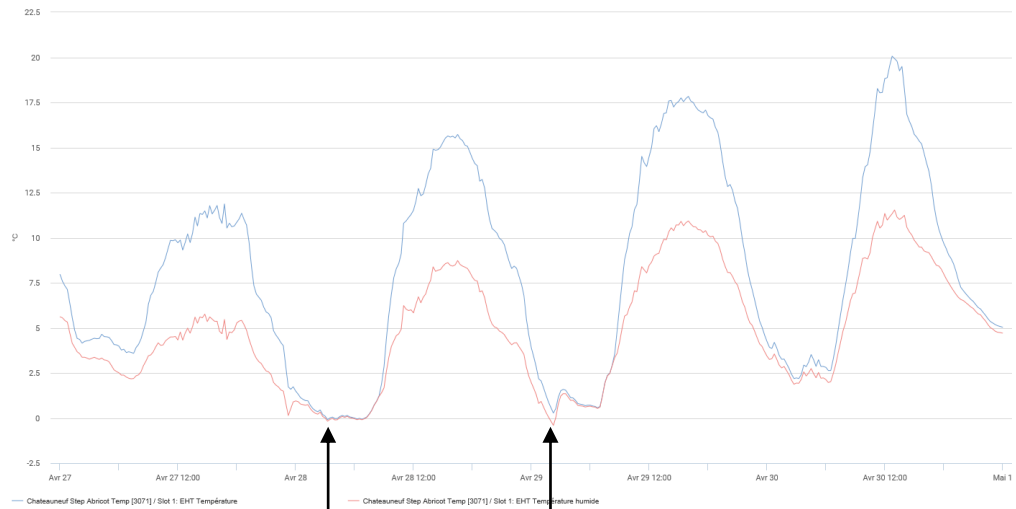
Des températures négatives ont été enregistrées dans l'ensemble du canton lors des nuits du 27 au 28 avril et du 28 au 29 avril 2016. A cette période, les jeunes fruits d'abricots atteignaient jusqu'à 1 cm de diamètre. Des différentes méthodes de lutte mises en œuvre, il en est ressorti les éléments suivants :

- D'une manière générale, l'aspersion des cultures en plaine a bien fonctionné. Vu la faible hygrométrie de l'air, des retards dans la mise en route ont provoqué des gels par évaporation sur des jeunes fruits dans quelques parcelles (voir graphique ci-après). Ce même phénomène a été observé là où la quantité d'eau apportée n'était pas suffisante. De manière inhabituelle, il a été constaté des gels sur feuilles et jeunes pousses.



Enclenchements tardifs de l'aspersion

- La lutte combinée de la chaleur générée par gaz et du brassage d'air au moyen du Frostguard a permis de préserver la récolte dans certaines parcelles, mais a montré aussi ses limites dans d'autres. Le rayon d'action baisse lors de légers mouvements d'air.
- Les bougies de paraffine ont prouvé leur efficacité pour autant que leur nombre soit suffisant et que leur allumage se fasse suffisamment tôt. Par contre, il est difficilement envisageable de généraliser leur utilisation compte tenu des fumées impressionnantes qu'elles dégagent. Les normes de monoxyde de carbone mesurées dans l'air ont été respectées de justesse, alors qu'un faible pourcentage (env. 5 %) des surfaces sont protégées de cette manière en Valais.
- Les brûleurs à gaz utilisés sur le domaine de Châteauneuf ont une fois de plus fait la preuve de leur efficacité (voir graphique ci-après). Des investissements élevés, le coût du propane et la gestion de grandes surfaces retiennent les producteurs à investir dans cette technique éprouvée.



Lutte contre le gel au gaz sur le domaine de Châteauneuf

- Des dégâts importants ont été observés dans des parcelles d'abricots non protégées de plaine et du coteau, spécialement en altitude. Des anneaux de gel ont été constatés sur des pommes.

5.1.7 Etalement de la production de fraises

CULTURE PRÉCOCE SOUS SERRE, À FROID, PLANTS REMONTANTS DE 2 ANS

Étaler la production sur une plus grande période est un bon moyen de maintenir les volumes de production sans provoquer de chute de prix par une surproduction momentanée. Une production plus précoce est également un bon moyen d'occuper le marché au plus vite et de bénéficier de bons contacts avec la distribution. L'utilisation de plants de 2^e année de variétés de fraises remontantes devrait permettre une production très précoce à moindre frais.

Les plants de la variété remontante Capri, cultivés en pains de coco sur gouttières durant l'été 2015, ont été déposés au sol en fin de saison dans le grand tunnel pour l'hivernage. Ils ont ensuite été recouverts d'un voile non-tissé. Le 2 février 2016, ces mêmes plants ont été déplacés en serre pour être forcés à une température minimum fixée à 7°C; l'aération s'effectue dès 18°C.

La récolte débute après 2 mois, soit le 2 mai 2016, avec une 1^{ère} belle récolte. Malheureusement, les fruits ont très rapidement été contaminés par l'oïdium. Au vu de l'ampleur de l'attaque, il a été décidé d'interrompre la culture le 16 mai 2016, après seulement 3 récoltes et 51 % de déchets. L'essai devra être reconduit en 2017 avec une meilleure maîtrise de l'oïdium.

FRAISE SUR SUBSTRAT SUR BUTTE AU SOL

Les essais de culture de fraises hors sol sur butte se poursuivent. En 2015, de nombreux problèmes sont apparus, notamment un développement excessif du feuillage, des porteurs trop longs avec des fruits brûlés car posés sur le plastique, sans compter les problèmes d'oïdium.

Cette nouvelle plantation a été réalisée le 12 août 2015 (10 plants/ml et 5 plants/m²), avec les variétés Cléry (200 plants), Joly (200 plants) et Rémy (env. 60 plants).

Comme en 2015, la comparaison entre le paillage blanc et noir n'a pas apporté de différence de précocité ni de rendement.

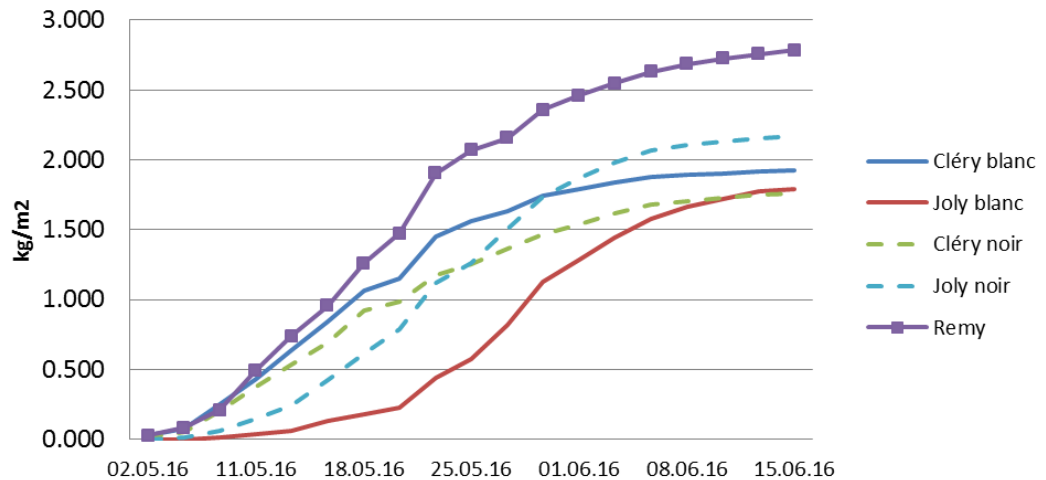
En 2015, de nombreux fruits ont été brûlés suite à la plantation des plants en bordure de pain. En 2016, la plantation a donc été effectuée sur une ligne, évitant ainsi la pose des fruits sur le plastique.

Une meilleure maîtrise de l'irrigation et de la fertilisation, avec moins d'azote, a contenu le développement excessif du feuillage observé l'année précédente et permis une très bonne production.

Les rendements des variétés Cléry et Joly sont très semblables en quantité. On notera une récolte plus précoce de 5 à 10 jours pour Cléry. Le rendement obtenu avec la variété Rémy est très prometteur.



Evolution du rendement 1er choix



Plantation 12.08.2015
Densité de plantation 11 plants par pain de 1.00 m, 0.09 m x 2 m = 5.5 plants/m²

Une nouvelle plantation est réalisée en août 2016 avec un nouveau système de buttes moins hautes et à bords verticaux, spécialement développées pour la culture de fraises. Elle sera récoltée au printemps 2017.

5.1.8 Essais variétaux fraises d'été

Chaque année, de nouvelles obtentions variétales de fraises sont proposées par les sélectionneurs. Grâce à une bonne collaboration avec les obtenteurs, nous pouvons obtenir les variétés qui ont le meilleur potentiel commercial au dernier stade de la sélection. Pour faciliter le choix des producteurs, Agroscope - en collaboration avec le Forum Baies de la FUS et les offices cantonaux intéressés par la culture de la fraise - a mis en place un réseau d'observation variétale pour les fraises d'été. Les différentes variétés sont évaluées sur la base de critères qualitatifs (teneur en sucre, fermeté, couleur des fruits, tenue des fruits après récolte) et agronomiques (rendement, calibre des fruits, précocité, tolérance ou sensibilité aux maladies et ravageurs). Des dégustations complètent ces évaluations.

RÉSEAU D'INTRODUCTION 2015 - 2016

Lors de la séance du Forum Baies du 22 mai 2015, aucune variété n'a été retenue pour être plantée dans le réseau d'introduction, en cause, la qualité gustative moyenne et le faible potentiel de rendement.

ESSAI PRÉLIMINAIRE AGROSCOPE - OCACM EN 2016

Différentes sélections des obtenteurs européens ont été évaluées dans le réseau (voir tableau ci-après) sous tunnel à Agroscope et en plein champ à Châteauneuf. La plantation s'est faite la dernière semaine de juin pour les plants frigo et la deuxième semaine d'août pour les plants mottés. La densité de plantation était de 4.4 plants au mètre carré en mono-lignes, sur butte recouverte de plastique noir. Durant l'hiver, les deux parcelles ont été protégées par de l'agryl.

Liste et origine des variétés de l'essai préliminaire 2015 - 2016 sous tunnel (centre de Conthey) et en plein champ à Châteauneuf (OCACm)

Variétés de référence	Joly Cléry
Sélection du CIV, Italie	CIV 251
	CIV 260
	CIV 265
	Aprica
	Sibilla

RÉSULTATS

Au printemps 2016, les fruits ont été récoltés trois fois par semaine, puis triés selon des critères visuels (déformation, couleur hétérogénéité, problèmes sanitaires) et selon le calibre (diamètre supérieur à 25 mm). Les fruits déclassés sont pesés et classés dans les déchets. Le rendement total comprend les fruits commercialisables et les déchets.

Le poids moyen des fruits a été mesuré lors de chaque récolte en divisant le poids d'une barquette par le nombre de fruits qu'elle contenait. Les résultats mentionnés dans le tableau présentent le poids moyen des fruits durant toute la récolte.

Les conditions climatiques durant la récolte ont été difficiles pour la culture de plein champ. Les quantités de pluie du 23 mai (35 mm) et du 30 mai (20 mm) ont fait éclater les fraises au niveau du réceptacle. Le vent a permis de bien sécher les plantes et les fruits et il n'y a pas eu de problème de pourriture sur les fruits.

Rendement par plante, poids des fruits

	Récolte 1 ^{er} choix par plante (g)		Déchets (%)		Poids des fruits (g)	
	Tunnel	Plein champ	Tunnel	Plein champ	Tunnel	Plein champ
Variétés précoces						
Flair	599.5	-	9.1	-	15.5	-
Cléry	719.8	857.3	20.4	15.8	13.9	15.5
Variétés de saison						
Amy (CIV 260)	483.4	454.6	17.2	25.3	15.3	15.7
Joly	664.7	478.8	8.4	18.6	18.4	19.5
Quiky (CIV 251)	421.4	270.8	10.5	15.3	17.7	21.4
Variétés tardives						
Aprica	617.3	783.3	13.4	15.8	18.0	20.6
Sibilla	685.3	554.6	16.7	19.2	15.8	17.9

Qualité des fruits

	Fermeté (Durofel)	% Brix		Appréciation
	Tunnel	Tunnel	Plein champ	
Variétés précoces				
Flair	71	9.5	-	8
Cléry	72	9.0	8.7	7
Variétés de saison				
Amy (CIV 260)	78	9.2	9.2	5
Joly	70	8.4	9.2	7
Quiky (CIV 251)	80	8.8	9.3	5
Variétés tardives				
Aprica	81	8.3	7.9	5
Sibilla	79	8.7	8.6	6

CONCLUSIONS DE L'ESSAI PRELIMINAIRE 2016 ET CHOIX DES VARIETES POUR LE RESEAU D'INTRODUCTION

Amy et Sibilla ont été retenues pour les plantations dans le réseau d'introduction, même si leur appréciation a été jugée plutôt moyenne.

5.1.9 Essais variétaux framboises

FRAMBOISES D'ÉTÉ

Un réseau d'observation variétal pour les variétés de framboises d'été a été mis en place par Agroscope, en collaboration avec notre office.

Les différentes variétés sont évaluées sur la base de critères qualitatifs (teneur en sucre, fermeté) et agronomiques (rendement, calibre des fruits). Des dégustations complètent ces évaluations.

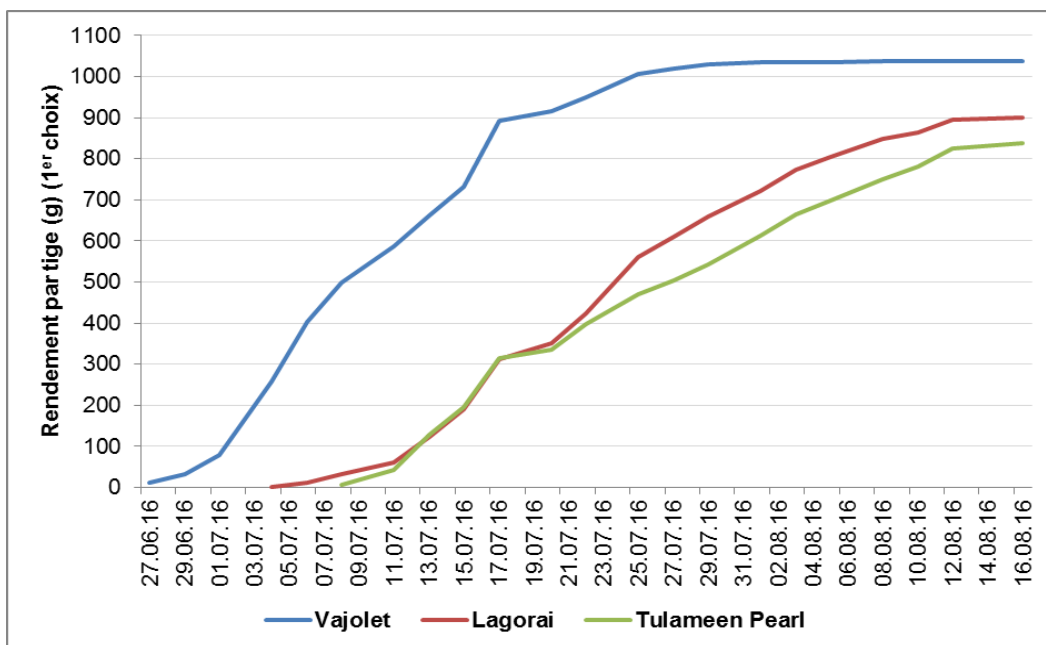
Provenance des plants

Hollande	Tulameen Pearl
St Orsola, Italie	Lagoraï
	Vajolet

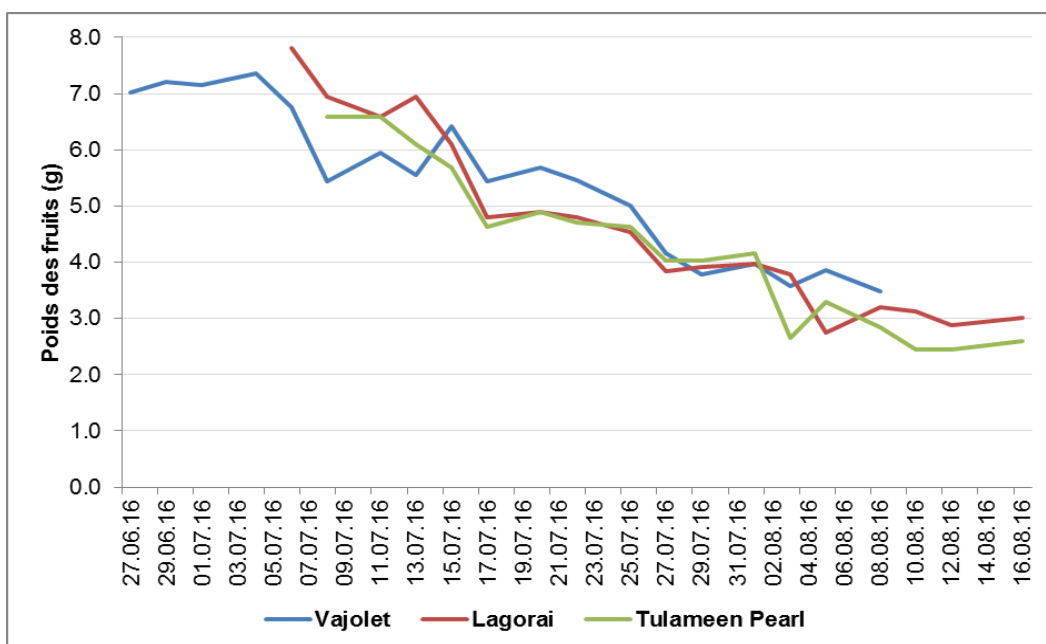
Les plants « long canes » ont été mis en pots de 10 litres (2 cannes par pot) et placés sous tunnel le 20 avril 2016.

Le tunnel a été blanchi afin d'éviter les brûlures sur les fruits. Les fortes chaleurs estivales ont préterité le calibre des fruits.

Variété	Récolte 1 ^{er} choix par pot (g)	Poids des fruits (g)
Vajolet	2077	5.4
Lagorai	1800	4.7
Tulameen Pearl	1677	4.2



Influence de la variété sur la date de récolte



Influence de la variété sur le poids des fruits

- Vajolet + rendement, de très grands fruits, bonne fermeté, plus précoce que Tulameen
 - disponibilité des plants
- Lagoraï + rendement, de grands fruits, bonne fermeté
 - qualité gustative moyenne, disponibilité des plants

La maison Tobi Seeobst possède les droits de licence pour planter et commercialiser ces 2 variétés en Suisse.

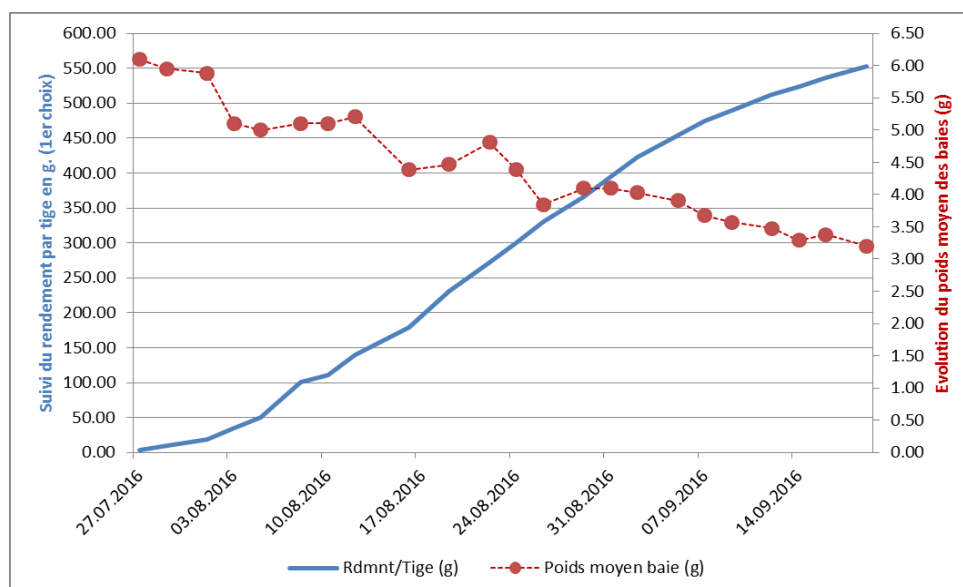
FRAMBOISES REMONTANTES

Un essai variétal avec des framboises remontantes a également été mis en place avec les variétés Amira, Lupita, Adelita, Regina et Paris.

Le développement des plants a été moyen à l'exception de la variété Paris, dont les cannes ont atteint 2 m. Les plants se sont développés dans des pots de 10 litres; 3 cannes par pot ont été sélectionnées.

Les résultats de récolte 2016 n'ont pas été très bons. La culture a souffert des fortes chaleurs, le calibre des fruits a très vite chuté...

Variété	Récolte 1 ^{er} choix par tige (g)	Poids des fruits (g)
Amira	198	3.8
Lupita	215	3.4
Adelita	221	3.5
Regina	314	4.1
Paris	553	4.5



Evolution du rendement et du poids des fruits pour la variété Paris

Seule la variété Paris a été conservée pour 2017. Les cannes ont été taillées à une hauteur de 1 m 50 et une production sur la base des cannes est prévue en juin 2017.

5.1.10 Essai variétal - Tomates de diversification

Caractéristiques de l'essai

Dans cet essai variétal, nous avons comparé les rendements agronomiques de 5 variétés de tomates de diversification cultivées sous serre en verre sur substrat.

Ananas une ancienne tomate charnue orange
 Noire de Crimée une variété population de chez Voltz
 Portento un hybride de type San Marzano de chez De Reuter

Deux hybrides du semencier japonais Tokita :
 SunGreen une variété cocktail verte
 Sungrape une tomate cerise rouge

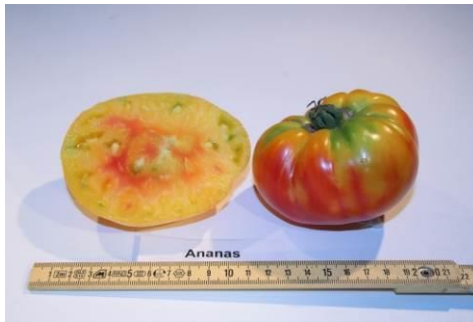
Il s'agissait de définir les rendements de ces variétés aux caractéristiques très différentes.

Plants	Elevage Max Schwarz, Porte-greffe Emperador RZ
Plantation	20.04.16; 2.6 tiges/m ² sur substrat, 2 tiges/plante
Substrat	Fibre de coco - <i>Palmeco Plus</i>
Solution nutritive	Solution recyclée
Températures jour/nuit/aération Chauffage végétation	17°/15°/20°C puis 15°/12°/21°C 35°C

Résultats

Les récoltes ont été effectuées 2 fois par semaine du 27 juin au 27 juillet et vu les caractéristiques très différentes de ces tomates, les rendements ont également été très divers, mais à la hauteur des potentiels souhaités.

Variétés	Poids moyen 1er choix g/pce	Rendement 1er choix (>57 mm) en kg/m ²	Distribution des calibres en %			% 1er choix > 57 mm	% Déchets	kg/tige 1er choix > 57 mm
			57-67 mm	> 67 mm	40-57 mm			
Ananas	482	8.1	0%	89%	0%	89%	11%	3.1
Sungreen	21	2.7	0%	0%	86%	0%	14%	1.0
Noire de Crimée	181	9.4	38%	50%	1%	88%	11%	3.6
Portento DR	133	9.7	70%	23%	1%	92%	7%	3.7
Sungrape	11	2.9	0%	0%	89%	0%	11%	1.1
Moyenne	166	6.5	22%	32%	35%	54%	11%	2.5



Ananas est une ancienne variété. Ses gros fruits charnus et côtelés de 482 g sont de couleur orange à rouge. Le rendement est de 8.1 kg/m², bien supérieur au rendement de 2015 qui, à la même période, n'atteignait que 6 kg/m². Grâce à la suppression de certaines premières fleurs très déformées, le pourcentage de fruits de 1^{er} choix est passé de 70 à 89 % en 2016.



SunGreen, une sélection de Tokita, est un hybride cocktail de la variété Green Zebra. Ses fruits de 21 g sont vert-strié tournant sur le jaune. La production est généreuse et ces fruits acidulés et verts sont idéals pour ajouter une autre touche de couleurs dans les salades d'été.



Cette sélection de la variété population **Noire de Crimée** produit des fruits rouge-brun. Avec 9.4 kg/m², la production a été bonne malgré une tendance à de nombreux fruits à facettes. Ce défaut est le résultat d'une mauvaise pollinisation malgré la présence de bourdons. La forme des fleurs, dont les pistils sont trop longs par rapport à la position des étamines, en est probablement la cause principale.



Portento (De Reuter) est une tomate de type San Marzano. La production est régulière et élevée. Avec des fruits de 130 g, elle a atteint après un mois de récolte 9.7 kg/m², avec très peu de déchets.



Sungrape, une autre sélection japonaise de la maison Tokita, est très généreuse en fruits rouges de qualité. Ses fruits de 11 g sont plus petits que ceux de SunGreen et sont à classer dans la catégorie des tomates cerises pour récolte en vrac. La production est précoce et élevée avec 2.9 kg/m².

5.1.11 Culture de l'asperge

La recherche de la précocité pour la récolte de l'asperge blanche est une priorité. En 2016, le domaine de Châteauneuf a investi dans une nouvelle petite machine d'assistance à la récolte des asperges qui autorise l'installation de mini-tunnels de forçage sur chaque butte. L'utilisation de paillage noir recouvrant les buttes de terre nécessite une machine d'assistance à la récolte qui permet, lors de chaque passage, de soulever et reposer le paillage sans difficulté. La société hollandaise Engels a adapté ses machines pour la pose et le soulèvement d'un film plastique supplémentaire. Celui-ci, transparent et posé sur de petits arceaux, forme un mini-tunnel de forçage.



*Pose (18.03), forçage (30.03) et récolte (13.04) d'asperges Gijnlim
Parcelle "Le long des vignes"*

	Parcelle « Le long des vignes »	Parcelle « AC »
Variété	Gijnlim	Grolim
Forçage	18.03.2016, mini-tunnel transparent	16.03.2016, paillage transparent
Paillage noir	18.03.2016, sous le mini-tunnel	01.04.2016, paillage noir à la place du transparent
Début récolte	29.03.2016	29.03.2016

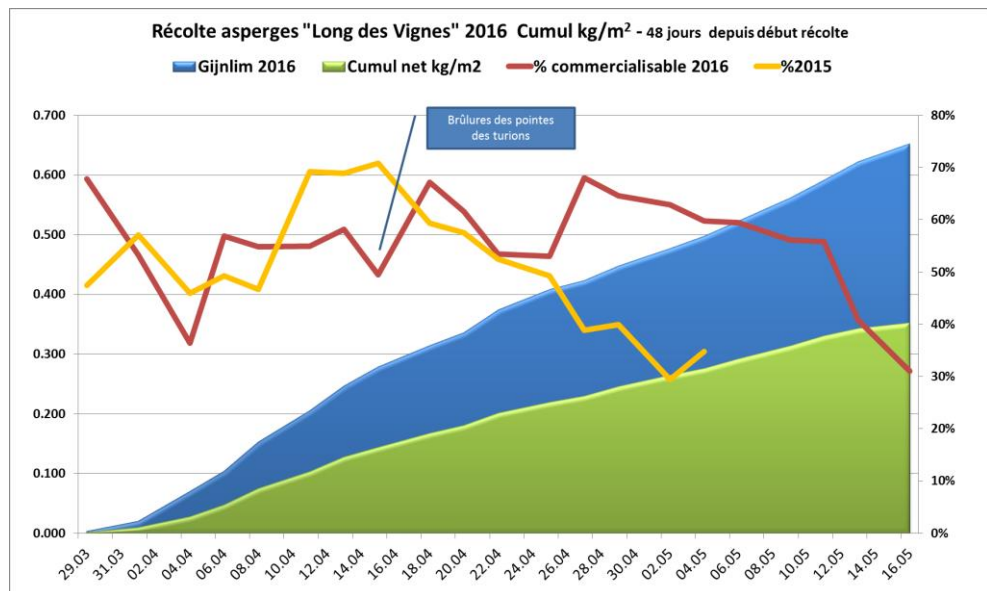
L'enregistrement des températures du sol dans les buttes montre une augmentation allant jusqu'à 6.7°C entre les buttes recouvertes avec un paillage noir et celles recouvertes avec un paillage noir et un mini-tunnel.

L'utilisation de deux films plastiques, l'un pour le paillage, de couleur noire et blanche sur l'autre face, et un deuxième, transparent, offre jusqu'à 8 combinaisons pour la gestion des températures des buttes; il est ainsi possible de réchauffer, maintenir la température voire refroidir la butte tout en maintenant l'obscurcissement des turions qui sortent de terre.

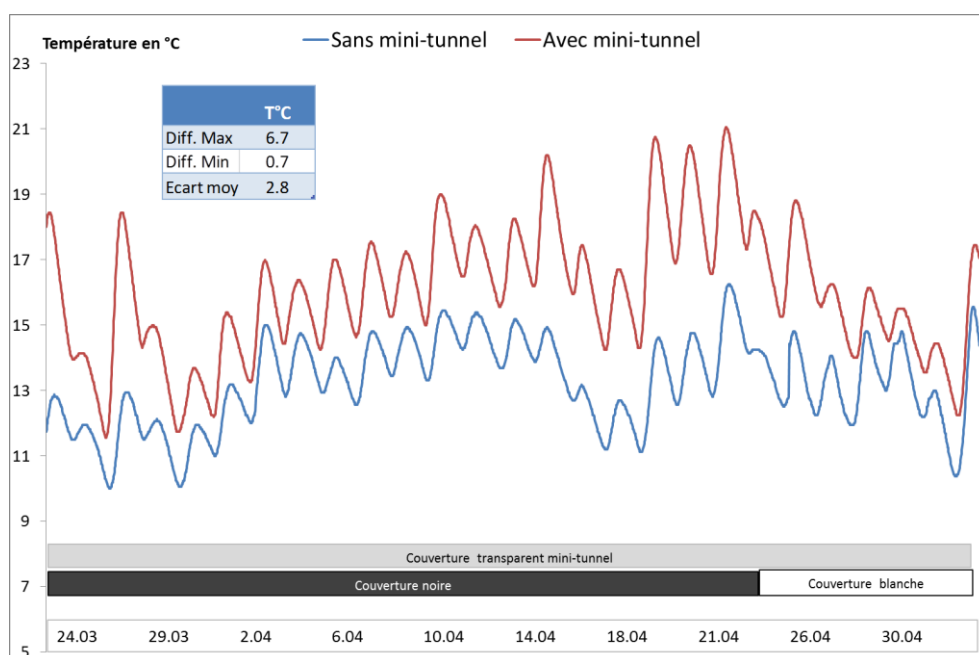


8 combinaisons sont possibles pour la gestion de la température de la butte d'asperge avec paillages noir/blanc et mini-tunnel transparent - Source Engels Machines

Le gain de précocité par l'utilisation d'un mini-tunnel sur les buttes n'a pas pu être montré dans cette comparaison. La récolte de la variété Grolim, sans mini-tunnel mais avec paillage transparent suivi de paillage noir, a été semblable à celle de Gijnlim recouverte de paillage noir et d'un mini-tunnel. Néanmoins, une nette amélioration de la qualité des turions a été constatée en 2016 sur la parcelle « Le long des vignes ». En 2015, de nombreux turions ont été déclassés, car ils comportaient des traces importantes de rouille. Cette « fausse rouille » ou rouille physiologique est provoquée par le Fusarium, champignons qui profitent de blessures légères pour infecter les turions. Les symptômes n'apparaissent qu'en conditions de croissance ralentie. L'augmentation de la température de la butte avec le mini-tunnel, qui a engendré une augmentation de la vitesse de croissance, a fait disparaître ce phénomène de « fausse rouille ». Elle n'a pas été observée en 2016.



Evolution des récoltes d'asperges Gijnlim en 2016 et comparaison des pourcentages commercialisables en 2015 et 2016



*Enregistrement des températures dans les buttes d'asperge
En rouge avec mini-tunnel de forçage, en bleu sans mini-tunnel*

Par contre, avec des températures plus élevées sous les mini-tunnels, le paillage noir a provoqué des brûlures de pointes des turions. Le 21 avril 2016, les paillages noirs ont été retournés sur leur face blanche. Ainsi, ils ne chauffent plus au soleil et ne provoquent plus de brûlures des pointes des turions.

5.1.12 Film didactique sur les domaines du service de l'agriculture

En 2016, le service de l'agriculture a réalisé un film dans le but de présenter les trois domaines et leurs fonctions pour chacun des secteurs de production. Ainsi, de nombreux tournages ont été effectués sur le centre de compétences arboricole de Châteauneuf, avec l'engagement des collaborateurs de l'office.

Le visionnement du film est possible sur la page d'accueil du service cantonal de l'agriculture.

5.2 Recherches pratiques extra-muros

5.2.1 Stratégies de lutte contre l'oïdium du pommier et tests de résistance aux fongicides ISS

Des essais sont effectués depuis 2013 en collaboration avec Agroscope sur une parcelle de Gala du centre de Conthey. Ils visent l'évaluation de différentes stratégies de lutte fongicide contre l'oïdium.

Quatre programmes de traitements sont testés et comparés avec un témoin non traité. L'un est basé sur des produits de contact pour limiter les résidus sur fruits, le deuxième est basé sur des fongicides de la famille des ISS, les deux derniers comparent deux produits à même mode d'action (SDHI), l'un est déjà sur le marché, l'autre sera homologué en 2017.

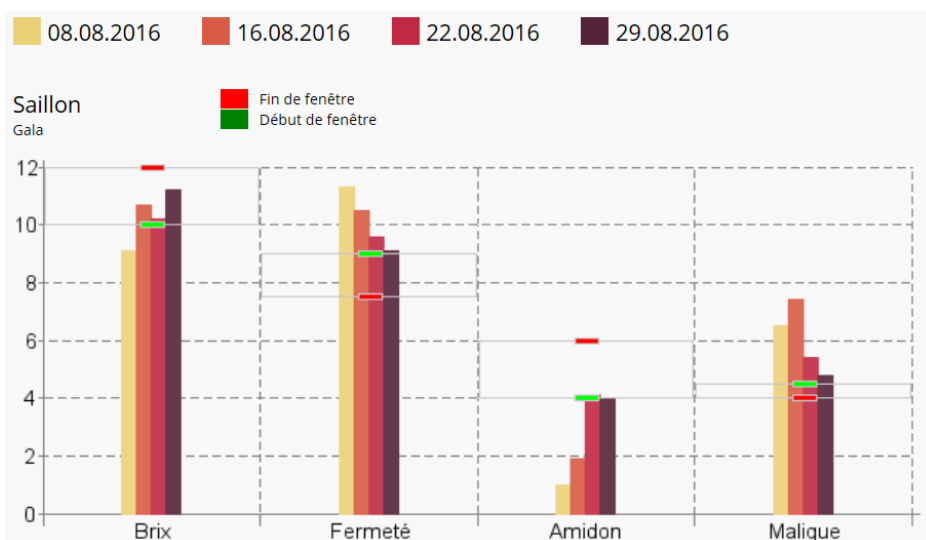
Etant donné l'énorme pression présente dans cette parcelle, aucun des programmes ne parvient à maîtriser entièrement l'oïdium, mais des différences d'efficacité sont tout de même constatées. Les résultats, rédigés par Agroscope, sont présentés lors des deux « Journées phyto 2016 en cultures spéciales ».

5.2.2 Essais de lutte contre l'ECA chez les producteurs

Voir sous chapitre 2.1 Organismes de quarantaine

5.2.3 Réseaux maturité des fruits à pépins

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'App officielle du canton du Valais.



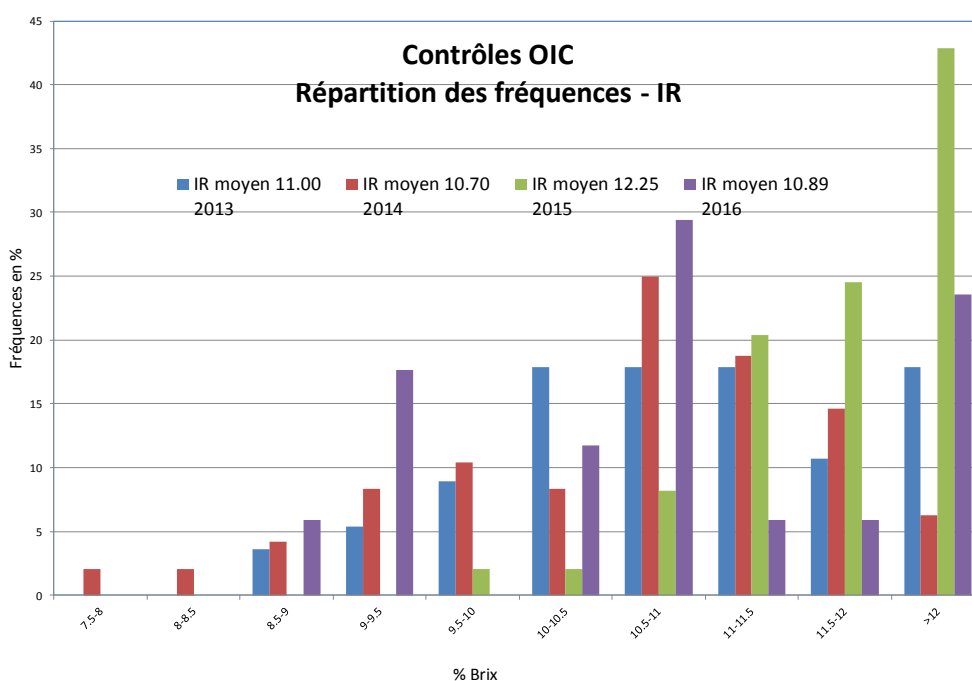
Exemple de résultats de maturité : pomme Gala

6. DEVELOPPEMENT ET ORIENTATION

6.1 Qualité des abricots et marque Valais®

Bien qu'aucune comptabilité matière n'ait été mise sur pied, une diminution de l'utilisation de la marque a été constatée pour la deuxième année successive. Ceci s'explique par l'introduction chez les commerces expéditeurs valaisans d'un nouveau carton avec références valaisannes. Contrairement à la marque Valais®, cette démarche privée ne dispose pas d'exigences particulières sur la qualité gustative.

Compte tenu de la concurrence croissante de l'abricot importé, la marque Valais® poursuit l'objectif d'une garantie de qualité gustative. Le but visé consiste au maintien d'un niveau élevé du prix pour les différents acteurs de la filière.



Résultats des contrôles OIC

6.2 Bilans écologiques

6.2.1 Bilan écologique de la lutte contre le gel de l'abricot

Depuis 5 ans, notre office effectue des bilans écologiques avec l'appui du bureau spécialisé Quantis à Lausanne. La méthodologie consiste à analyser plusieurs aspects :

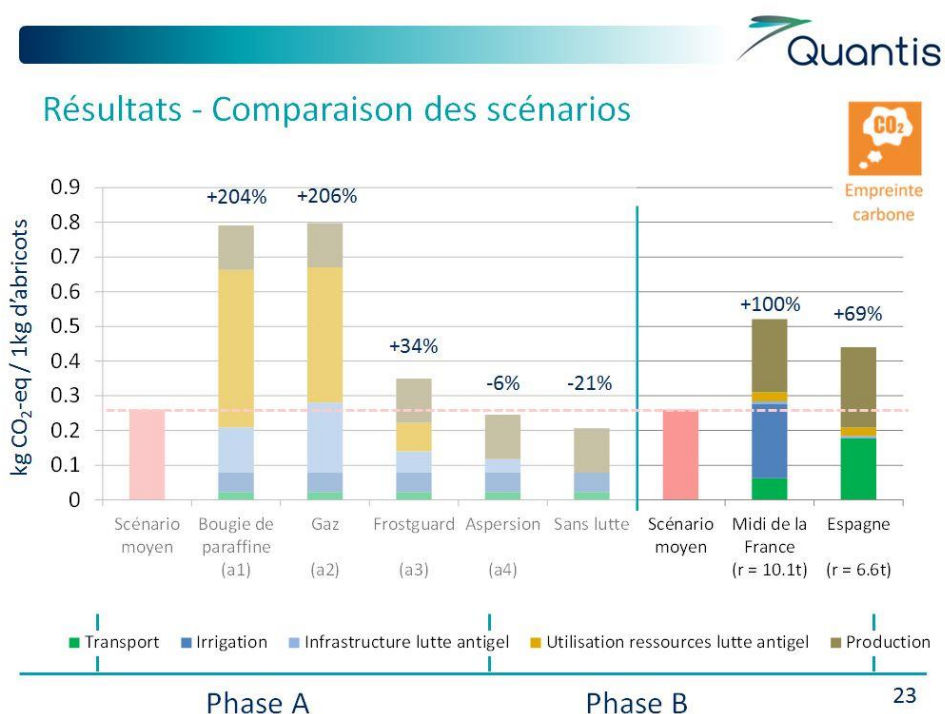
- les changements climatiques (CO₂)
- l'utilisation des ressources (énergie)

- l'eutrophisation aquatique
- l'écotoxicité aquatique ou terrestre

Ces paramètres sont calculés selon une méthode reconnue au niveau international intégrant toutes les étapes d'élaboration du produit final.

En 2016, les travaux mandatés par notre office ont intéressé la presse en raison des fumées dégagées par la lutte contre le gel au moyen de bougies de paraffine. A cet égard, le bilan CO₂ montre les éléments suivants :

- la charge CO₂ des surfaces d'abricotiers protégés du gel au moyen de paraffine est très élevée
- vu la proportion faible (env. 5 %) des surfaces d'abricotiers valaisans protégés par la paraffine, la charge moyenne de la lutte contre le gel est relativement faible
- même en intégrant cette charge moyenne de la lutte contre le gel, les vergers valaisans présentent un bilan CO₂ nettement inférieur à celui d'abricots importés pour lesquels aucune imputation de CO₂ de la lutte contre le gel n'est effectuée; ceci pour des raisons d'absence de données fiables, alors même que des bougies de paraffine se vendent aussi en France, Italie et Espagne notamment (information du fabricant). La figure ci-après fournit la comparaison du bilan CO₂ d'un kilo d'abricots valaisans avec celui d'un kilo d'abricots espagnols



Si l'impact au niveau de la production est comparable entre régions de production, le transport des fruits renchérit fortement le bilan des fruits importés.

La comparaison des bilans CO₂ d'une pomme valaisanne avec celle du nord de l'Italie aboutit aux mêmes conclusions.

De même, il a été démontré que la charge CO₂ d'une pomme néo-zélandaise de nouvelle récolte transportée par bateau est plus élevée que la charge moyenne d'une pomme valaisanne stockée 9 mois dans un frigo CO₂.

En 2016, notre office a procédé à l'élaboration du bilan CO₂ de l'asperge blanche. Cette démarche, réalisée entièrement de manière autonome, doit encore être validée en 2017 par la société Quantis.

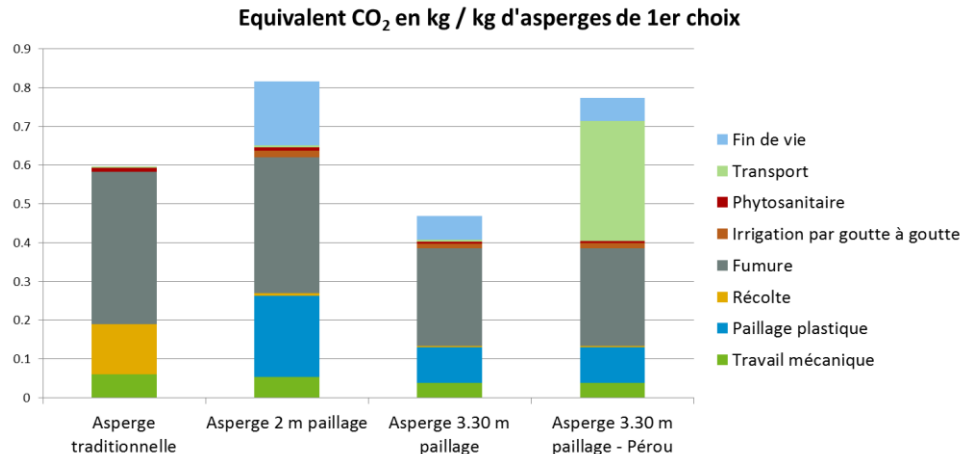
6.2.2 Elaboration du bilan écologique de l'asperge blanche

Les études sur les bilans écologiques des produits valaisans se poursuivent en collaboration avec l'entreprise Quantis qui a développé un logiciel de calcul d'impacts sur les changements climatiques (CO₂), l'utilisation des ressources (énergie), l'écotoxicité aquatique ou terrestre ainsi que sur la santé humaine.

Il s'agit de comprendre les impacts environnementaux de la production d'asperges blanches valaisannes selon différentes variantes de production, afin de recommander les meilleures pratiques auprès des maraîchers valaisans.

L'analyse de cycle de vie concerne la production d'asperges blanches du Valais, de la plantation des griffes dans la vallée du Rhône, en passant par la récolte et jusqu'à la distribution chez un grossiste, mais sans tenir compte des travaux de triage et de conditionnement. Afin de juger l'évolution de la production par hectare pendant les premières années, les données utilisées prennent en compte une culture d'asperges blanches sur 10 ans.

Les variantes comparées se distinguent entre elles par les distances de plantation entre les lignes. Celles-ci passent de 2 m à 3.30 m. L'augmentation du nombre de plants d'asperges au m² permet l'augmentation du potentiel de production. Dans la variante « 3.30 m », pour maintenir un nombre suffisant de plantes par m², la plantation se fait en double ligne.



Comparaison de l'impact environnemental des 4 variantes de production

En conclusion, les variantes les moins impactantes en termes de changements climatiques et de ressources sont la « culture traditionnelle mécanisée » et la « culture avec paillage à 3.30 m ». Les variantes « asperges paillage 2 m » et « paillage 3.30 m du Pérou » ont un impact climatique 50 % plus élevé que celui de la variante locale cultivée à 3.30 m avec paillage.

L'impact climatique plus important de la variante « 2 m avec paillages plastiques » est provoqué par une utilisation plus importante de paillages plastiques (5'000 m/ha au lieu de 3'300 m/ha) et un rendement plus faible d'asperges de 1^{er} choix (4'930 kg/ha au lieu 6'885 kg/ha).

Le transport par camion et bateau depuis le Pérou représente 40 % de l'impact climatique d'un kilo d'asperges produites outre-Atlantique.

La production avant lavage et triage et la distribution d'un kilo d'asperges blanches génère :

- 0.597 kg eq-CO₂ en culture traditionnelle mécanisée
- 0.816 kg eq-CO₂ avec une culture standard utilisant des paillages plastiques transparents pour le forçage et noirs pour obtenir des turions parfaitement blancs
- La plantation large à 3.30 m permet de réduire de 43 % (0.468 kg eq-CO₂) les émissions de CO₂ nécessaires pour produire 1 kg d'asperges. La quantité de plastiques est réduite, comme son impact sur le climat
- Le transport depuis le Pérou consomme 0.308 kg eq-CO₂
- Une production moderne et performante (en double ligne à 3.30 m) d'asperges au Pérou, livrées à Sion, a le même impact CO₂ qu'une production valaisanne standard avec paillages
- La fumure, notamment l'épandage de l'azote sous forme de granulés, représente 43 % de l'impact climatique, les paillages 26 % et le goutte-à-goutte 2 %. L'impact de l'utilisation d'une fumure sous forme d'engrais dilué et apporté par le réseau d'irrigation goutte-à-goutte n'est pas connu
- Le rendement de production au mètre carré, l'utilisation ou non de paillages, le transport outre-Atlantique et le type de récolte (manuelle ou mécanisée) sont les principaux paramètres d'influences

Suite à l'étude, le SCA recommande aux producteurs valaisans la plantation large, à l'exemple de celle à 3.30 m entre les lignes, afin de réduire l'impact climatique de l'utilisation des matériaux plastiques sur la culture de l'asperge blanche. La réduction ou le remplacement de la fumure minérale classique, sous forme de granulés, par des apports d'azote organique ou sous forme d'irrigation fertilisante par l'intermédiaire du réseau goutte-à-goutte est une autre piste d'amélioration à étudier pour une production d'asperges blanches à plus faible impact climatique.

Selon Anna Kounina de Quantis, « **l'empreinte eau** » est aussi un indicateur important à aborder de manière qualitative. Les asperges du Pérou sont cultivées majoritairement dans la vallée d'Ica où le stress hydrique est important. En effet, d'après l'indicateur de stress hydrique développé par Pfister et al. (2009), le stress hydrique dans cette vallée est de 1, ce qui veut dire que l'usage humain de l'eau (irrigation, usage industriel et domestique) est égal aux ressources en eau disponibles, et donc que l'utilisation de l'eau n'y est pas durable. En Valais, le stress hydrique est de 0.02, ce qui indique une importante disponibilité de l'eau en comparaison à son usage. Ces chiffres reflètent le fait que l'eau utilisée pour l'irrigation a un impact néfaste sur les ressources en eau au Pérou, en particulier pour leur disponibilité auprès des autres utilisateurs industriels et domestiques alors que la situation est durable en Valais.

L'ensemble de l'étude est disponible auprès de l'office d'arboriculture et cultures maraîchères.

6.3 Suivi du contexte économique international

L'office d'arboriculture et cultures maraîchères suit avec attention tout développement du contexte commercial international afin de pouvoir au mieux anticiper l'évolution des conditions-cadre de l'agriculture suisse et valaisanne. En particulier, tout accord de libre-échange mettant en jeu l'UE est susceptible d'entraîner la Suisse dans un mouvement de libéralisation. Si le bilan global peut être positif pour le pays, certains secteurs risquent d'être lourdement préjudiciés, en raison de conditions-cadre de production très défavorables par rapport aux pays concurrents. Dans ce contexte, deux grands accords internationaux retiennent toute notre attention : le Partenariat Transatlantique sur le Commerce et l'Investissement (TTIP) et l'Accord économique et commercial global (CETA).

Le CETA, conclu en 2014 par l'Union européenne et le Canada, a été remanié en février 2016. Pour entrer en vigueur, il devra encore être approuvé par les parlements de près de trente pays européens durant les prochaines années.

Le TTIP, négocié dans le plus secret entre l'UE et les USA, semble bloqué en raison de plusieurs aspects. Le premier est l'élection de Donald Trump à la présidence américaine. Protectionniste convaincu, le président fraîchement élu a promis de mettre fin à toutes les grandes négociations commerciales américaines au nom de la protection de l'économie nationale. Ensuite, à l'instar du CETA, le TTIP soulève l'indignation de nombreuses ONG et milieux de la société civile en raison des conséquences potentiellement néfastes sur la démocratie, l'environnement et les normes sociales. Ces craintes ont été relayées par certains ministres et politiques qui se sont publiquement affichés contre l'accord TTIP. Finalement, la publication par *Greenpeace Nederland* du document de négociation du TTIP le lundi 2 mai 2016 a mis en évidence des désaccords notables entre négociateurs de l'UE et des USA sur les problèmes-clés de l'agriculture, des services et des marchés publics ainsi que sur les appellations géographiques liées aux produits alimentaires.

Dans le domaine agricole, il apparaît que l'UE défend une liberté de choix de société dans la perspective de la santé publique, de la morale, de la protection des consommateurs, etc... Cette proposition de l'UE n'est, dans la version consolidée, pas acceptée par les USA. Une divergence de vue est également perceptible en ce qui concerne le principe de précaution tel qu'il existe en droit français. Ce principe ne rencontre pas l'adhésion américaine.

En ce qui concerne le secteur des fruits et légumes, les USA demandent à l'UE la suppression du « *entry price system* » qui correspond, grossièrement, à un prix minimal d'importation. Ce système protège les producteurs européens de 15 fruits et légumes (pomme, poire, abricot, cerise, prune, raisin de table, artichaut, courgette, tomate et divers agrumes). L'UE est le plus grand importateur de fruits et légumes frais (27 %) du monde. La suppression du EPS pour les USA pourrait leur permettre d'accroître leur part de marché sur le continent européen, car ce système pénalise en particulier les pays voisins de l'UE.

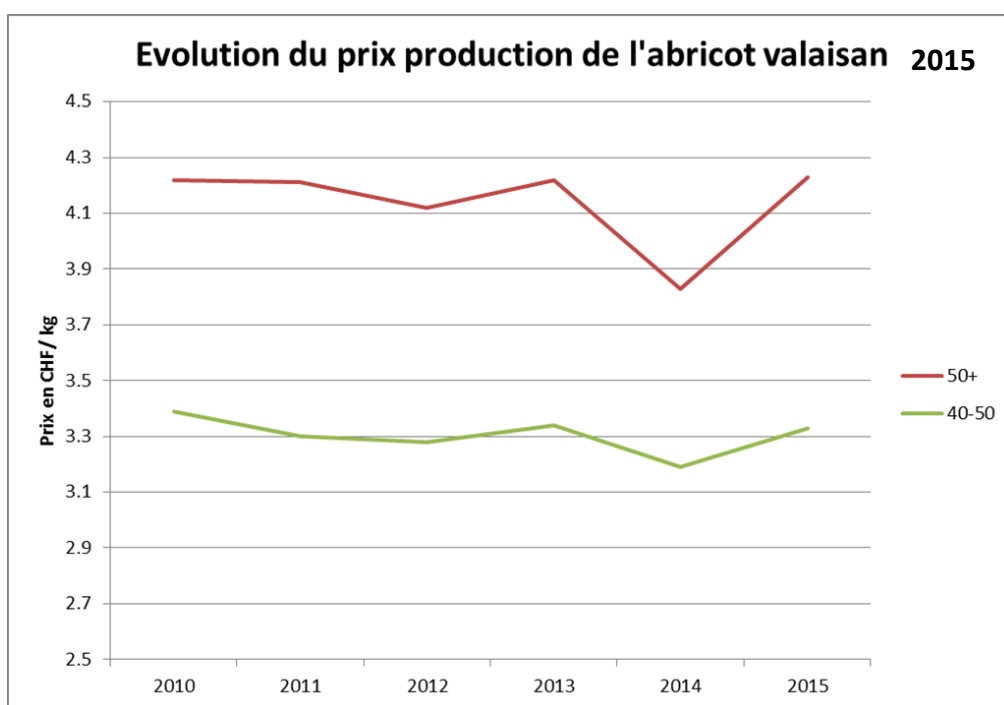
Dans le secteur vinicole, les positions sont opposées. L'UE demande à ce que le TTIP inclue une base très complète dans le domaine du vin et des spiritueux en incorporant les accords bilatéraux existants et en éliminant la possibilité pour les producteurs américains d'utiliser 17 noms européens de vin (noms « semi-génériques » considérés par les USA comme tombés dans le domaine public; exemples : Burgundy, Chablis, Champagne, Chianti, Madeira, Malaga, Sauternes, Sherry, Tokay, etc...). Les USA sont opposés à ce qu'une réglementation vitivinicole figure dans l'accord et rejette la demande européenne concernant les noms « semi-génériques ».

6.4 Observatoire des fruits et légumes

6.4.1 Observatoire économique des cultures fruitières et maraichères

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). Cet observatoire doit en outre permettre de mesurer l'efficacité de la politique cantonale en matière de reconversion et de modernisation des cultures de fruits et légumes du Valais.

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 2016, une soixantaine de producteurs ont répondu favorablement à cette demande et ont transmis les données 2015 issues de plusieurs centaines de parcelles, ce qui constitue une base solide pour la pérennité de cet observatoire.



Exemple de valorisation de données technico-économiques transmises par les arboriculteurs valaisans

6.4.2 Observatoire du marché

L'orientation de la politique arboricole valaisanne nécessite une connaissance du marché sur le plan suisse :

- Quelles sont les politiques des différents distributeurs pour les différents fruits et légumes produits en Valais ?

- Quels sont la place et le traitement laissés à la marque Valais® par rapport aux autres indications géographiques ou autres marques privées ?

Afin d'améliorer la connaissance du marché, notre office a fait évoluer le logiciel de contrôle de la marque Valais® élaboré par la société Fairtrace à Sierre vers un outil d'observatoire du marché. Après quelques tests opérés en 2016, des données seront recueillies régulièrement dès 2017.

6.5 PA 14 - 17 - Bilan intermédiaire et perspectives (projets paysage)

La politique agricole 2014 - 2017 (PA 14 - 17) comprend une refonte complète du système des paiements directs (PD). Les contributions de base pour l'arboriculture de plaine ont été réduites mettant en exergue la nécessité d'optimiser les montants des PD à l'aide de contributions volontaires, telles que celle pour la qualité du paysage ou celle dédiée au système de production (voir chapitre « Projet 77a Préservation des ressources »).

Le service cantonal de l'agriculture s'est fortement engagé pour le développement de projets « Qualité du paysage ». Le projet « Coude du Rhône », comprenant d'importantes surfaces arboricoles et maraîchères ainsi que la plaine entre Sierre et St-Léonard, intégrée au projet de la Noble et Louable Contrée, a généré une manne supplémentaire pour les exploitations de ces régions en 2015 déjà. En 2016, un projet paysage « Valais central » a été déposé à l'OFAG et devrait être validé pour le printemps 2017. Les mesures paysagères proposées pour la plaine du Rhône et les coteaux arborisés sont sensiblement identiques à celles des projets précédents. Dès lors, l'ensemble des surfaces arboricoles et maraîchères du canton pourront bénéficier, sur une base volontaire, de soutiens financiers supplémentaires. Toutefois, en raison du maintien du plafond actuel décidé par l'OFAG, il faut s'attendre à une réduction sensible des contributions obtenues par le biais de ces projets.

6.6 Projet 77a - Préservation des ressources : pour une arboriculture durable et rentable

L'office d'arboriculture et cultures maraîchères s'était également impliqué dans la mise sur pied d'un projet de contribution pour un système de production arboricole particulièrement respectueux de l'environnement. Ce projet, dirigé par la FUS (Fruit Union Suisse), avait pour ambition d'offrir une rétribution à la surface pour les exploitations arboricoles qui dépassent clairement les exigences minimales de la production intégrée (PI) en faveur de l'environnement. Le projet avait été soumis à l'OFAG qui l'a finalement refusé tout en encourageant la profession à soumettre un (des) projet(s) d'utilisation durable des ressources conformément aux articles 77a et 77b de la LAgr.

L'office d'arboriculture et cultures maraîchères a donc fortement soutenu l'élaboration d'un tel projet, intitulé « Arboriculture durable et performante » et porté par l'UFL (Union Fruitière Lémanique) et l'IFELV (Interprofession des Fruits et Légumes du Valais). Ce projet visait à maintenir le niveau de production dans les

cantons de Genève, Vaud et Valais, tous trois acteurs importants de l'arboriculture fruitière au niveau suisse, tout en intégrant la protection des ressources. Bien que la pression des maladies et ravageurs soit élevée dans les cultures pérennes et en particulier en arboriculture professionnelle, de plus en plus d'acteurs de la branche, tels que producteurs, metteurs en marché, mais également communautés scientifiques et consommateurs se préoccupent des pratiques de production actuelles et notamment de la fréquence de l'utilisation des produits phytosanitaires. Au cœur des préoccupations figurent l'impact des produits de traitements en termes de santé humaine et impacts environnementaux dont les ressources sont limitées (sols, eaux de surface et souterraines, auxiliaires, insectes pollinisateurs, etc.). Le présent projet proposait une palette de mesures au travers desquelles les professionnels développeraient des techniques culturales réfléchies et réalistes pour préserver les ressources tout en maintenant une protection des cultures fruitières contre les maladies, les ravageurs et la concurrence hydrique.

Ce projet a été soumis à l'OFAG à la fin du mois de juillet 2016. L'OFAG a estimé que le projet soumis présentait de nombreuses lacunes et nécessitait de profondes adaptations, raisons pour lesquelles une éventuelle mise en œuvre ne pourrait être envisagée au mieux que pour le 1^{er} janvier 2018.

Au vu des refus répétés de l'OFAG à soutenir toute démarche visant à promouvoir une arboriculture compétitive et respectueuse de l'environnement, le canton du Valais a réagi politiquement afin de soutenir le secteur dans ces démarches innovantes. Le SCA et l'office d'arboriculture et cultures maraîchères en particulier, évalueront en 2017 la suite à donner à ce dossier.

6.7 Correction du Rhône (R3)

Le 2 mars 2016, le Conseil d'Etat a adopté le Plan d'aménagement Rhône (PA-R3) et a chargé le DEET de mettre en place une stratégie d'accompagnement agricole.

Les 4 mesures liées à la stratégie d'accompagnement agricole R3 (Etat au 31.12.2016)

1) Mesures individuelles	Si l'échange foncier n'est pas réalisable, restructuration pour les exploitations agricoles mises en danger économique par la perte de moyens de production (>10% de réduction du revenu brut d'exploitation ou EBE). Plafonnement à la valeur d'indemnisation des moyens de production perdus.
2) Mesures collectives de compensation	Adaptation du foncier et du réseau de chemins en bordure des nouvelles digues et adaptation/renforcement du réseau d'irrigation-drainage dans le périmètre avec baisse significative du niveau de la nappe. Volonté des milieux concernés.
3) Mesures collectives d'accompagnement	Amélioration de la qualité des structures et de la productivité sur le reste des surfaces agricoles de la plaine (principalement foncier, réseaux de chemins, irrigation, électrification, drainage). Volonté des milieux concernés.
4) Mesures intégrées	Exploitation agricole extensive ponctuelle sur les digues internes. Exploitation agricole mixte sur les digues externes. Volonté des milieux concernés.

L'accompagnement agricole de la 3^e correction du Rhône a pour ambition d'atténuer les effets négatifs de cette réalisation. En particulier, les exploitations très touchées (> 10 % de réduction du revenu brut de l'exploitation) se verront offrir une aide individuelle afin de minimiser, voire supprimer le danger économique lié à la réalisation de R3. En outre, des mesures collectives de compensation et d'accompagnement seront déployées, selon la volonté des milieux concernés, afin d'améliorer la qualité des structures agricoles et la productivité des cultures. Ainsi, le SCA s'engagera fortement, dans les années à venir, pour soutenir l'agriculture lors des différentes étapes de réalisation du projet R3.

6.8 Plan d'action fédérale phytosanitaire

Durant l'automne 2016, la Confédération a mis en consultation un plan d'action national visant la réduction des risques et l'utilisation durable des produits phytosanitaires. Ce plan propose une série de mesures existantes ou nouvelles pour réduire de 50 %, à l'horizon 2026, les risques pour la santé humaine (utilisateurs et consommateurs) et pour l'environnement engendrés par l'utilisation de pesticides dans l'agriculture et dans d'autres secteurs.

Un groupe de travail a été mis en place par notre office avec des représentants de la direction, des paiements directs et de la viticulture pour établir une prise de position complétée par la suite avec les remarques des services de l'environnement (SPE) et de forêts et paysages (SFP).

En résumé, le canton du Valais approuve les objectifs du plan d'action, pour autant que les mesures prévues soient surtout ciblées sur les risques principaux, sans dispersion des moyens à disposition. Il souhaite par conséquent se focaliser sur la protection des eaux et des habitants riverains, surtout en ce qui concerne les cultures spéciales. Il demande aussi un soutien financier fédéral pour les ressources supplémentaires qu'il va devoir engager pour la réalisation de ce plan.

Le même groupe de travail va aussi piloter la mise en œuvre des mesures choisies, à partir de 2018.

6.9 Aides financières aux arboriculteurs et maraîchers

RECONVERSION ET MODERNISATION DES CULTURES DE FRUITS ET LÉGUMES DU VALAIS

Durant l'année 2016, notre office a procédé à des contrôles de différentes parcelles ayant bénéficié de l'aide à la reconversion.

POLITIQUE CANTONALE MARAÎCHÈRE

Du 1^{er} janvier 2013 à fin 2015, le Canton a conduit une politique de soutien aux maraîchers en privilégiant deux voies : la production de spécialités (asperges, fraises) et l'approvisionnement en légumes des marchés de proximité. Les aides ont été orientées vers la promotion et les améliorations structurelles avec une mise à disposition de moyens financiers pour la modernisation des cultures maraîchères :

- machine d'assistance à la récolte des asperges et autres légumes
- machine de triage des asperges
- équipement pour la transformation de fruits et de légumes destinés à la vente directe
- automate d'irrigation ou de gestion du climat sous abris
- installation de chauffage de végétation pour cultures sous abris

Suite aux difficultés financières rencontrées par le Canton, cette mesure a été suspendue en novembre 2015.

L'office d'arboriculture et cultures maraîchères a néanmoins pu soutenir l'investissement, à hauteur de 30 %, dans des équipements de stockage individuel de légumes en atmosphère contrôlée dénommés *module JannyMT*. Cette mesure a été réservée aux exploitants produisant leurs propres légumes et pratiquant la vente directe. Quatre dossiers ont été déposés et accordés.

Récapitulatif des demandes accordées en 2016

Type de mesures	Type de machine/équipement	Montant de l'investissement		Montant subventionné	
Autres (selon art 1 et 2)	20 Modules JannyMT	CHF	9'800.00	CHF	2'940.00
Autres (selon art 1 et 2)	25 Modules JannyMT 1 contrôleur *	CHF	15'180.00	CHF	4'554.00
Autres (selon art 1 et 2)	30 Modules JannyMT 1 contrôleur *	CHF	13'500.00	CHF	4'050.00
Autres (selon art 1 et 2)	12 Modules JannyMT 1 contrôleur *	CHF	9'050.00	CHF	2'715.00
Total	87 modules + 3 contrôleurs *	CHF	47'530.00	CHF	14'259.00

* Les contrôleurs sont des appareils de mesure pour le contrôle du niveau l'oxygène et de CO₂.

6.10 AOP Asperge blanche du Valais

Lancé fin 2013, le projet de création d'une AOP asperge blanche du Valais soutenu par le Canton a été suspendu courant 2016 suite à la décision du comité de l'IFELV de ne plus soutenir cette démarche.

6.11 Serres Migros, projet d'implantation de serres en Valais

La Migros poursuit les études pour la réalisation de son projet Pimiento qui consiste à construire 20 ha de serres dans le Chablais, à proximité de la SATOM, pour la production de poivrons.

Ce projet est prévu dans une zone agricole, sur des surfaces d'assolement (SDA). Afin de maintenir les surfaces de sol sous serres dans le quota des SDA, le porteur de projet a mandaté Agroscope sur la manière d'aménager le terrain; il a planifié un minimum de terrassements et l'utilisation pour la culture hors-sol d'une couverture de sol perforée durant la culture. Suite à ces propositions, le Canton a accepté en juin 2016 de comptabiliser la surface de terre sous serres dans les SDA.

D'autres points pour la réalisation de ce projet sont encore à l'étude, notamment l'autorisation d'exploitation de surfaces agricoles et le respect des directives sur la loi sur le travail lors de la construction.

6.12 Agroscope, maintien d'une recherche agronomique en Valais

Un groupe de travail a été mis sur pied par le chef du département, M. Jean-Michel Cina, et le directeur de l'office fédéral de l'agriculture, M. Bernard Lehmann, afin de trouver une solution durable au développement du centre spécial Agroscope de Conthey.

Le chef du service de l'agriculture, M. Gérald Dayer, et le chef de l'office d'arboriculture et cultures maraîchères, M. Jacques Rossier, font partie de ce groupe de travail qui a siégé à de multiples reprises en 2016

Le rapport final du groupe de travail sera publié début 2017.

6.13 La poire William's : mesures de soutien

Face aux difficultés d'écoulement de la poire William's d'industrie, l'IFELV s'est investie pour faciliter le placement de cette variété sur le marché frais. Avec la collaboration de VWP, elle a fait réaliser un flyer en français et en allemand à l'intention des consommateurs. Le Canton a participé financièrement à cette réalisation à hauteur de CHF 7'520.-.

6.14 Soutien à la promotion sectorielle

6.14.1 Actions menées par l'IFELV

Les aides du Canton ont permis à l'IFELV de mener des actions dans les secteurs de la promotion de l'abricot, que ce soit par des spots radiophoniques, la reconduite des vitrines marque Valais® dans plusieurs villes de Suisse ou des actions jours-consommateurs.

6.14.2 Fête de l'abricot

A l'instar des dernières éditions, le Canton a apporté une contribution financière importante (CHF 50'000.-) à l'organisation de cette manifestation dont le rayonnement se veut national. L'aide financière s'est focalisée sur les actions en lien avec la promotion de la marque Valais® portées par l'IFELV et VWP.

6.15 Personnel

Notre office a eu la douleur de perdre son collaborateur Jean-Marc Bertholet, décédé subitement le 23 juillet 2016. M. Bertholet, né en 1954 dans une famille d'agriculteurs à Saillon, travaillait comme auxiliaire au service de l'agriculture depuis 20 ans. Formé à l'école d'agriculture et disposant d'une solide expérience pratique à la tête de son exploitation, Jean-Marc a apporté sa contribution aux différentes réalisations sur le domaine de Châteauneuf. Ses collaborateurs garderont de lui le souvenir d'un homme attachant. A son épouse et à sa famille, nous présentons notre profonde sympathie. .

7. CONCLUSIONS

- Au départ de la saison, les conditions étaient réunies pour un fort potentiel de récolte pour les fruits à noyaux. On pouvait par contre constater des alternances importantes dans la mise à fruits de certaines variétés de pommes, dont Gala et Golden Delicious.
- Les conditions climatiques pluvieuses et douces de février ont favorisé l'apparition de bactérioses sur bois chez certaines variétés d'abricots. Les taches noires de cette maladie se sont manifestées plus tard sur fruits.
- Les gels de fin avril ont décimé quelque peu le potentiel de récolte dans certaines zones du haut du coteau et de la plaine. Les méthodes de lutte contre le gel par aspersion, au gaz et avec les bougies de paraffine ont bien fonctionné pour autant que leur mise en œuvre ait été correctement gérée. Les limites des bougies de paraffine ont été démontrées par les nuages de fumée, celles du Frostguard par une efficacité partielle.
- Les récoltes de fraises valaisannes ont été importantes et ont bénéficié de l'avance donnée par la météorologie favorable du Valais pour une bonne commercialisation.
- Le printemps et le début de l'été ont été très pluvieux, ce qui a favorisé le développement de la *Drosophila suzukii* sur la cerise tardive (2 vergers touchés) en juillet.
- Pour la première fois de manière significative, la *D. suzukii* s'est attaquée à l'abricot. Des premiers dégâts ont été annoncés en plaine sur la variété Bergeval près du 20 juillet. Certaines cultures de Luizet et de variétés tardives ont été atteintes dès début août. L'environnement (parcelle abritée, près des forêts) et les mesures préventives (destruction des fruits atteints) jouent un rôle déterminant sur le développement des populations de l'insecte. Des essais de destruction des fruits ont été mis en place à cet effet chez des producteurs et sur le domaine de Châteauneuf.
- La situation du feu bactérien est restée sous contrôle sur les parcelles atteintes les années précédentes. Un suivi rigoureux et régulier a relevé quelques arbres atteints qui ont dû être arrachés.

Deux foyers nouveaux ont été identifiés à Savièse et Ernen. Les mesures d'arrachage nécessaire ont été entreprises.
- Les contrôles phytosanitaires de groupes ont été remis sur pied. D'une manière générale, la participation a été bonne.
- Notre office a participé à la mise en place d'essais élargis de produits chimiques pour la lutte contre le psylle du prunier, vecteur de l'enroulement chlorotique de l'abricotier. Les très faibles captures dans les arbres témoins n'ont pas permis de tirer des enseignements clairs.
- Les essais d'éclaircissage mécanique de l'abricot ont été poursuivis. En 2016, notre office a acquis et testé l'Eclairvale pour éclaircir les jeunes fruits. Si les résultats sont contrastés selon les parcelles, aucune marque sur fruit n'a été observée à la récolte. Des essais d'éclaircissage chimique sur abricot ont fourni des résultats encourageants sur le domaine de Châteauneuf.

- Le domaine de Châteauneuf a enregistré des résultats de cueillette tout-à-fait intéressants sur des variétés de cerises précoces Early Star® et Grace Star®, issues de cultures en 5^e feuille.
- Cinq visites de cultures d'abricotiers ont été organisées de fin juin à fin juillet sur le domaine de Châteauneuf afin de présenter aux producteurs les nouvelles variétés ainsi que de nouvelles techniques de production. La participation des producteurs a été très bonne.
- Les premières pêches plates du domaine de Châteauneuf ont été commercialisées en direct chez un distributeur valaisan. Les premières expériences ont permis de mieux connaître ce fruit délicat mais oh combien délicieux !
- Les essais variétaux de fraises, framboises et tomates aromatiques mettent en évidence les possibilités pour les producteurs valaisans.
- L'entretien mécanique de l'interligne et la taille mécanique des cultures fruitières ont été introduits sur le domaine.
- Malgré la diminution des utilisateurs de la marque Valais® pour l'abricot, le cahier des charges maintient les exigences qualitatives dans l'optique d'une reconnaissance à long terme par les consommateurs. Cette politique est d'autant plus importante que la concurrence à l'importation se renforce.
- Le logiciel Fairtrace destiné aux contrôles de la qualité des abricots de la marque Valais® a été complété par un volet « Observations du marché »; le but est de mieux connaître le positionnement sur le marché des fruits et légumes valaisans.
- Avec le support de la société spécialisée Quantis, notre office a réalisé le bilan écologique de l'asperge blanche valaisanne en tenant compte de divers systèmes de production.
- Un merci spécial est à adresser aux collaborateurs permanents actifs sur le domaine arboricole et maraîcher, à savoir Messieurs Bernard Vollet, Yann Evéquo, Raphaël Bruchez et Charly Gaillard. Les remerciements vont aussi aux auxiliaires et apprentis actifs dans l'office.

Office d'arboriculture et cultures maraîchères

Jacques Rossier
 Nadia Berthod
 Gabriel Bender
 Sébastien Besse
 Mauro Genini
 Vincent Günther
 Sven Knieling
 Sylvie Cheseaux

Sion, janvier 2017