

RAPPORT D'ACTIVITES 2022

OFFICE D'ARBORICULTURE ET CULTURES MARAICHÈRES

1. Particularités de la saison 2022	4
1.1 Conditions climatiques	4
2. Tâches légales	5
2.1 Organismes de quarantaine.....	5
2.1.1 Organismes de quarantaine en arboriculture	5
Longicorne à col rouge (<i>Aromia bungii</i>)	5
Xylella fastidiosa	5
Charançon américain du prunier (<i>Conotrachelus nenuphar</i>)	5
Mouche de la pomme (<i>Rhagoletis pomonella</i>)	6
Scarabée japonais (<i>Popillia japonica</i>)	6
2.1.2 Organismes de quarantaine en cultures maraîchères.....	6
Tomato Brown Rugose Fruit Virus (ToBRFV)	6
Mouche orientale des fruits (<i>Bactrocera dorsalis</i>)	6
Charançon du poivron (<i>Anthonomus eugenii</i>).....	6
Psylle de la pomme de terre (<i>Bactericera cockerelli</i>)	7
Légionnaire d'automne (<i>Spodoptera frugiperda</i>)	7
Faux carpocapse (<i>Thaumatotibia leucotreta</i>)	7
2.2 Organismes réglementés non de quarantaine.....	8
2.2.1 Feu bactérien	8
2.2.2 Enroulement chlorotique de l'abricotier (ECA)	9
2.2.3 Xanthomonas arboricola pv. pruni (tache bactérienne des fruitiers à noyau).....	9
2.3 Estimations de récolte et statistiques fruitières.....	10
2.3.1 Estimations de récolte.....	10
2.3.2 Statistiques fruitières.....	10
2.4 Expertises et préavis.....	10
2.4.1 Expertises	10
2.4.2 Préavis	10
2.4.3 Taxations de dégâts aux cultures.....	11
Dégâts liés aux corvidés	11
3. Mise en œuvre du plan d'action phytosanitaire	12
3.1 Projet ressources ArboPhytoRed.....	12
3.2 Soutien financier au désherbage mécanique en arboriculture	13
3.3 Contrôles des appareils de traitement en arboriculture	13
3.4 Cours pour permis de traiter	14
4. Gestion durable des sols agricoles en Valais	15
4.1 Centre Compétences Sol - Valais (CCS-VS).....	15
4.2 Surfaces d'assolement (SDA).....	16
4.2.1 Cartographie	16
4.2.2 Cas particuliers	17

4.3	Remblais en zone agricole.....	17
4.4	Communication et sensibilisation.....	18
4.5	Thématiques transversales.....	18
4.6	Objectifs prioritaires 2023.....	19
5.	Recherches pratiques et innovations techniques	21
5.1	Centre de compétences de Châteauneuf - Agroscope Conthey.....	21
5.1.1	<i>Essai sur la conduite des cerises</i>	21
	<i>Dispositif expérimental Early Star®</i>	21
	<i>Performances agronomiques</i>	22
	<i>Performances technico-économiques</i>	23
	<i>Synthèse à mi-parcours</i>	24
5.1.2	<i>Bilan sur la pêche plate</i>	24
	<i>Dispositif expérimental</i>	25
	<i>Performances agronomiques</i>	25
	<i>Performances technico-économiques</i>	26
5.1.3	<i>Mutants Gala et ses différents types de coloration</i>	27
5.1.4	<i>ArboPhytoRed</i>	28
5.1.5	<i>Contrôle de la qualité des abricots récoltés sur le domaine de Châteauneuf</i>	29
5.1.6	<i>Essais variétaux fraises d'été, framboises d'été et remontantes, projet Beeren scouting 2021-2025</i>	30
	<i>Résultats 2022</i>	31
5.1.7	<i>Culture de l'asperge</i>	33
	<i>Précocité de récolte</i>	33
	<i>Méthodes de forçage</i>	33
5.2	Réseau maturité.....	35
5.3	Suivis phytosanitaires des cultures.....	36
5.3.1	<i>Réseau de pièges</i>	36
5.3.2	<i>Ravageurs</i>	36
5.3.3	<i>Maladies fongiques et bactériennes</i>	37
5.4	<i>Drosophila suzukii</i> , situation et dégâts.....	39
5.5	Cochenille farineuse (<i>Pseudococcus comstocki</i>).....	42
	<i>Suivi des nymphes</i>	42
	<i>Suivi des mâles</i>	42
	<i>Autres activités</i>	44
5.6	Punaises.....	45
5.6.1	<i>Punaise marbrée ou diabolique (Halyomorpha halys)</i>	45
5.6.2	<i>Autres punaises</i>	48
6.	Développements et orientations spécifiques au secteur des fruits et légumes	49
6.1	Fonds climatique et phytosanitaire pour les cultures spéciales.....	49
6.2	Evolution de la politique fédérale.....	50
6.3	Agroscope - Maintien d'une recherche agronomique en Valais.....	51
6.4	Accompagnement agricole Rhône 3.....	51
6.5	Agrivoltaïsme.....	52
6.6	Planification agricole.....	52
6.7	Développement de zones agricoles spéciales.....	53
6.8	Diagnostic agraire.....	53
7.	Formation, conseils et communication	54
7.1	Journées et séances d'information.....	54
7.1.1	<i>Bilan arboricole de la saison 2021 présenté le 7 février 2022 (en visio)</i>	54
7.2	Contrôles phytosanitaires des cultures.....	54
7.2.1	<i>Contrôles en groupes</i>	54
	<i>Contrôles</i>	54
	<i>Contrôle</i>	55
7.2.2	<i>Contrôles pré-récolte sur pommiers</i>	55

7.3	Manifestations et informations sur le Centre de compétences de Châteauneuf ..	55
7.3.1	<i>Visites du domaine par des professionnels, élèves et autres visiteurs.....</i>	<i>55</i>
7.3.2	<i>Journée des services phytosanitaires romands</i>	<i>56</i>
7.4	Formation de base - CFC	56
7.5	Formation continue - Brevet.....	56
7.5.1	<i>Cultures maraîchères.....</i>	<i>56</i>
7.5.2	<i>Arboriculture.....</i>	<i>56</i>
7.6	Conseils individuels	57
7.7	Presse et médias	57
8.	Personnel de l'office	58
9.	Conclusion	59

1. PARTICULARITES DE LA SAISON 2022

1.1 Conditions climatiques

L'année 2022 a été chaude et sèche, ce qui a eu pour conséquence une pression relativement faible des maladies fongiques. Cette année a en effet été plus chaude de 1°C que la norme des années 1991-2020, avec un niveau de précipitations inférieur de 17 % à la norme.

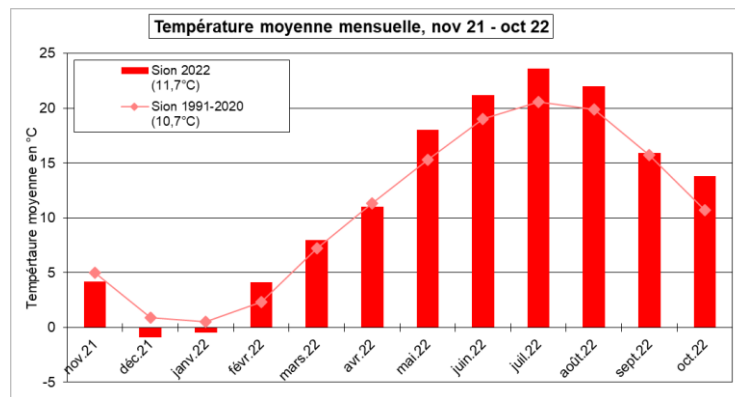
L'hiver 2021/2022 a été plus froid que la norme, sauf en février. Les températures matinales négatives sont survenues début novembre. Le mois de décembre a été froid (-1.8°C par rapport à la norme), pluvieux et avec de la neige jusqu'en plaine. A part en décembre, les précipitations ont été très en dessous de la norme.

Le printemps météorologique a été sec et chaud. En mars, le niveau des précipitations est inférieur de 82 % à la norme. Le mois de mai a été particulièrement chaud (+2.7°C par rapport à la norme). Durant les premiers jours d'avril, un épisode de gel a provoqué des dégâts significatifs sur le coteau.

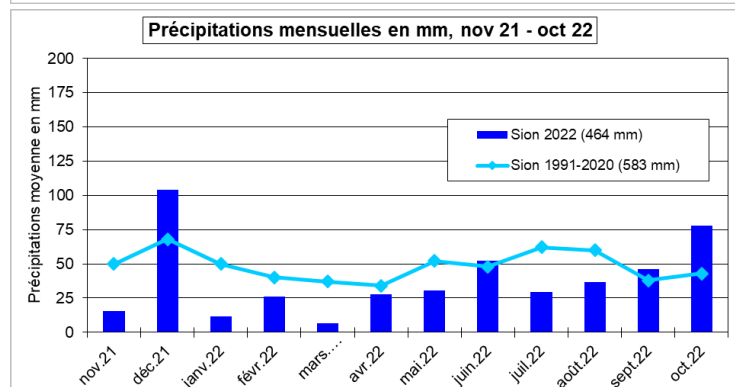
L'été météorologique a été particulièrement chaud et sec. Après des précipitations proches de la norme en juin, il a peu plu en juillet et août. Les températures ont été supérieures de plus de 2°C par rapport à la norme, voire 3°C pour juillet. Plusieurs épisodes de canicule se sont succédé. Ces conditions ont accéléré la maturation des abricots par rapport à 2021.

Après un mois de septembre proche de la norme, le mois d'octobre a été chaud et pluvieux.

En plaine, la floraison des abricotiers a eu lieu autour du 20 mars et celle des pommiers et des poiriers vers mi-avril.



Température moyenne annuelle **11.7°C**
Norme pluriannuelle **10.7°C**



Précipitations totales **484 mm**
(83 % de la norme)
De février à octobre **332 mm**
(80 % de la norme)

2. TACHES LEGALES

2.1 Organismes de quarantaine

Les organismes de quarantaine sont soumis à une **obligation d'annonce et de lutte** selon l'Ordonnance fédérale sur la santé des végétaux (OSaVé). En effet, ils sont susceptibles de causer des dégâts importants aux cultures. La surveillance est primordiale pour les détecter rapidement et les éradiquer.

2.1.1 Organismes de quarantaine en arboriculture

LONGICORNE À COL ROUGE (*AROMIA BUNGI*)

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

En 2022, des contrôles visuels pour déceler la présence de sciure ont été réalisés sur 10 ha de *Prunus* (abricotiers et pruniers). Aucune présence de sciure n'a été détectée.

XYLELLA FASTIDIOSA

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

En 2022, des contrôles visuels pour déceler la présence de symptômes (dessèchement ou flétrissement donnant aux feuilles un aspect brûlé) ont été réalisés sur 10 ha de *Prunus* (abricotiers et pruniers). Un échantillon a été prélevé et envoyé au laboratoire Agroscope de Changins pour analyse. Il était négatif.

Trois pièges englués jaunes ont également été mis en place en août entre Martigny et Sion pour surveiller le cercope des prés (*Philaenus spumarius*), vecteur de la bactérie. Aucun individu n'a été piégé.

CHARANÇON AMÉRICAIN DU PRUNIER (*CONOTRACHELUS NENUPHAR*)

Pour le moment, la présence de ce ravageur n'a pas été constatée en dehors de l'Amérique du Nord. Dans sa zone d'origine, ce charançon s'attaque de préférence aux fruits à noyau comme l'abricot, la cerise, la pêche et la prune. Parmi ses plantes hôtes secondaires se trouvent le pommier, le poirier et le fraisier.

En 2022, des contrôles visuels pour déceler la présence de points de pontes caractéristiques de ce charançon (en forme de croissant) ont été effectués sur les fruits en maturation de 10 ha de *Prunus* (abricotiers et pruniers). Aucun symptôme suspect n'a été détecté.

MOUCHE DE LA POMME (*RHAGOLETIS POMONELLA*)

La mouche de la pomme est une mouche des fruits qui sévit en Amérique du Nord. Actuellement, ce ravageur n'a pas été détecté en dehors de son aire d'origine. Cependant, le risque d'introduction de cet organisme nuisible dans des régions productrices de pommes est élevé. Le pommier est sa principale plante hôte. L'abricot, la poire, la cerise et le pruneau sont des hôtes secondaires. Cette mouche peut également être hébergée par des plantes sauvages comme l'aubépine et d'autres espèces de la famille des rosacées.

En 2022, dix pièges attractifs ont été mis en place en août entre Martigny et Sierre. Aucun individu n'a été piégé.

SCARABÉE JAPONAIS (*POPILLIA JAPONICA*)

En 2022, le monitoring du scarabée japonais a été effectué par l'Office de la viticulture. Aucun individu n'a été piégé.

2.1.2 Organismes de quarantaine en cultures maraîchères

TOMATO BROWN RUGOSE FRUIT VIRUS (TOBRFV)

Ce virus s'attaque aux plantes de tomates et de poivrons. Le ToBRFV a été signalé pour la première fois en 2014 en Israël et en Allemagne en 2018. Depuis, des foyers sont apparus dans toute l'Europe (Grèce, Italie, Espagne, Royaume-Uni, France, Pays-Bas, Chypre, Belgique, République tchèque et Pologne). Il a été détecté pour la première fois en Suisse, en Thurgovie, en 2021. Jusqu'à présent, il a causé des dégâts importants en cultures de tomates. Les plantes infectées présentent notamment une décoloration du type mosaïque sur les feuilles et des taches jaunes sur les fruits, bien que les symptômes puissent varier selon les différentes variétés de tomates.

En 2022, des échantillons de feuilles ont été prélevés dans six serres de tomates. Parallèlement, trois prélèvements d'eau de drainage ont été effectués dans une serre hors sol au cours de la saison. Tous les échantillons ont été envoyés à Changins pour analyse. Tous étaient négatifs.

MOUCHE ORIENTALE DES FRUITS (*BACTROCERA DORSALIS*)

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

Actuellement il n'y a pas de risque majeur d'attaque de cette mouche dans les cultures en plein air. Mais elle peut constituer une menace pour les cultures sous serre. En 2022, un piège a été installé à Saxon dans une serre d'aubergines. Aucun individu n'a été piégé.

CHARANÇON DU POIVRON (*ANTHONOMUS EUGENII*)

Ce coléoptère de la famille des curculionidés est originaire d'Amérique centrale. Il s'est progressivement répandu dans les Caraïbes et les états du Sud des Etats-

Unis. Ses plantes hôtes font partie des genres *Solanum* et *Capsicum*, mais les larves ne se développent bien que sur quelques plantes, notamment les poivrons et les aubergines. Les larves se nourrissent des graines et autres tissus à l'intérieur du fruit.

En 2022, un piège a été installé à Saxon dans une serre d'aubergines. Aucun individu n'a été piégé.

PSYLLE DE LA POMME DE TERRE (*BACTERICERA COCKERELLI*)

Ce psylle est présent en Amérique centrale et du Nord, mais aussi en Australie, en Equateur et en Nouvelle-Zélande. Il n'a pas encore été signalé en Europe. Il cause des dégâts directs en se nourrissant sur les plantes, notamment les aubergines, les poivrons et les pommes de terre. De plus, il est vecteur d'une bactérie de quarantaine sur les solanacées.

En 2022, un piège a été installé à Saxon dans une serre d'aubergines. Aucun individu n'a été piégé.

LÉGIONNAIRE D'AUTOMNE (*SPODOPTERA FRUGIPERDA*)

Ce lépidoptère de la famille des noctuelles comprend dans ses plantes hôtes plus de 350 espèces, dont des céréales et des légumes (aubergines, poivrons, tomates, etc.). Originaire des régions tropicales et subtropicales d'Amérique du Nord et du Sud, *S. frugiperda* s'est propagé sur le continent africain depuis 2018, en Asie du Sud-Est depuis 2018 et en Australie depuis 2020.

En 2022, un piège a été installé à Saxon dans une serre d'aubergines. Aucun individu n'a été piégé.

FAUX CARPOCAPSE (*THAUMATOTIBIA LEUCOTRETA*)

Ce lépidoptère de la famille des tortricidés est originaire d'Afrique. Il est actuellement présent en Israël. Découvert dans des serres en Allemagne et aux Pays-Bas, il a pu être éradiqué. La gamme de ses hôtes comprend des plantes de plus de 51 familles, parmi lesquelles des espèces fruitières (pêches, vigne), légumières (aubergines), céréalières (maïs) et ornementales (roses). Les dommages économiques sont causés par les larves qui se nourrissent à l'intérieur des fruits, des bourgeons floraux, des épis de maïs, etc.

En 2022, un piège a été installé à Saxon dans une serre d'aubergines. Aucun individu n'a été piégé.

2.2 Organismes réglementés non de quarantaine

Ces organismes sont particulièrement dangereux et déjà très répandus en Suisse. En raison de leur dissémination, il n'est pas obligatoire de les annoncer ni de les combattre, à l'exception du feu bactérien. Ils se transmettent principalement par le matériel végétal destiné à la plantation, d'où l'application de mesures phytosanitaires concernant la commercialisation de matériel de multiplication sain.

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

2.2.1 Feu bactérien

Malgré les mesures de lutte imposées par le Service de l'agriculture et l'engagement des producteurs, le feu bactérien n'a pas pu être éradiqué en 2021. Même si la maladie a pu être circonscrite à un périmètre restreint, le canton a perdu son statut de zone protégée et est désormais classé en **zone à faible prévalence** par l'Office fédéral de l'agriculture. L'objectif poursuivi demeure le maintien d'une présence aussi faible que possible de cette maladie grave afin de réduire au maximum les dégâts économiques pour la production de fruits à pépins. Des mesures de lutte contraignantes sont par conséquent maintenues. Il s'agit en particulier de **l'obligation de surveillance, de signalement et de lutte** qui s'applique aux propriétaires et exploitants de fruits à pépins et de plantes hôtes du feu bactérien.

Selon le modèle Maryblyt, seuls deux jours d'infection ont été calculés pour la période du 7 avril au 6 mai, mais il y a eu environ une dizaine de jours avec des risques accrus ou élevés d'infection dans les zones où l'incidence du pathogène est élevée. Dès le 9 mai, les conditions d'infection ont été remplies presque quotidiennement, ce qui a demandé une vigilance accrue sur les jeunes plantations à floraison décalée.

De nombreuses prospections ont été menées par notre office du printemps jusqu'à l'automne. La surveillance a été ciblée dans un premier temps dans les zones atteintes depuis 2019 (Sion, Sierre, St-Léonard, Grône), puis des contrôles ont également été effectués en périphérie de ce périmètre (Vétroz, Conthey). L'objectif est d'éviter la propagation du feu bactérien, notamment vers l'Ouest.

Les premiers symptômes ont été observés le 10 mai sur poiriers et le 30 mai sur pommiers. Soixante-huit parcelles de vergers et vingt-deux arbres dans des jardins privés ont été contaminés sur quatre communes (Sion, Sierre, Chalais et Grône). Sur les arbres atteints, les symptômes ont dû être éliminés régulièrement. En raison de leur forte contamination et sur décision de leurs exploitants, deux parcelles ont été arrachées totalement. Les propriétaires de cognassiers malades ont fortement été encouragés à couper leurs arbres en raison de leur très forte sensibilité à cette maladie. Huit producteurs ont été touchés par cette maladie. Le Service de l'agriculture a accordé une aide financière de près de 100 000 francs aux producteurs pour la surveillance et la suppression régulière des symptômes dans toutes les parcelles de fruits à pépins situées entre Sion et Sierre.

2.2.2 Enroulement chlorotique de l'abricotier (ECA)

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

Le psylle du prunier, *Cacopsylla pruni*, est le seul vecteur actuellement identifié. En Valais, le psylle vecteur de l'ECA séjourne avant tout sur le prunelier sauvage. En 2022, seule la matière active lambda-cyhalothrine est homologuée contre ce vecteur, mais **elle ne figure pas sur la liste des matières actives pour les PER dans l'arboriculture (GTPI)**. Dès 2023, cette matière active sera interdite pour les producteurs bénéficiant des paiements directs. Une demande d'autorisation spéciale devra être déposée auprès de l'Office d'arboriculture et cultures maraîchères avant utilisation. L'autorisation ne pourra être accordée que sous certaines conditions. Le recours à cette substance nécessite la mise en œuvre de précautions pour éviter des effets secondaires sur les abeilles, les auxiliaires et les organismes non cibles. Une zone tampon non traitée de **100 m** par rapport aux eaux de surface doit notamment être respectée. Cette distance peut être réduite en recourant à des mesures techniques de réduction de la dérive. Le traitement doit être appliqué **avant la floraison** !

L'ECA est une maladie incurable et la prophylaxie reste la base de la lutte contre ce phytoplasme. Seule l'élimination des arbres infectés, des souches et des réservoirs potentiels à proximité des vergers permet d'enrayer son développement.

Des frappages hebdomadaires ont été effectués sur pruneliers de début février à fin juin. En 2022, les premiers adultes de psylle re-immigrants ont été observés le 14 mars. Le pic de population a été atteint autour du 20 avril. Les premiers individus de la nouvelle génération sont apparus fin mai. Le nombre d'individus observés par frappe a fortement diminué entre 2021 et 2022.

Deux parcelles, une conduite en PI et une en reconversion BIO, ont été suivies. Dans la parcelle PI, un traitement avec de la lambda-cyhalothrine a été appliqué le 22 mars. Des frappages hebdomadaires ont été effectués dans les deux parcelles du 21 mars au 9 mai. Aucun psylle n'a été observé dans aucune des deux parcelles. Un contrôle visuel a été réalisé en septembre. Aucun symptôme d'ECA n'a été constaté. Le suivi sera reconduit en 2023.

2.2.3 *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni* (tache bactérienne des fruitiers à noyau)


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

Elle est sporadiquement présente sur des parcelles d'abricotiers situées à Martigny, Saxon, Riddes et Saillon. En 2022, six échantillons ont été prélevés sur différentes parcelles (Saxon, Saillon, Riddes, Ardon, Sion). **Tous les résultats étaient positifs.**

Cette maladie est notamment dispersée par la pluie ou les insectes. Les travaux de taille et de récolte contribuent également à sa dissémination par l'intermédiaire des outils, des vêtements et des mains. Aucun produit phytosanitaire n'est actuellement autorisé pour lutter contre cette maladie. Les applications de cuivre, pour lutter **contre la maladie criblée**, pourraient avoir une efficacité partielle. Les mesures usuelles d'hygiène doivent par conséquent être maintenues dans les parcelles contaminées (désinfection des outils).

2.3 Estimations de récolte et statistiques fruitières

2.3.1 Estimations de récolte

L'office effectue chaque année les estimations de récolte des pommes et des poires. Deux méthodes ont été utilisées en parallèle en 2022 : la méthode standard Bavendorf et l'Apps PreApPear développée par la société Prognosix qui devrait être utilisée à l'avenir. 

2.3.2 Statistiques fruitières

Les surfaces arboricoles doivent être annoncées à l'OFAG (Office fédéral de l'agriculture) en vertu de l'Ordonnance sur la production primaire (OPPr) et de l'Ordonnance sur les systèmes d'informations dans les domaines de l'agriculture (OSIAgr).

Dès 2023, les codes « Autres pommes, autres poires, autres abricots, ... » ne pourront plus être utilisés et doivent être remplacés par la variété. Afin d'anticiper ces changements, l'office a effectué plusieurs enquêtes auprès des producteurs afin de consolider les données de la statistique fruitière. Cette statistique doit être mise à jour annuellement par les producteurs lors de la saisie des données agricoles dans le cadre des paiements directs.

2.4 Expertises et préavis

Notre office est amené à effectuer des expertises concernant la LDFR (Loi fédérale sur le droit foncier rural), la LBFA (Loi fédérale sur le bail à ferme agricole) ou sur demande des exploitants dans le but de connaître la valeur économique d'une exploitation. L'office préavise également les dossiers émanant de la Commission cantonale des constructions pour le secteur des fruits et légumes.

2.4.1 Expertises

Concernant les dossiers liés à la LDFR, 18 taxations ont été réalisées en 2022 pour le calcul de valeurs de rendement, charges maximales ou fermages. En complément, 14 taxations indicatives destinées à la vente au sein de la famille, à la fixation du prix licite ou pour des évaluations fiscales ont été effectuées.

2.4.2 Préavis

Durant l'année 2022, l'Office d'arboriculture et cultures maraîchères a préavisé 52 dossiers, en comptant les demandes d'autorisations de construire, les demandes de renseignements et les dossiers de police des constructions. Parmi ces dossiers, 20 concernaient des remblais en zone agricole. Une majorité des demandes reçues concernaient des surfaces d'assolement (SDA).

2.4.3 Taxations de dégâts aux cultures

L'office est mandaté ponctuellement par le Service de la chasse, de la pêche et de la faune pour effectuer des expertises liées à des dégâts dans les cultures. Cette année 12 taxations ont été réalisées.

DÉGÂTS LIÉS AUX CORVIDÉS

De nombreux dégâts aux cultures sont causés par les corvidés. Afin de sensibiliser les chasseurs à cette problématique, la Fédération valaisanne des sociétés de chasse a été contactée via le Service de la chasse, de la pêche et de la faune. Une présentation a été faite lors de son assemblée générale afin d'initier la création de groupes de chasseurs ayant la volonté de pratiquer la chasse aux corvidés durant les périodes critiques. Quelques Dianas ont montré de l'intérêt et des chasseurs privés nous ont également approchés pour trouver une solution. Ces démarches seront poursuivies courant 2023.

3. MISE EN ŒUVRE DU PLAN D'ACTION PHYTOSANITAIRE

3.1 Projet ressources ArboPhytoRed

Réduire l'utilisation des produits phytosanitaires de synthèse et à potentiel de risque particulier d'au moins 30 % sans perdre en rendement ni en qualité : tel est l'objectif du projet ArboPhytoRed. Pour l'atteindre, un catalogue de mesures a été élaboré pour réduire progressivement l'utilisation de plusieurs catégories de produits phytosanitaires.

Ce projet a débuté en 2021 pour une durée de 6 ans. Il est financé par l'Office fédéral de l'agriculture et le canton du Valais. Il est porté par l'Interprofession des Fruits et Légumes du Valais (IFELV), le Service de l'agriculture du Valais et Agroscope et regroupe l'ensemble des représentants de la production fruitière valaisanne cherchant à répondre aux objectifs fixés par la Confédération, aux exigences des partenaires commerciaux et aux attentes des consommateurs.

Le Service de l'agriculture, via son Office d'arboriculture et cultures maraîchères, se charge de l'accompagnement technique du projet.

En 2022, 18 producteurs étaient inscrits avec un total de 37 parcelles sur lesquelles des stratégies alternatives ont été mises en œuvre (surface totale des mesures : environ 22 ha, dont 45 % de pommes, 35 % d'abricots et 20 % de poires). A cela s'ajoute une parcelle témoin par parcelle de mesures, soit une surface d'environ 14 ha. De plus, des stratégies associées au projet ArboPhytoRed ont également été mises en place sur le domaine de Châteauneuf (cf. 5.1.4).

Un entretien individuel a eu lieu en hiver 2021/2022 avec les 16 producteurs déjà inscrits en 2021 ainsi qu'avec plusieurs producteurs intéressés par le projet. Différents thèmes ont été abordés, tels que le choix des différentes parcelles de mesures et des parcelles témoins, l'adaptation des mesures proposées par le projet ainsi que les différentes stratégies phytosanitaires proposées par les firmes ou les conseillers. Des outils ont été distribués, tels que des listes de produits autorisés ou de substances de base, des informations sur le TRV (Tree Row Volume ou volume de la haie foliaire), des informations à consulter en ligne comme le site Agrométéo et les modèles Sopra, etc. Pendant la saison, des contrôles réguliers des maladies et des ravageurs ont été effectués par l'office et Agroscope dans toutes les parcelles mesures et témoins inscrites au projet. Les producteurs ont été informés des résultats après chaque contrôle. Au besoin et si nécessaire, des interventions possibles ont été discutées. Trois ateliers ont été organisés au cours de l'année sur les sujets suivants : bilan annuel et lancement de la saison (en février) ; moniliose sur abricotiers en collaboration avec le projet Vulg-ABBIO (en mai) et tavelure, oïdium et psylle du poirier (en juillet).

A la fin de la deuxième saison du projet, des entretiens individuels ont à nouveau été organisés en décembre/janvier avec chaque producteur afin de faire le point sur la saison écoulée et discuter des mesures à prendre pour l'année 2023. Les producteurs inscrits en 2022 reconduisent leur adhésion au projet pour 2023.

3.2 Soutien financier au désherbage mécanique en arboriculture

Afin de répondre aux exigences des plans d'action phytosanitaire national et cantonal, ainsi que dans le contexte de l'initiative parlementaire 19.475 « Réduire le risque de l'utilisation des pesticides », le Service de l'agriculture souhaite soutenir les producteurs qui s'engagent sur la voie de la réduction de l'utilisation des herbicides. Pour ce faire, il a mis en place en 2021 et 2022 une subvention pour l'achat de machines de désherbage mécanique en arboriculture. Ce soutien est conditionné à un renoncement total aux herbicides pour une période de 6 ans et sur une surface minimale de 5 hectares en plaine, respectivement 3 hectares sur le coteau. La subvention est accordée pour l'achat d'une seule machine neuve ou d'occasion par exploitation (y compris la transformation d'une machine existante). Le programme de subvention (délai d'inscription) s'est terminé le 11 avril 2022.

Récapitulatif du programme de subvention pour le désherbage mécanique en arboriculture

	2021	2022	Total
Nombre de demandes acceptées	14	19	33
Montant subventionné en CHF	~ 171'800	~ 203'400	~ 375'200
Surface annoncée sans herbicide en ha	107.9	156.1	264

Suite aux délais de livraison très longs, certaines machines n'ont pas encore pu être livrées. Les montants des subventions ne sont donc pas encore définitifs.

3.3 Contrôles des appareils de traitement en arboriculture

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

Les contrôles des pulvérisateurs utilisés en arboriculture et en cultures maraîchères ont été effectués du 7 au 11 mars 2022 à Charrat et à Conthey. Les 31 appareils contrôlés ont tous été jugés conformes avec quelques remplacements à effectuer sur certaines machines.

Les principales adaptations à apporter étaient :

- Actualisation de la signalisation routière (9 cas)
- Changement du manomètre (8 cas)
- Changement ou nettoyage des buses (5 cas)
- Réparation de la protection du cardan (5 cas)
- Réparation de l'anti-goutte (2 cas)

Lors de ces contrôles, tous les producteurs ont été sensibilisés aux nouvelles exigences par rapport à la protection des eaux (remplissage et lavage du

pulvérisateur, système de rinçage intérieur, gestion de la bouillie résiduelle). Des flyers et des autocollants de l'ASETA (Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture) ont également été distribués.

3.4 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 ou commercial. Il est destiné aux personnes ne disposant pas d'une équivalence obtenue lors d'une formation de base reconnue.

Cette formation comporte 5 demi-journées de cours théorique et une demi-journée consacrée à l'examen final. Deux sessions ont été organisées, une en février et une en novembre : les 3 participants pour l'arboriculture ont obtenu leur permis.

4. GESTION DURABLE DES SOLS AGRICOLES EN VALAIS

Suite à l'adoption de la Stratégie Sol Suisse (SSS) par le Conseil fédéral, le Conseil d'Etat a nommé un centre de compétences Sol Valais (CCS-VS) afin d'assurer une gestion durable de la ressource sol sur le plan cantonal. Le Service de l'agriculture (SCA) est membre du CCS-VS et prend activement part aux activités et thématiques conduites par celui-ci (CCS-VS, ch. 4.1). Les thématiques principales sur lesquelles le SCA a été actif en 2022 sont détaillées ci-après :

1. Renforcement de la protection des sols situés en surfaces d'assolement (SDA ; ch. 4.2) : renforcement de l'inventaire valaisan et cohérence avec le contingent cantonal par le biais de la cartographie des sols (SDA potentielles, sols dégradés pour compensation SDA), problématique des gazons de plaquage, etc.
3. Mise en place d'un projet pilote de cartographie des sols (ch. 4.5)
4. Etablissement d'une notice technique concernant les études pédologiques (ch. 4.5)
5. Renforcement de l'information / sensibilisation aux exploitants, propriétaires et entreprises de génie civil et du suivi concernant les demandes de remblais en zones agricole et viticole (ch. 4.3 et 4.4)

4.1 Centre Compétences Sol - Valais (CCS-VS)

Le CCS-VS, composé du Service de l'environnement (SEN), du Service de l'agriculture (SCA) et du Service du développement territorial (SDT), a été créé en été 2021 avec pour priorités l'acquisition et la centralisation des informations pédologiques, le renforcement de l'exécution des prescriptions légales existantes et la mise en œuvre d'une stratégie de communication.

Un site internet avec logo a été créé. Fonctionnel depuis l'été 2022, il a pour but de communiquer et sensibiliser l'ensemble des acteurs concernés par la ressource sol. Les objectifs du CCS-VS y sont clairement explicités avec les rôles spécifiques de chaque service ainsi qu'avec des liens aux organes et publications fédérales, notamment la SSS (Stratégie Sol Suisse) et le KOBO (centre national de compétences pédologiques).

Plusieurs présentations ont été réalisées pour faire connaître le CCS-VS et ses activités, notamment au travers des événements et organismes suivants :

- AVE (Association valaisanne des entrepreneurs), au travers de la sous-commission des ressources minérales, via le groupe de travail « Amélioration des sols » (février et septembre 2022)
- Commission ATE (Association transports et environnement) (mars 2022)
- Réunion de l'ensemble des bureaux privés actifs dans les études pédologiques et suivis de chantiers liés en Valais (novembre 2022)

En octobre 2022, une conférence de presse a permis de présenter le travail effectué après un an de mise en place du CCS-VS.

4.2 Surfaces d'assolement (SDA)

4.2.1 Cartographie

Le Plan sectoriel des surfaces d'assolement (PS-SDA) a été renforcé récemment par le Conseil fédéral. Il fixe un cadre contraignant pour les autorités en matière de SDA. En 2022, une cartographie des SDA potentielles en Valais a été réalisée. L'étude s'inscrit dans la volonté de préciser l'inventaire actuel des SDA du canton (7350 ha). En effet, « *l'intégration de tous les sols de qualité SDA dans les inventaires cantonaux garantit leur préservation au sens de l'aménagement du territoire et accroît leur protection par rapport aux autres surfaces agricoles* » (principe 4 du PS-SDA).

Les résultats préliminaires présentés dans ce rapport sont uniquement issus de traitements des données spatiales mises en évidence dans le tableau ci-dessous.

Critères pris en compte dans l'étude sur les SDA potentielles en Valais par rapport aux exigences minimales du PS-SDA (les critères considérés sont indiqués en gras).

P6 du PS-SDA 2020			Etude 2022
N°	Critères	Seuil	Pris en compte
1	Zone climatique	A / B / C / D1-4	A1 (Valais central), A2 (Bas-Valais central), A3 (restant du Bas-Valais de Martigny au Bouveret) et B1 (Brig)
2	Pente	≤ 18 %	oui
3	Profondeur utile du sol pour les plantes (PNG)	≥ 50 cm	non
4	Polluants selon l'OSol	≤ seuil d'investigation	non
5	Superficie d'un seul tenant	Au moins 1 ha de superficie et forme adéquate de la parcelle ou attenante	oui

Ces premiers résultats sont provisoires et doivent être précisés, notamment en prenant en compte les critères n° 3 et 4, ce qui nécessitera du travail de terrain et réduira probablement considérablement les surfaces potentielles. Ainsi, sans tenir compte de la qualité des sols (critères n° 3 et 4) et en respectant les critères du PS-SDA concernant la zone climatique, la pente et la superficie, en plaine du Rhône, les surfaces suivantes ont pu être mises en évidence :

- Environ 230 ha de zone agricole
- Environ 350 ha de zone à bâtir non construite
- Environ 50 ha de zone d'affectation différée non construite

En 2023, il est prévu de réaliser une cartographie des SDA existantes sur la base des mêmes critères pris en compte pour évaluer la présence de SDA potentielles, en incluant la cartographie des sols existante (essentiellement Catena 2013 et les cartes de Reckenholt pour Goms). Il sera ainsi possible d'estimer les sols actuellement inscrits en SDA, mais ne respectant pas les critères de base du PS-SDA (critères 1, 2 et 5).

L'enjeu est de faire correspondre plus précisément l'inventaire et le contingent cantonal afin de vérifier l'existence ou non d'une marge de manœuvre.

Cependant, il est très important de souligner que seule une cartographie précise des sols (1:5000) pourra à terme répondre précisément à la question de cette marge de manœuvre.

4.2.2 Cas particuliers

La thématique des utilisations non conformes aux SDA a été traitée en 2022, notamment en lien à la problématique du gazon de plaquage. Environ 18 ha de gazonnières sont actuellement cultivées en plaine, dont quelques 16 ha se trouvent en SDA. Or, en raison de l'enlèvement périodique d'une couche de sol entraînant la disparition des qualités de SDA, la production de pelouse ne peut pas être comptabilisée dans l'inventaire SDA (PS-SDA 2020, rapport explicatif 08.05.2020, ch. 4.7, principe 18). L'enjeu prioritaire est de stopper l'expansion des surfaces cultivées en gazon de plaquage, puis dans un second temps, de déplacer ce type d'exploitation hors SDA. A terme, quelle que soit l'affectation du sol, des mesures doivent être prises (apport de matières organiques, etc.) afin de limiter l'impact sur les sols de ce type de culture. En coordination étroite avec le SDT, les producteurs de gazon de plaquage ont été contactés et des mesures correctives sont actuellement en cours de développement.

4.3 Remblais en zone agricole

La problématique générale de gestion des excédents de matériaux d'excavation et de matériaux terreux issus du domaine de la construction se répercute sur les zones agricole et viticole.

Si leur valorisation est souhaitée (art. 12 OLED, Ordonnance sur les déchets) et souhaitable, elle s'est régulièrement faite au détriment de la qualité (biologique, physique et chimique) des sols agricoles et de la pérennisation de leur capacité de production.

Selon une expertise réalisée depuis 2011 sur la fertilité des sols concernés par des « améliorations » sous forme de remblais avec apport de matériaux terreux et/ou d'excavation, le canton de Thurgovie a récemment pu chiffrer l'état de la pratique :

- 80 % des remodelages de terrains effectués n'ont pas abouti à une amélioration des aptitudes agricoles des sols
- 50 % des remodelages de terrains effectués ont entraîné une dégradation de la fertilité des sols
- 20 % des remodelages de terrains effectués ont permis une amélioration de la fertilité des sols

Dans l'optique de la préservation de la fertilité des sols agricoles, le CCS-VS a publié une nouvelle aide à l'exécution pour les rehaussements et remodelages de terrains en zones agricole / viticole. Ce document ne fait que reprendre les bases légales fédérales existantes et les applique à la situation valaisanne. Il n'exclut pas systématiquement des valorisations de matériaux d'excavation ou terreux, mais fixe un cadre aux demandes de manière analogue à l'ensemble des cantons voisins afin d'assurer le maintien ou l'amélioration de la fertilité des sols.

Dans ce contexte, le SCA a initié courant 2022 des études pour identifier les sols dégradés qui se prêteraient particulièrement à une réhabilitation par l'apport de

matériaux terreux ou d'excavation. Les résultats sont attendus pour le premier trimestre 2023.

4.4 Communication et sensibilisation

L'Office d'arboriculture et cultures maraîchères répond à de nombreuses sollicitations des médias valaisans et suisses (radio, télévision, presse). Les événements de 2022 ont donné lieu à divers reportages et conférences de presse, notamment en lien à la problématique de préservation et de pérennisation des fonctions de la ressource sol. Les événements et communiqués de presse suivants ont été diffusés en 2022 :

18 mars	Présentation du CCS-VS à la commission ATE
27 avril	Article du Nouvelliste pour communiquer sur le sol et le métier de pédologue cantonal au SCA
25 octobre	Conférence de presse présentant le travail effectué après un an de mise en place du CCS-VS

D'autre part, différentes newsletters en lien avec la thématique ont régulièrement été publiées sur le site du SCA :

- Janvier Protection des sols agricoles
- Mars Visite du CCS-VS par la commission ATE
- Octobre Le sol, une ressource vitale et un élément central de politique publique
- Décembre Mise à jour des informations sur les sols agricoles

Un onglet « Protection des sols agricoles » a été créé en 2022 sur le site du SCA. Des informations générales ainsi que les thématiques des SDA et des remblais en zone agricole y sont présentées.

Enfin, un profil permanent a été réalisé sur le domaine du SCA permettant de comprendre et observer concrètement en tout temps le fonctionnement d'un sol agricole.

4.5 Thématiques transversales

Au travers de différents cadres, plusieurs thématiques spécifiques en lien aux sols ont été abordées en 2022 :

- Cartographie nationale des sols
 - o De manière coordonnée avec le CCS-VS, le SCA a intégré un groupe de travail au sein du KOBO (centre national de compétences pédologiques) dans le but d'anticiper les problématiques spécifiques à la cartographie des sols alpins.
 - o De manière coordonnée avec le CCS-VS, le SCA s'est porté volontaire pour encadrer la réalisation d'un projet pilote de cartographie. Deux secteurs ont été définis et validés par le KOBO : un secteur en plaine du Rhône couvrant

une grande hétérogénéité d'occupation/utilisation du sol et un secteur en montagne.

- Renforcement des prescriptions juridiques : faisant suite à l'aide à l'exécution pour les rehaussements et remodelages de terrains en zones agricole / viticole, une notice technique concernant les études pédologiques a été réalisée. Elle a pour but de cadrer et uniformiser les pratiques en termes d'études pédologiques (nomenclature, travail de terrain, etc.). Elle sera finalisée et applicable courant 2023.
- Intégration d'un groupe de travail inter-cantonal (VBPhy) sur la thématique de la protection de la qualité physique des sols (essentiellement érosion et compaction) : la prise en compte de cette thématique fait partie des objectifs de la SSS. Des réflexions ont été menées concernant notamment l'érosion des sols en lien avec la prolifération de l'absinthe sur certaines prairies déprisées en Haut-Valais.
- Renforcement de la coordination entre services et offices pour les préavis liés au sol : mise à jour des directives internes et précision des conditions générales et particulières de protection des sols lors de tous travaux sur ces derniers.

4.6 Objectifs prioritaires 2023

Contingent et inventaire cantonal des surfaces d'assolement

- Poursuite du travail de cartographie des SDA potentielles mentionné au ch. 4.2 (début du travail de terrain avec priorisation des secteurs concernés)
- Lancement d'une étude concernant la cartographie des SDA existantes afin de préciser l'inventaire cantonal et cibler par la suite un travail de terrain permettant d'intégrer les critères 3 et 4 (tableau ch. 4.2.1)
- Poursuite du travail de cartographie des sols dégradés (début du travail de terrain avec priorisation des secteurs concernés)
- Recherche de solutions et régularisation des cas particuliers (gazon de plaquage, etc.)

Remblais en zone agricole

- Mise à jour de l'aide à l'exécution pour les rehaussements et remodelages de terrains en zones agricole / viticole en tenant compte de la publication prévue du dernier module « Construire en préservant les sols » : « Remodelages de terrains en vue de la revalorisation des sols (2023) »
- Mise en place d'un projet pilote de réhabilitation de sol sur le domaine du SCA et lancement d'un monitoring sur une sélection de sols ayant faits l'objet de remblais
- Brochure de sensibilisation des entreprises de génie civil pour l'optimisation de la gestion des matériaux terreux et d'excavation lors des chantiers de construction

Communication et sensibilisation

- Poursuite des efforts de sensibilisation à la thématique des sols en collaboration avec le Service de l'environnement (mise à jour des sites internet, présentations, etc.)

- Création et mise en valeur des profils de sols du domaine

Thématiques transversales

- Coordination avec le KOBO pour anticiper la mise en place du projet pilote (prévu pour 2024) en lien avec la cartographie nationale des sols
- Finalisation d'une notice technique pour les études pédologiques en Valais

5. RECHERCHES PRATIQUES ET INNOVATIONS TECHNIQUES

5.1 Centre de compétences de Châteauneuf - Agroscope Conthey

Le centre de compétences expérimente et évalue depuis plusieurs années des techniques innovantes afin de les diffuser principalement aux producteurs et étudiants. Réduire l'incidence des produits phytosanitaires de synthèse, trouver de nouvelles alternatives contre le gel, accroître la biodiversité, s'adapter aux effets du changement climatique, sont devenues les principales activités des domaines de Châteauneuf et Agroscope Conthey.

5.1.1 Essai sur la conduite des cerises

Les modes de conduite du cerisier ont toujours été l'objet de recherches pour une meilleure adaptation aux contraintes technico-économiques.

Les premiers vergers dans la plaine du Rhône étaient bas, extensifs et conduits principalement en gobelet. Avec l'apparition des plateformes de récolte, cela entraîna une élévation des arbres en même temps qu'une densification.

La tendance actuelle pour les arboriculteurs est de tout mettre en œuvre pour réduire le prix de revient. Le mode de conduite de l'arbre est un des éléments de maîtrise des coûts. L'idéal est un arbre facilement accessible, qui se récolte rapidement, assurant un potentiel de rendement élevé et une mise à fruit précoce.

Trois modes de conduite ont été comparés pour la variété Early Star® sur un dispositif expérimental mis en place dès 2011. Le but de cet essai est de définir des références technico-économiques et d'informer les producteurs dans nos séances techniques des avantages et inconvénients pour chaque mode de conduite.

Afin d'apprécier les performances technico-économiques de nos différentes variantes, nous avons enregistré tous les temps effectués pour les différents travaux depuis la plantation dans un programme informatique appelé ASAJAGRAR. Les données technico-économiques se rapportent aux frais de constitution et de production ainsi qu'aux résultats de récolte, sans le calcul de l'amortissement des machines d'exploitation.

DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL EARLY STAR®

Variante 1	
Variété	Early Star® sur Gisela 5
Surface	1056 m ²
Conduite	fuseau sol-axe 4 x 2 m
Couverture	non



Variante 2	
Variété	Early Star® sur Gisela 5
Surface	540 m ²
Conduite	drapeau marchand 4 x 2.75 m
Couverture	non

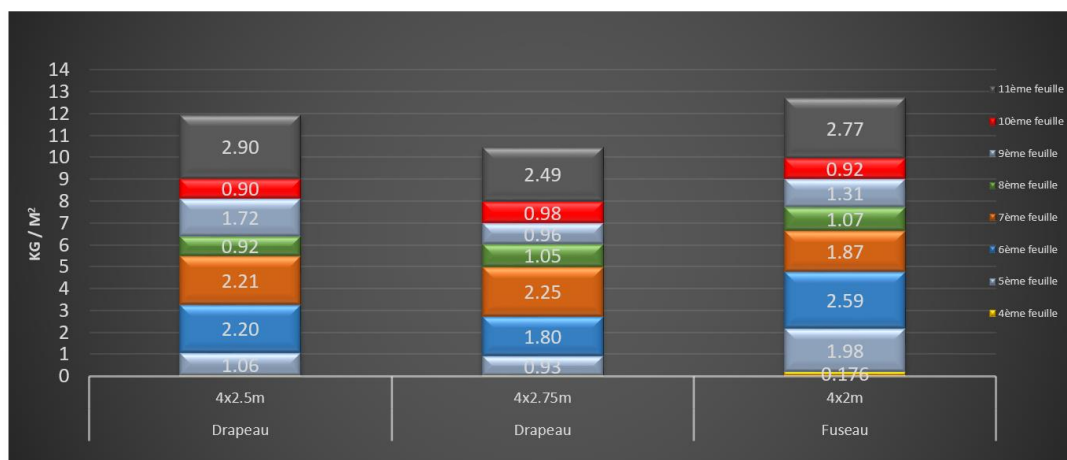
Variante 3	
Variété	Early Star® sur Gisela 5
Surface	540 m ²
Conduite	drapeau marchand 4 x 2.5 m
Couverture	non



Early Star® est une variété autofertile précoce, mûrissant 5 à 7 jours après Burlat. L'arbre a une vigueur moyenne et un port semi-érigé. Cette variété fournit un fruit de calibre 26/28 mm et une fermeté faible à moyenne à maturité optimale. La mise à fruit est lente notamment sur porte-greffe nanisant de type Gisela.

PERFORMANCES AGRONOMIQUES

L'objectif de rendement à l'âge adulte est de 1.2 kg/m². Malheureusement en 8^e et 10^e feuille, nous avons subi des pertes de récolte liées au gel.



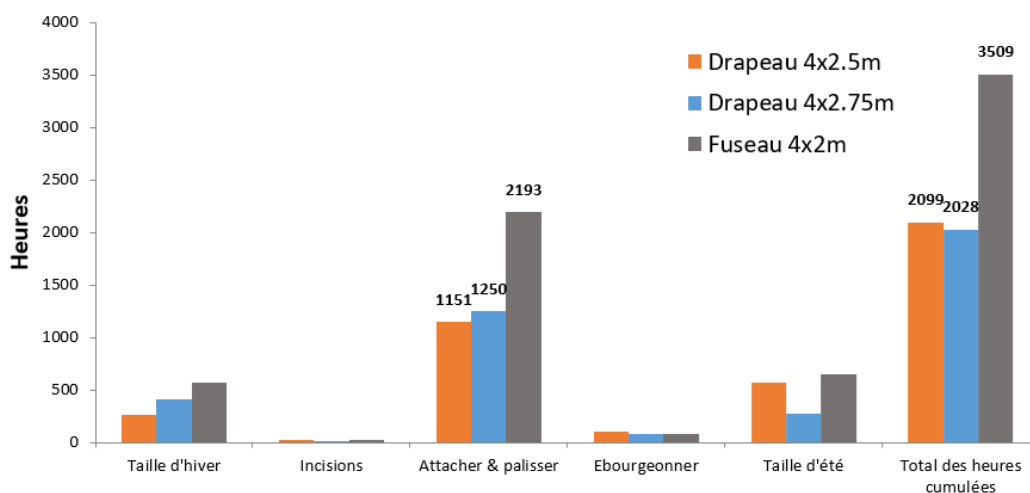
Tout-venant (TV) cumulé en kg/m²

Le fuseau à 4 x 2 m dépasse son plein potentiel en 5^e feuille. Il bénéficie de l'effet densité (1250 arbres/ha) pour atteindre rapidement l'objectif souhaité. Par la suite, il maintient de bons rendements, mais cumule des problèmes d'une forme haute et en volume.

Le drapeau est une forme moyennement dense. Il dépasse son plein potentiel en 6^e feuille, soit une année après le fuseau. Le temps de formation des charpentières pénalise son entrée en production, principalement pour la variante plus extensive à 4 x 2.75 m.

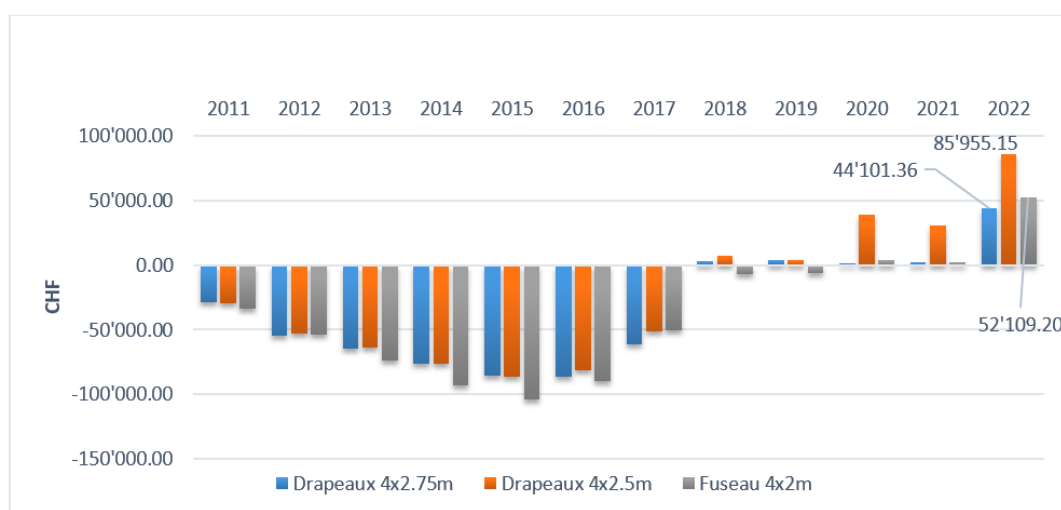
PERFORMANCES TECHNOICO-ÉCONOMIQUES

La rentabilité d'un verger de cerisiers passe par les modes de conduite choisis. En effet, leurs différences résident dans l'investissement à la plantation, les temps de conduite ainsi que de la rapidité de cueillette. Les temps de taille, d'ébourgeonnage, d'incisions et d'arcs-palissage ont été enregistrés pour chaque mode de conduite. Ils sont illustrés par le graphique ci-dessous pour la période 2011 à 2022.



Temps consacré aux travaux de conduite pour la période 2011-2022

Les résultats montrent que le temps consacré aux opérations de conduite pour le fuseau est particulièrement important, 3509 heures contre 2064 en moyenne pour le drapeau marchand. Cette différence est principalement due à l'arcure et au palissage des branches les premières années. Après onze ans d'exploitation, les flux financiers indiquent que la variante 3 (drapeau marchand 4 x 2.5 m) obtient un bénéfice supérieur de 33 882 francs par rapport à la variante 1 (fuseau 4 x 2 m) et de plus de 41 894 francs par rapport à la variante 2 (drapeau marchand 4 x 2.75 m).



Flux financiers sans l'amortissement des machines pour la période 2011-2022

SYNTHÈSE À MI-PARCOURS

On retiendra que l'entrée en production est plus rapide avec une densité plus élevée. Les rendements des différents modes de conduite sont ensuite assez proches, sauf en 7^e feuille où le fuseau a été moins performant. La forme en plan facilite la cueillette par son approche des fruits. Le temps consacré aux opérations de conduite sont aussi réduits; ainsi le drapeau marchand à densité plus élevée a dégagé une meilleure marge. Le temps des travaux de conduite en drapeau marchand a permis de compenser les faibles charges des premières années. Dans nos conditions d'essais, si on cumule les résultats obtenus de 2011 à 2022, le drapeau marchand à 4 x 2.5 m a dégagé près d'un tiers de marge en plus que le fuseau à 4 x 2 m.

Il faudra rester attentif au vieillissement des arbres. Afin de conserver une bonne accessibilité aux arbres, une taille sévère sera nécessaire afin de garantir un potentiel ainsi qu'une qualité de production pour les prochaines années. Les informations sur les évolutions de cet essai seront transmises tout au long des années par différentes séances sur la thématique de la cerise sur notre centre de compétences de Châteauneuf.

5.1.2 Bilan sur la pêche plate

Au mois de juillet, on se régale d'abricots valaisans, alors qu'au mois d'août, on déguste des pêches étrangères. Ces fruits à peau de velours ne s'épanouiraient-ils pas dans nos vergers ? Si, pourtant. Mais la concurrence des pays voisins est forte et la protection de la production nationale inexistante (réglementation à l'importation), ce qui freine les producteurs et contraint les grands distributeurs à s'approvisionner ailleurs.



Désireuse de pouvoir proposer des pêches "De la région" à ses clients, Migros Valais a pris contact il y a quelques années déjà avec notre office pour étudier la possibilité de démarrer une production locale.

Pour bien débiter, notre office a étudié de nombreuses variétés de pêches. Les premières générations de variétés de pêches plates, lancées dans les régions de production européennes comme la France ou l'Italie, avaient pour inconvénient une mauvaise suture pistillaire. Depuis, des progrès de sélection ont été réalisés. Notre choix s'est porté sur les variétés développées par la société Agro Sélection Fruits (ASF) à Elne près de Perpignan, retenue pour son sérieux et le souci de grande qualité gustative de ses nouvelles variétés de fruits. Ces dernières sont commercialisées sous la marque Regal'In[®], selon un cahier des charges bien précis. Ses atouts sont largement reconnus puisque les pêches plates Regal'In[®] ont obtenu plusieurs années d'affilée le prestigieux sigle français « Saveur de l'année » dans la catégorie fruits.

La pêche plate, aussi appelée « donut peach » pour sa ressemblance avec un beignet est un fruit atypique dans le sens où il se laisse manger facilement, sans équipements particuliers tels que couteau ou assiette. Un fruit idéal pour être emmené partout dans le cadre d'une consommation nomade. Il se place dans les nouvelles tendances de consommation.

Afin d'apprécier les performances technico-économiques de nos différentes variantes, nous avons enregistré tous les temps effectués pour les différents travaux depuis la plantation dans un programme informatique appelé ASAJAGRAR. Les données technico-économiques se rapportent aux frais de constitution et de

production ainsi qu'aux résultats de récolte, sans le calcul de l'amortissement des machines d'exploitation.

DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL

Au printemps 2013-2014, nous avons mis en place un essai de cinq variétés de pêches plates : plantation à œil dormant sur porte-greffe Cadaman®, distances de plantation 5 x 3.5 m, maturités s'étalant de début juillet à fin août (tableau ci-dessous).



Sur cette parcelle d'essai de 3000 m², le mode de conduite choisi est le Double Y, dont l'ouverture des charpentières est réalisée par rabattages successifs.

En 2017, nous avons surgreffé une partie de la variété Flately® par la variété Flatchief® pour une raison de conflit du calendrier de production avec nos variétés d'abricots.

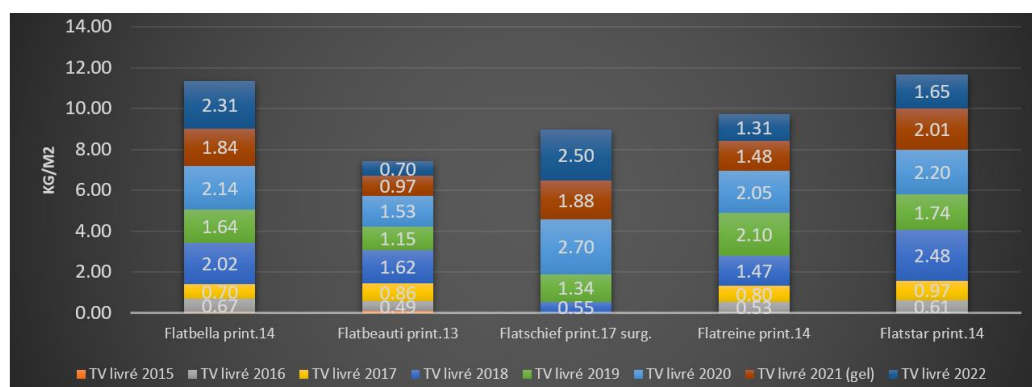
Pour ce type d'essai, la priorité est donnée à l'obtention d'un fruit de bon calibre et répondant aux normes demandées par la grande distribution, ici en l'occurrence Migros Valais, conditionnement en barquette de 500 g. Le potentiel de rendement est donc imposé par l'exigence du calibre des fruits pour chacune des cinq variétés testées.

Tableau de maturité des pêches plates 2015-2022

	Flatbeauti®	Flatbella®	Flatreine®	Flatstar®	Flatchief®
2015	31.juil	03.août			
2016	02.août	26.juil	18.août	31.août	
2017	24.juil	19.juil	03.août	24.août	
2018	23.juil	18.juil	30.juil	27.août	30.juil
2019	30.juil	25.juil	14.août	02.sept	05.août
2020	15.juil	10.juil	20.juil	10.août	20.juil
2021	28.juil	23.juil	03.août	19.août	30.juil
2022	19.juil	14.juil	09.août	23.août	26.juil
Moyenne	25.juil	21.juil	05.août	23.août	28.juil

PERFORMANCES AGRONOMIQUES

L'objectif de rendement à l'âge adulte est de 2 kg/m² dans nos conditions pédoclimatiques. Malheureusement en 2021, nous avons subi des pertes de récolte liées au gel.



Tout-venant (TV) cumulé en kg/m²

En 2015, les premiers fruits des différentes variétés ont été récoltés. Il n'a pas été procédé à des analyses, mesures ou dégustations systématiques. Les variétés d'Agro Sélection Fruits testées ont montré peu de sensibilités à l'éclatement de la cuvette pistillaire et à l'arrachement pédonculaire au moment de la cueillette. Les variétés Flatbella® et Flatstar® dépassent l'objectif souhaité de 2 kg/m² en 5^e feuille, suivi de Flatreine® en 6^e feuille. Concernant Flatbeauti®, l'objectif souhaité n'a jamais été atteint. Pour la variété Flatchief® surgreffé en 2017, l'objectif a largement été atteint, vraisemblablement dû à la combinaison surgreffage/variété. Pour toutes les variétés testées, nous avons résumé dans le tableau ci-dessous les détails des productivités du champ à la barquette.

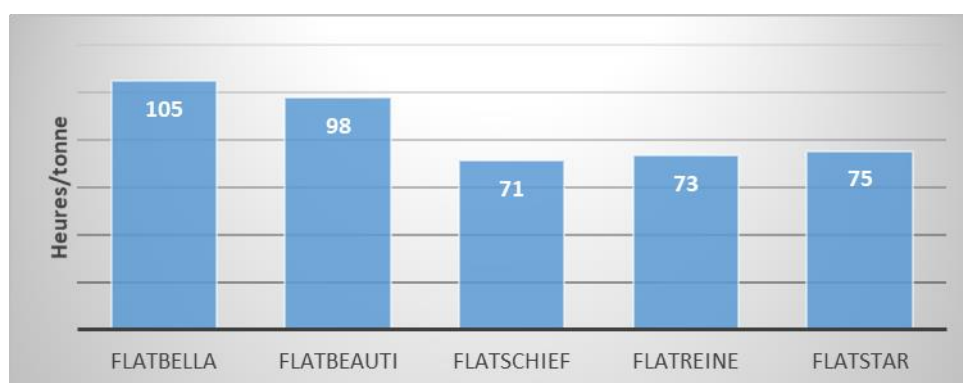
Tableau des productivités de l'entrée en production jusqu'en 2022

	Flatbella® print.13	Flatbeauti® print.13	Flatchief® print.17 surg.	Flatreine® print.14	Flatstar® print.13
Rendement brut cumulé à la parcelle (kg/m ²)	13.1	9.9	11	13.3	13.4
Tout-Venant cumulé (kg/m ²)	11.3	7.4	9	9.7	11.7
Moyenne Tout-Venant (kg/m ²)	1.4	0.9	1.1	1.2	1.5
% Déchets à la parcelle	13.7	25.3	18.5	26.6	12.9
% Tout-Venant livré	86.3	74.7	81.5	73.4	87.1
% Déchets au triage-conditionnement	31.5	44.6	38.9	42.7	36.9

PERFORMANCES TECHNICO-ÉCONOMIQUES

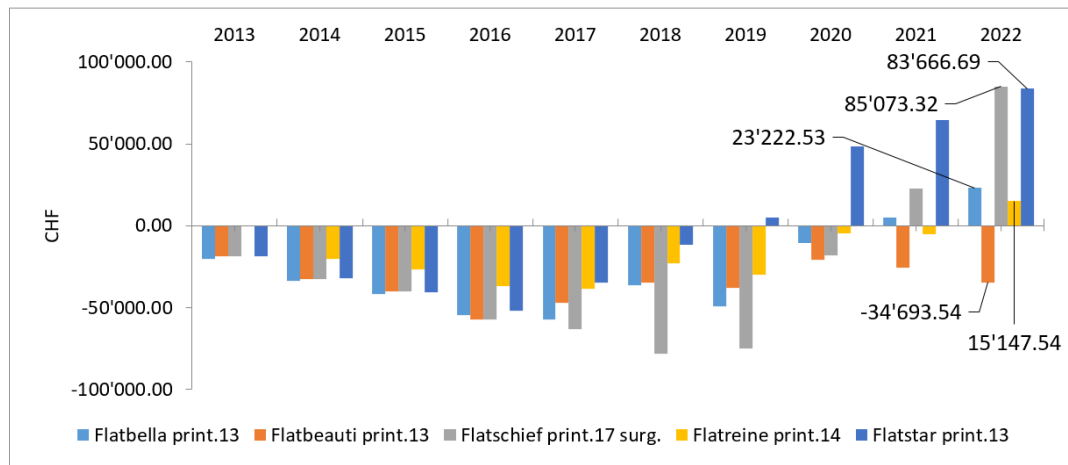
Les coûts d'éclaircissage et de récolte représentent environ 74 % des frais de production totaux. Il s'agit donc de deux postes très importants pour la production de pêches plates. L'impact de la main-d'œuvre est prépondérant sur les frais de production. Dans cet essai, nous nous sommes basés sur le calcul du nombre d'heures/tonne nécessaires pour chaque variété. Ceci permet aux producteurs d'avoir une vision réelle de l'impact de la main-d'œuvre nécessaire pour produire une tonne de pêches.

Dans les différentes variétés testées, on constate que les heures nécessaires pour produire 1 tonne de Flatbella® et de Flatbeauti® sont significativement supérieures aux autres variétés (graphique ci-dessous). Cette différence pour Flatbella® s'explique essentiellement par des heures d'éclaircissage et de récolte 45 % supérieures à la moyenne des autres variétés. Pour ce qui concerne Flatbeauti®, le rendement cueillette est inférieur de 18 %, ce qui explique ce résultat.



Heures de main-d'œuvre pour produire 1 tonne de fruits selon les variétés

Après plusieurs années d'exploitation, les flux financiers indiquent que les variétés Flatchief® et Flatstar® obtiennent des bénéfices nettement supérieurs aux autres variétés (graphique ci-dessous).



Flux financiers sans l'amortissement des machines pour la période 2013-2022

Le but de cet essai n'est pas de condamner une variété ou d'en conseiller une autre de façon universelle, mais simplement d'observer les résultats de chacune d'entre elles en termes de performances agronomiques et technico-économiques. Chaque producteur pourra guider son choix vers telle ou telle variété de pêches plates avec les éléments décrits ci-dessus.

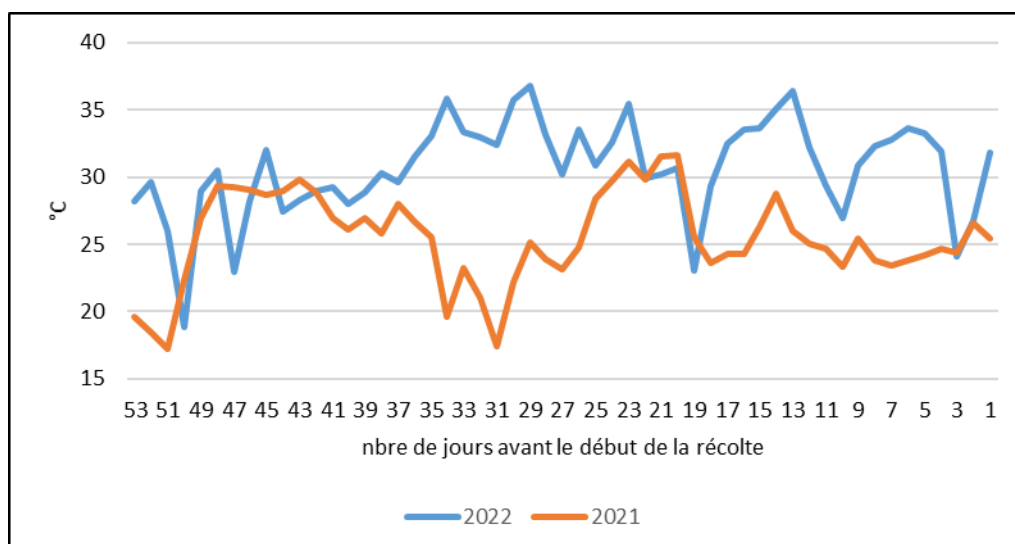
5.1.3 Mutants Gala et ses différents types de coloration

Ces dernières années, la température moyenne a augmenté de manière significative dans toutes les régions, y compris en Valais, conséquence directe du réchauffement global.

Dans ce contexte, le centre de compétences de Châteauneuf (470 m d'altitude) évalue depuis de nombreuses années plusieurs mutants de Gala afin de répondre à des normes spécifiques, notamment la coloration des fruits.

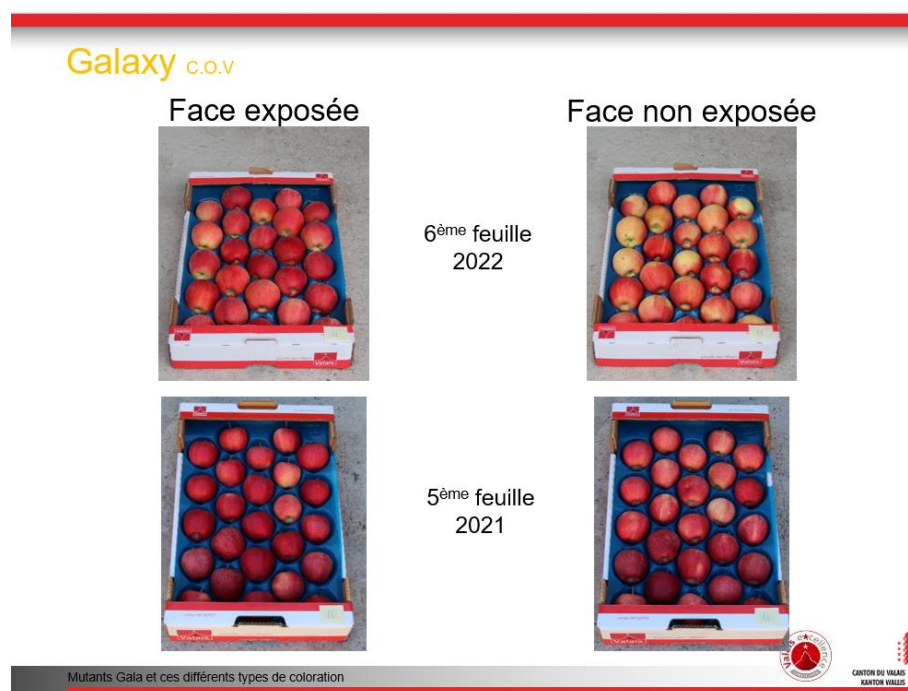
Le changement de coloration des pommes pendant la phase de maturation est le résultat de la dégradation de la chlorophylle (pigment vert) et l'augmentation de pigments colorés comme les anthocyanines (pigment rouge) et les caroténoïdes (pigment orange). Ce processus est directement lié aux écarts de températures entre le jour et la nuit. Plus les nuits sont fraîches et les journées ensoleillées, plus la pomme prendra sa couleur d'origine. Cependant, lorsqu'on a de fortes températures, l'augmentation des pigments colorés est fortement réduite dès 30°C. La période de juin à août 2022, marquée par plusieurs canicules, a été la plus chaude enregistrée en Europe. Cette chaleur a fortement impacté les variétés précoces comme la Gala qui a mûri vite, mais sans prendre de couleurs. Nous vous présentons ci-dessous un graphique de l'évolution des températures maximales enregistrées depuis la phase de coloration jusqu'à la récolte, soit 53 jours, ceci pour les années 2021-2022.





Températures maximales (°C) à 2 m du sol pour la période 2021-2022

On constate que l'année 2022 a dépassé la barre des 30°C à 31 reprises contre 3 en 2021. Cette différence a bien évidemment eu pour conséquence une mauvaise coloration des fruits comme montré ci-après sur le mutant Galaxy.



Sur notre site internet, vous trouvez toutes les photos des différents mutants testés afin d'observer leurs comportements face aux changements climatiques.

5.1.4 ArboPhytoRed

Réduire l'utilisation des produits phytosanitaires de synthèse et à potentiel de risque particulier d'au moins 30 % sans perdre en rendement ni en qualité : voilà l'objectif d'ArboPhytoRed 2021-2026. Pour y parvenir, un catalogue de mesures a

été élaboré pour éliminer progressivement plusieurs catégories de produits phytosanitaires. Pour y arriver, le centre de compétences teste en première ligne différentes alternatives pour les 4 principales espèces, abricots-cerises-pommes-poires. Cet engagement se fait sur une surface de plus de 10 ha et servira à mettre en avant les stratégies lors des différents ateliers auprès des producteurs concernés.

Les informations sur les différentes stratégies seront transmises tout au long des années par le biais des différentes séances sur la thématique de la réduction des produits phytosanitaires.

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

Sur le domaine expérimental de Châteauneuf, un contrôle de la qualité des fruits est réalisé et les paramètres suivants sont notamment mesurés : sucre (Brix), fermeté (Durofel), poids, calibre et maturation (DA-Meter).

Echelonnement des récoltes et caractéristiques des différentes variétés d'abricots 2022
Domaine de Châteauneuf
Echantillonnage de 25 fruits sur la récolte effective

Variété	Parcelle	Récolte (1er passage)	Calibre (mm)	Poids moyen (g)	DA-Meter	% Brix (extraction Bamix)	Fermeté au Durofel
Samouraï	101	22.06.2022	47.3	53.6	0.155	14.2	67
Aprireve	Vitrine 2	22.06.2022	49.7	68.7	0.313	15.7	69
Flopria	101	23.06.2022	44.5	50.7	0.114	13.3	68
Apriqueen	100	24.06.2022	48.5	62.3	0.359	13.2	83
Orangered	101	28.06.2022	45.4	47.2	0.215	12.4	61
Big Red	101	28.06.2022	44.9	49.0	0.252	12.7	64
Mediabel	101	28.06.2022	48.6	55.0	0.266	12.0	72
Koolgat	101	29.06.2022	45.2	51.7	0.419	11.7	74
Lido	102	30.06.2022	44.6	42.6	0.448	10.4	80
Lisa (ACW4353)	100	30.06.2022	51.2	64.7	0.213	10.5	56
Apribang	101	05.07.2022	51.5	69.2	0.443	14.4	66
Apridelice	Vitrine 2	05.07.2022	57.8	84.1	0.503	13.7	73
Bergeval	101	05.07.2022	43.8	43.6	0.393	13.7	62
Aprisweet	Vitrine 1	07.07.2022	57.2	88.7	0.535	14.9	65
Lady Cot	100	11.07.2022	49.4	58.9	0.373	12.8	82
Mia (ACW4477)	100	11.07.2022	42.0	40.7	0.288	13.6	69

Variété	Parcelle	Récolte (1er passage)	Calibre (mm)	Poids moyen (g)	DA-Meter	% Brix (extraction Bamix)	Fermeté au Durofel
Aprinew	Vitrine 2	14.07.2022	46.5	52.9	0.261	18.6	74
Bergarouge	102	14.07.2022	51.3	55.5	0.436	13.5	77
Harogem	103	14.07.2022	44.8	43.9	0.608	13.3	79
Vertige	102	18.07.2022	50.7	67.3	0.309	16.0	75
Anegat	103	21.07.2022	55.5	80.6	0.367	12.5	82
Swired	Vitrine 1	28.07.2022	51.7	66.0	0.340	13.5	80
Apricandy	103	29.07.2022	41.7	38.9	0.224	20.7	78
Sandicot	103	29.07.2022	48.9	55.5	0.275	17.0	82

5.1.6 Essais variétaux fraises d'été, framboises d'été et remontantes, projet Beeren scouting 2021-2025

Ce projet a pour but principal de mettre sur pied un réseau d'essai variétal capable d'identifier les variétés de fraises et de framboises les mieux adaptées à une production suisse très diversifiée et de plus en plus soumise aux impacts négatifs du changement climatique. Après une évaluation initiale effectuée sur une base scientifique et expérimentale solide par Agroscope, les sites décentralisés de l'essai permettront à la recherche et aux producteurs d'observer le comportement des nouvelles variétés dans les conditions réelles de production au sein de différentes régions climatiques. La participation au projet des metteurs en marché favorisera la coopération entre la recherche, la production et le commerce et permettra de mieux prendre en compte les attentes des distributeurs vis-à-vis des nouvelles variétés. L'évaluation et l'optimisation de la conservation des variétés testées permettront de maximiser la qualité des fraises et des framboises mises en marché, et ainsi d'éviter de nombreuses pertes post-récolte et leurs conséquences écologiques et économiques.

Les différentes variétés proposées par les sélectionneurs seront systématiquement évaluées sur la base de critères agronomiques (rendement, calibre des fruits, facilité de récolte, précocité, tolérance et sensibilité aux maladies et ravageurs, adaptation à la chaleur) et qualitatifs (teneur en sucre, fermeté, couleur des fruits, tenue des fruits après récolte, maintien de la couleur, brillance, durée de conservation). Des dégustations réunissant des producteurs et consommateurs compléteront ces évaluations. Le processus d'observation variétale se déroulera en deux étapes.

En 2022, les nouvelles sélections ont été cultivées en plein champ et en hors sol sous abri sur le site d'Agroscope à Conthey (fraise et framboise), en plein champ (fraise) et en hors sol sous abri (fraise et framboise) à Châteauneuf sur le domaine de l'Office d'arboriculture et cultures maraîchères, en hors sol (fraise et framboise) à Güttingen ainsi qu'en production biologique au FiBL à Frick.

Les variétés les plus prometteuses seront choisies par les membres du Forum « Baies » sur la base des résultats obtenus dans le réseau préliminaire. Elles seront replantées sur le site d'Agroscope, de Châteauneuf, de Güttingen et de Frick, ainsi que chez plusieurs producteurs pour une deuxième année d'observation (réseau d'introduction). Cette large répartition géographique dans les

principales régions de production a pour but de tester l'adaptation des variétés aux différentes conditions climatiques et modes de production (plein champ, hors sol, bio) et créneaux de ventes (grande distribution, vente directe, autocueillette).

RÉSULTATS 2022

Culture de fraises en plein champ

Plantation de plants frais, les 11 et 19 août 2021

Au printemps 2022, 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 résultats mentionnés dans le tableau ci-après présentent le poids et le taux de sucre des fruits durant toute la récolte. Magnus étant une variété tardive, seuls quelques fruits ont été cueillis, et comme la qualité ne donnait pas satisfaction, la récolte a été arrêtée.

D'une manière générale, les rendements sont faibles et le pourcentage de déchets élevé. Les conditions climatiques de l'année ont certainement joué un rôle important.

Comparaison de différentes variétés d'été sur le rendement et le calibre

Variétés	Périodes de récolte	Rendement 1 ^{er} choix par plante (g)	Déchets (%)	Poids des fruits (g)	Taux de sucre
Cléry	9.5-30.5	296.16	32.7	18.14	8.84
Joly	12.5-2.6	159.73	27.5	23.12	10.54
Faith	16.5-13.6	224.15	44.9	19.91	9.49
Munira	9.5-26.5	270.56	36.9	10.95	8.53
Opera	12.5-2.6	118.50	39.5	21.7	9.38
Magnus	2.6-13.6	58.17	50.1	21.31	11.73
Verdi	12.5-2.6	264.42	35.2	16.56	9.12

Culture de fraises remontantes, hors sol sous abri

Plantation de mini-tray, 8 plants/ml (5.84 plants/m²), le 21 juillet 2022 dans un substrat de fibres de coco.

Après une première récolte de fin août à mi-septembre, la récolte a repris à partir de début octobre ; les températures douces ont permis d'obtenir des fruits de qualité et de gros calibre.

Comparaison de différentes variétés remontantes sur le rendement et le calibre

Variétés	Périodes de récolte	Rendement 1 ^{er} choix par plante (g)	Déchets (%)	Poids des fruits (g) 22.8-12.9	Poids des fruits (g) 3.10-16.11
Cantus	22.8-12.9 3.10-16.11	187.83	14.4	14.05	25.45
Favori	22.8-12.9 7.10-16.11	140.67	28.4	11.33	24.31
Arabella	22.8-12.9 3.10-16.11	247.57	21.2	10.68	25.46

Variétés	Périodes de récolte	Rendement 1 ^{er} choix par plante (g)	Déchets (%)	Poids des fruits (g) 22.8-12.9	Poids des fruits (g) 3.10-16.11
Bravura	24.8-12.9 12.10-16.11	90.91	27.2	13.49	31.81
Murano	22.8-7.9 3.10-16.11	218.92	23.3	12.04	22.61
Altess	22.8-12.9 3.10-16.11	217.68	23.1	11.44	25.56
Mailling Champion	22.8-12.9 3.10-16.11	190.26	14.7	11.75	23.28

Culture de framboises d'été, hors sol sous abri

Les *long canes* (2 tiges/pot) ont été plantées dans des pots de 10 litres, le 18 mai 2022, 4 tiges/ml

Comparaison de différentes variétés d'été sur le rendement et le calibre

Variété	Périodes de récolte	Densité de plantation	Récolte 1 ^{er} choix par pot (g)	Déchets (%)	Poids des fruits (g)
Majestic	27.07-19.09	4 tiges/ml	1868.28	23.6	4.05
Ovation	13.07-09.09	4 tiges/ml	871.90	38.1	3.90
Nobility	08.07-09.09	4 tiges/ml	1335.40	24.3	4.20

Le calibre des fruits est faible, certainement en raison des fortes chaleurs de l'été.

Culture de framboises d'automne, hors sol sous abri

Les plants mottés ont été plantés dans des pots de 10 litres. 2 plants par pot, le 14 juin 2022, 4 tiges/ml

Comparaison de différentes variétés d'automne sur le rendement et le calibre

Variété	Début de récolte	Densité de plantation	Poids des fruits (g)	Longueur des tiges (cm)	Remarques
Malling Cham	19.10	4 tiges/ml	8.38	120	
Clarita	19.10	4 tiges/ml	7.99	150	
Malling Bella	19.10	4 tiges/ml	6.68	180-200	
Optima	02.11	4 tiges/ml	7.56	160	
Versailles	-	4 tiges/ml	-	180-200	
Rafiki	-	4 tiges/ml	-	180-200	Sans épines

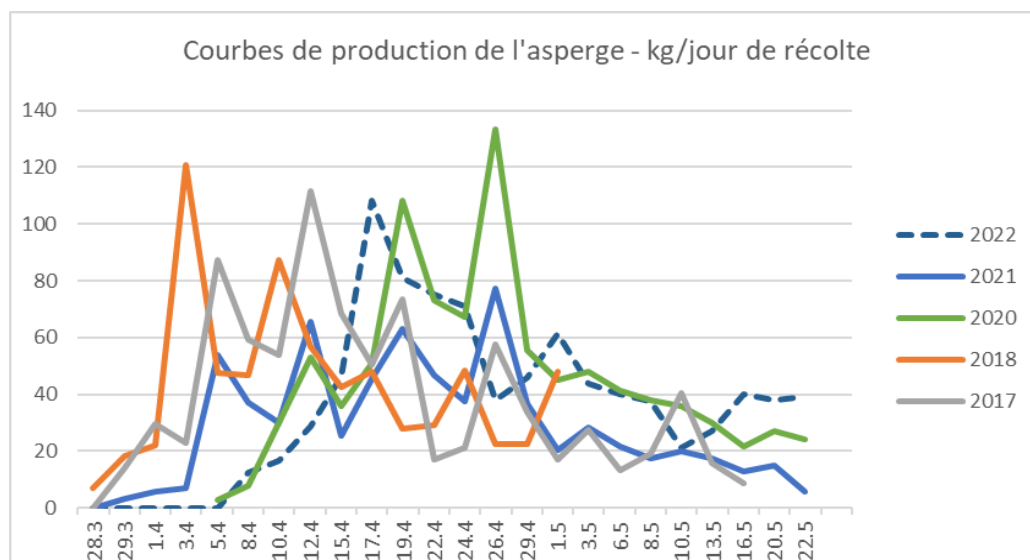
La récolte a débuté très tardivement ; les fruits sont très gros, mais les rendements insignifiants.

Mis à part Malling Cham qui a été rabattue au niveau du sol en décembre 2022, une production précoce sur *long canes* est prévue en juin 2023.

5.1.7 Culture de l'asperge

PRÉCOCITÉ DE RÉCOLTE

La récolte d'asperges blanches a débuté très tardivement en 2022. Contrairement aux années 2017, 2018 et 2021, qui ont connu de belles récoltes dès les premiers jours d'avril, il aura fallu attendre mi-avril pour obtenir des récoltes substantielles. Les 100 g/m² de récolte nette cumulée n'ont été atteints que le 20 avril, soit 9 jours après la date moyenne de début de récolte du 11 avril. La saison 2022 est à qualifier de tardive comme le montre la figure suivante.

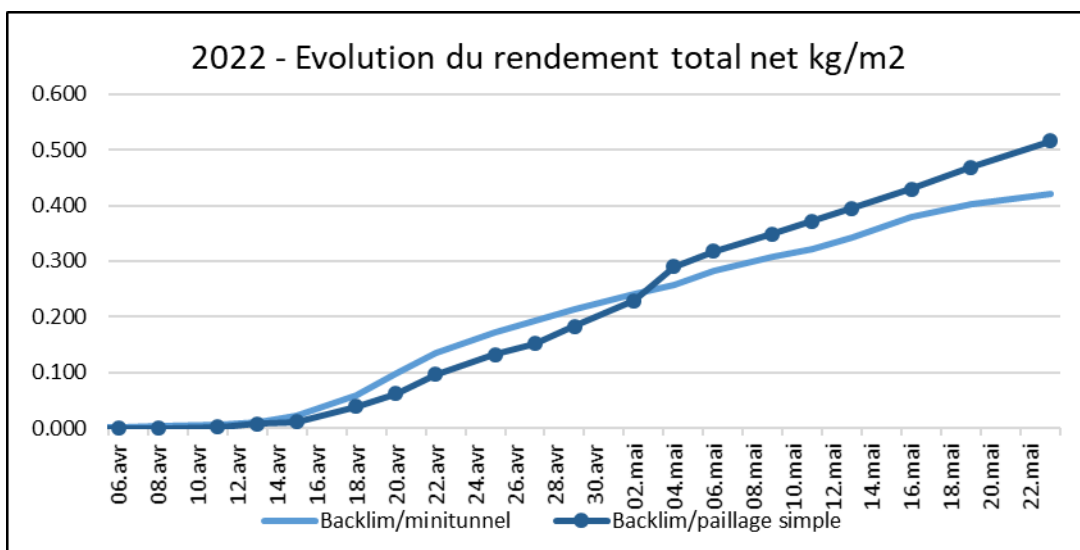


Kilos d'asperges blanches récoltées par jour sur le domaine de Châteauneuf

MÉTHODES DE FORÇAGE

La comparaison entre les différentes méthodes de forçage, avec mini-tunnel ou paillage simple (une couche noire avec ourlet), est légèrement en faveur du mini-tunnel en début de récolte, mais au final le rendement est supérieur de 100 g/m² en fin de culture avec la formule paillage simple (graphique ci-après). Une fois les turions lavés, triés, calibrés et coupés à 22 cm de long, le rendement net n'est que de 500 grammes par m² sur notre parcelle de référence. Celle-ci, âgée de 15 ans, sera bientôt remplacée par la nouvelle plantation de 4000 m² réalisée au printemps 2022. Trois nouvelles variétés, Prius, Herkolim et Cygnus, seront comparées dans les années à venir.

L'ajout de deux panneaux photovoltaïques sur chacune de nos deux machines d'assistance à la récolte des asperges a permis une autonomie électrique tout au long de la saison de récolte.



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



Machine d'assistance à la récolte des asperges avec panneaux photovoltaïques

Afin de valoriser le maximum de kilos d'asperges récoltées, le domaine de Châteauneuf a investi dans une machine d'épluchage des asperges. De fabrication allemande, ce nouvel équipement permet en effet d'éplucher individuellement les asperges de manière rapide et précise par un jeu de dix couteaux éplucheurs. Les calibres de 2^e choix, plus difficiles à vendre, trouvent ainsi plus facilement preneur, car ils peuvent facilement être utilisés dans de nombreux plats, sans nécessiter un fastidieux travail d'épluchage en cuisine.

Eplucheuse à asperges



5.2 Réseau maturité

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

[Résultat des contrôles]					
[Graphiques et détails] - Gala - 2022					
02.08.2022					
[Provenance]	[Charge]	[Poids]	[Brix] 10-12%	[Ferm.] 7.5-9kg	[Ami.] 4-6
Martigny	[Moyen]	147	10.1	10.1	2.3
Fully	[Moyen]	171	9.8	9.5	2
Saillon	[Fort]	134	10.8	10	1.6
Châteauneuf	[Moyen]	149	10.5	10.2	1.1
St-Léonard	[Moyen]	160	11.5	9	6.6
[Moyenne]	[Moyen]	152	10.5	9.8	2.7
08.08.2022					
[Provenance]	[Charge]	[Poids]	[Brix] 10-12%	[Ferm.] 7.5-9kg	[Ami.] 4-6
Martigny	[Moyen]	158	10.2	9.5	3.8
Fully	[Moyen]	197	10.7	8.5	3.7
Saillon	[Fort]	151	11.2	10.1	1.8
Châteauneuf	[Moyen]	151	11.2	9.7	4.4
St-Léonard	[Moyen]	166	12.6	7.9	7.7
[Moyenne]	[Moyen]	165	11.2	9.1	4.3

Comparaison des mesures de qualité du réseau valaisan pour la Gala au 8 août 2022

5.3 Suivis phytosanitaires des cultures

5.3.1 Réseau de pièges

En 2022, le réseau de piégeages comporte 39 pièges pour les principaux ravageurs des cultures arboricoles, dont 10 pièges au domaine de Châteauneuf et 29 pièges externes répartis dans des vergers entre Sierre et Martigny.

Les ravageurs surveillés sont :

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

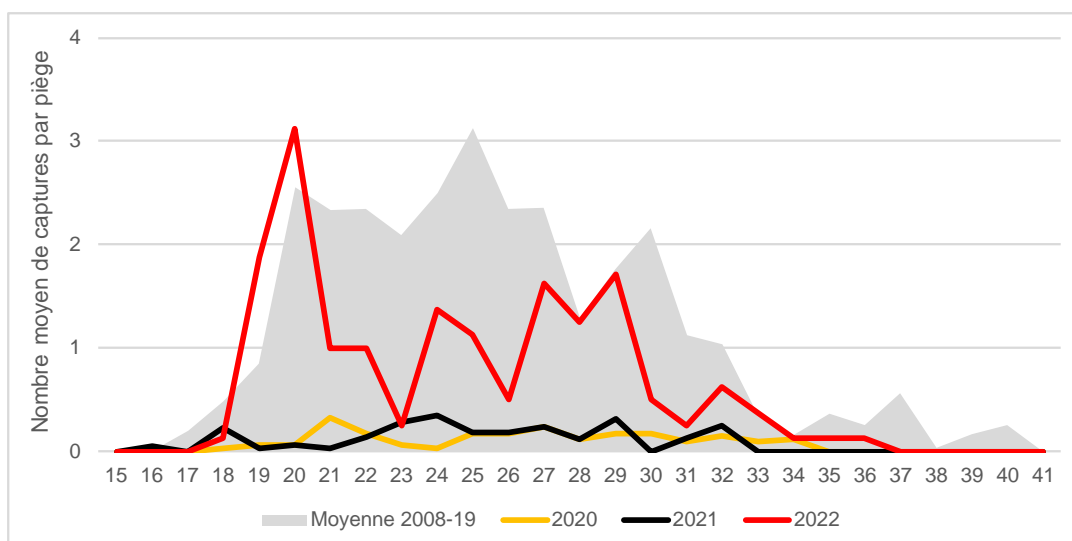
Les relevés réguliers de ces pièges de mars à fin octobre, alliés aux contrôles visuels dans les cultures, servent à élaborer les communiqués phytosanitaires envoyés par courriel à ceux qui le souhaitent et publiés sur l'application Agri VS et sur internet.

5.3.2 Ravageurs

Les captures dans les pièges à carpocapse des pommes et des poires ont augmenté par rapport aux deux dernières années. La première capture a eu lieu entre le 2 et le 8 mai et le pic du premier vol a été atteint la semaine du 16 au 23 mai. Le vol de la deuxième génération s'est étalé du 20 juin à fin août.

Les dégâts sur fruits sont généralement restés très faibles avec en moyenne moins de 1 % (0 à 13.4 %) de fruits attaqués dans les 46 vergers contrôlés avant la récolte.

Afin de vérifier le modèle SOPRA et mieux suivre le premier vol du carpocapse des pommes et des poires, des larves en diapause ont été collectées à l'automne 2021 et hivernées à température extérieure. Les premiers papillons éclos dans cet essai préliminaire ont été observés le 16 mai. Cela correspond à plus d'un mois de différence avec le début du vol prévu par SOPRA et indique que SOPRA calcule trop tôt la fin de la diapause pour le carpocapse en Valais. En revanche, l'éclosion des papillons dans l'essai de diapause a présenté une bonne corrélation avec les captures du réseau de pièges, ce qui indique que le suivi du vol avec les pièges est fiable malgré le faible nombre de captures. Il convient de noter que, pour ce premier essai en diapause, seules des larves de deuxième génération ont été utilisées. Afin de confirmer les premiers résultats, cet essai sera répété avec des larves de première et de deuxième génération.



Moyenne des captures de carpocapse du pommier dans les pièges pour les années 2008-2022. 7 à 37 pièges, selon les années, entre Martigny et Chalais.

En ce qui concerne la tordeuse orientale du pêcher, la tordeuse de la pelure Capua et la petite tordeuse des fruits, la situation en Valais a globalement été calme en 2022 avec peu de dégâts constatés.

Une forte attaque du carpocapse des prunes nous a été signalée fin août sur une parcelle de prunes à Martigny. Selon les observations par rapport au piégeage et au modèle SOPRA, il est probable qu'il y ait eu une troisième génération du ravageur. Mais cela reste à vérifier plus en détails.

Sur quelques secteurs/parcelles, on observe depuis quelques années une remontée de ravageurs secondaires comme les pucerons lanigères, les hoplocampes du pommier, les mineuses ou les forficules.

De plus, la présence du bryobe a été signalée dans la région de Saxon et a ensuite été également constatée sur le domaine de Châteauneuf. Cet acarien brun, au corps aplati et aux longues pattes antérieures n'occasionne qu'exceptionnellement des dégâts importants sur les arbres fruitiers.

5.3.3 Maladies fongiques et bactériennes

La floraison des abricotiers, allant globalement du 20 mars au 10 avril, a été relativement courte avec peu de périodes pluvieuses. La pression par rapport à la moniliose est ainsi restée plutôt faible. Malgré cela, des parcelles avec de fortes attaques de moniliose ont été signalées, notamment sur le coteau de Saxon.

L'été chaud et sec a eu pour conséquence une pression en tavelure relativement faible. À part quelques parcelles isolées, le verger valaisan n'a donc pas subi de fortes attaques de tavelure en 2022.

Par contre, la pression en oïdium du pommier est forte dans certaines régions et sur certaines variétés en début de saison et en cours d'été.

En septembre 2022, un contrôle des maladies a été effectué sur les abricotiers du domaine de Châteauneuf. L'enroulement chlorotique de l'abricotier (ECA) ainsi que la bactériose (*Pseudomonas* sp.) restent les causes principales du dépérissement de l'abricotier. En 2022, le taux d'arbres atteints par ces deux maladies a été plus faible que les années précédentes (ECA : 0.66 %, bactériose : 0.13 %). En ce qui concerne la bactériose, les conditions chaudes et sèches n'ont pas été favorables

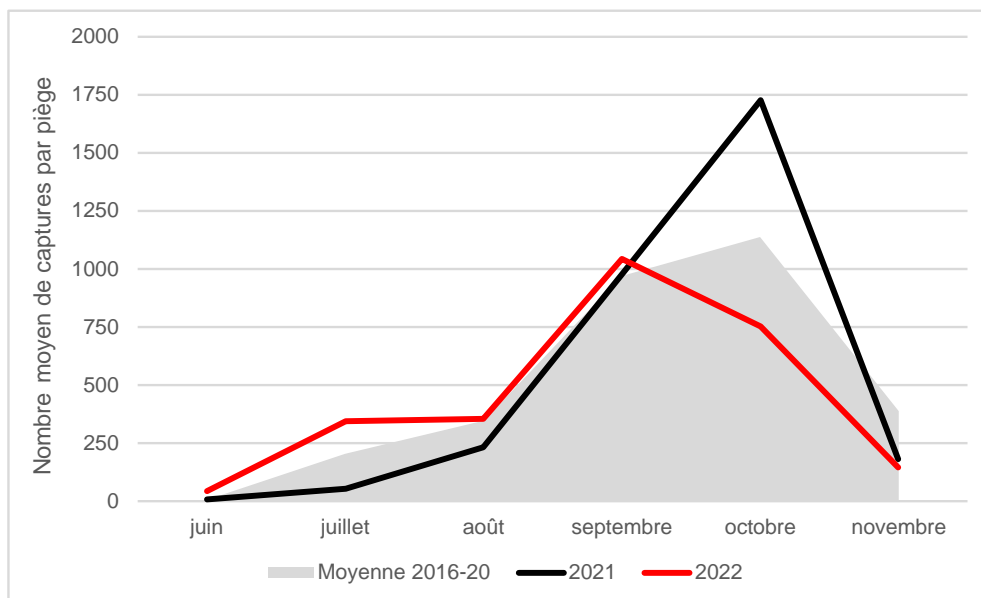
à cette maladie. Contrairement à 2021, la maladie du plomb a été détectée seulement sporadiquement.

Moyennes des taux d'infestation de l'enroulement chlorotique de l'abricotier (ECA) et de la bactériose sur les parcelles contrôlées au domaine de Châteauneuf.

	2019	2020	2021	2022
% arbres atteints par l'ECA	4.1	2.1	2.8	0.7
% arbres atteints par la bactériose	1.6	0.4	0.4	0.1

5.4 *Drosophila suzukii*, situation et dégâts

Début juillet 2022, les captures dans les pièges ont commencé à augmenter. En juillet, le niveau des captures était plus élevé que la moyenne des dernières années, ce qui est probablement dû au printemps doux. Le pic des captures a été atteint en septembre et la population a ensuite diminué pour se trouver à un niveau particulièrement bas en octobre et novembre, malgré des températures automnales très élevées. En comparaison des dernières années, les captures de *D. suzukii* dans les pièges ont été plus faibles.



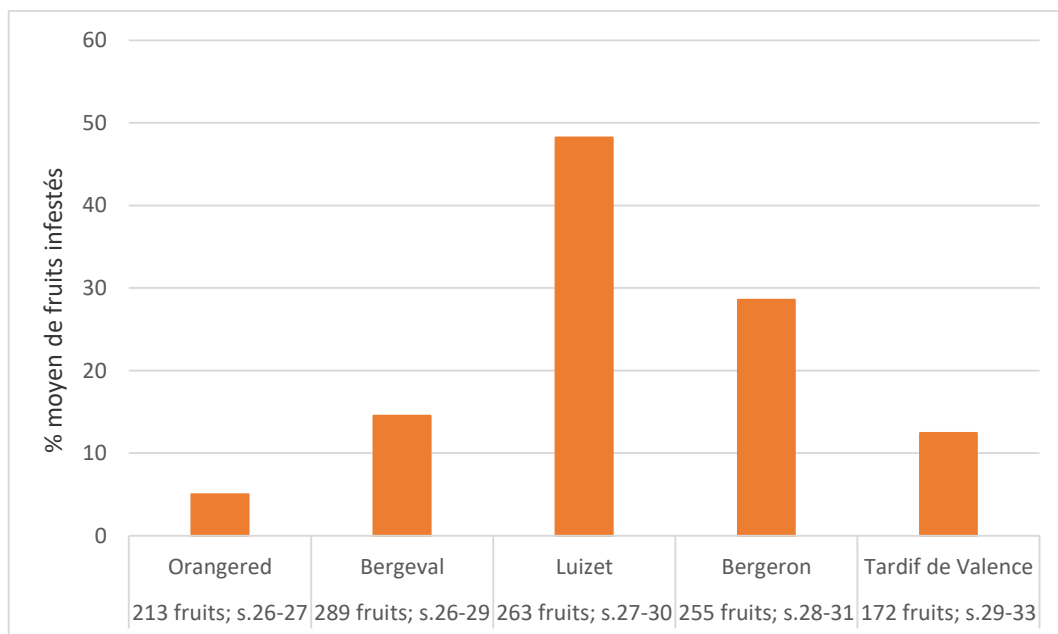
Evolution des captures dans le réseau permanent de surveillance de juin à novembre pour les années 2016-2022 (9 pièges en moyenne dans différentes cultures)

Outre le réseau de pièges, un monitoring des pontes sur cerise et abricot a été effectué sur plusieurs variétés durant les récoltes des fruits. Pour cela, différents producteurs ont apporté des échantillons de fruits juste avant ou pendant leurs récoltes.

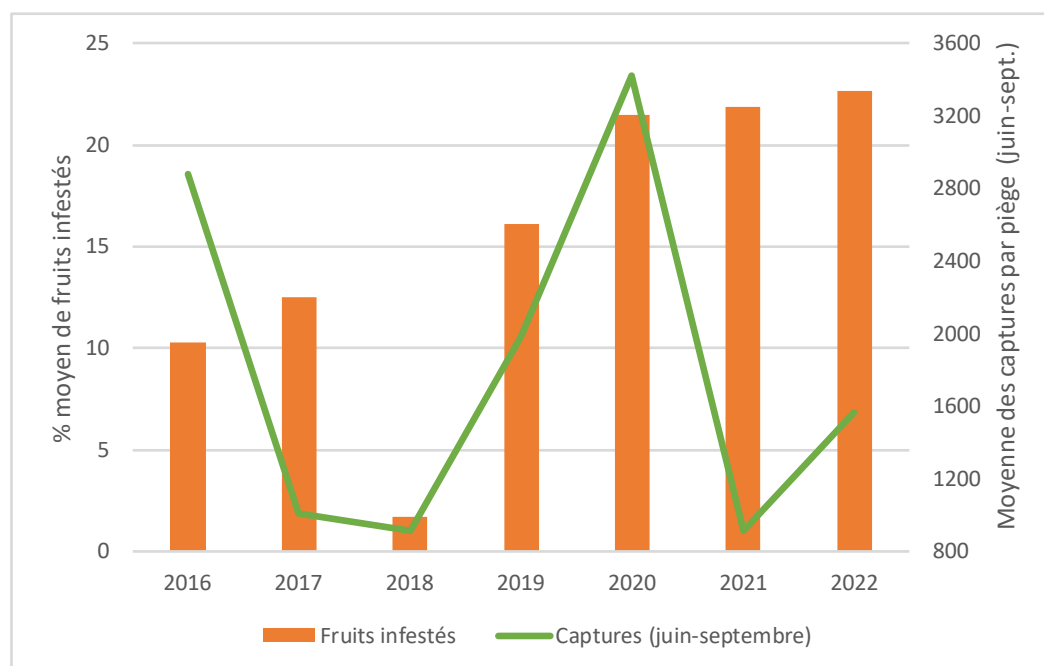
Sur abricotiers, 44 lots (soit environ 1220 fruits) ont été contrôlés du 27 juin au 18 août. Le taux moyen d'infestation atteint 22.7 %, allant de 0 % à 100 %.

Les variétés contrôlées en 2022 sont : Orangered, Bergeval, Bergeron, Luizet et Tardif de Valence. Sur Bergarouge, seul un lot de 25 fruits a été contrôlé, les résultats ne sont pas présentés, car non représentatifs.

On observe une augmentation de l'infestation avec l'avancement de la saison jusqu'à la variété Luizet. Puis, les taux d'infestation diminuent sur les variétés Bergeron et Tardif de Valence. Il y a probablement une influence de la variété sur l'attractivité du ravageur, mais l'infestation est également liée à la période de maturation, la situation de la parcelle, la maturité des fruits à la récolte, la fermeté, etc. Depuis plusieurs années, on constate que la variété Luizet a toujours un taux d'infestation élevé.



Moyennes des taux d'infestation par variété basées sur plusieurs échantillons. Les chiffres en-dessous de la variété indiquent le nombre de fruits ainsi que les semaines de contrôles.



Moyenne des fruits infestés sur abricot et moyennes des captures par piège des années 2016-2022.

Sur cerisiers, 21 lots (soit 1050 fruits) ont été contrôlés du 7 au 30 juin avec un taux moyen d'infestation de 1.9 % (0 à 30 %). Ce taux est relativement faible et se situe plus ou moins au même niveau qu'en 2021. On peut donc supposer que la population de *D. suzukii* n'était pas encore suffisamment développée au moment de la maturation des cerises. Des pontes ont été observées uniquement sur les variétés Grace star, Kordia et Regina. Les variétés tardives semblent plus attaquées.

Sur 4 lots (100 fruits) de prunes contrôlées, seul un fruit avec des pontes a été trouvé. Ceci correspond à une infestation moyenne de 1 % (de 0 à 4 %).

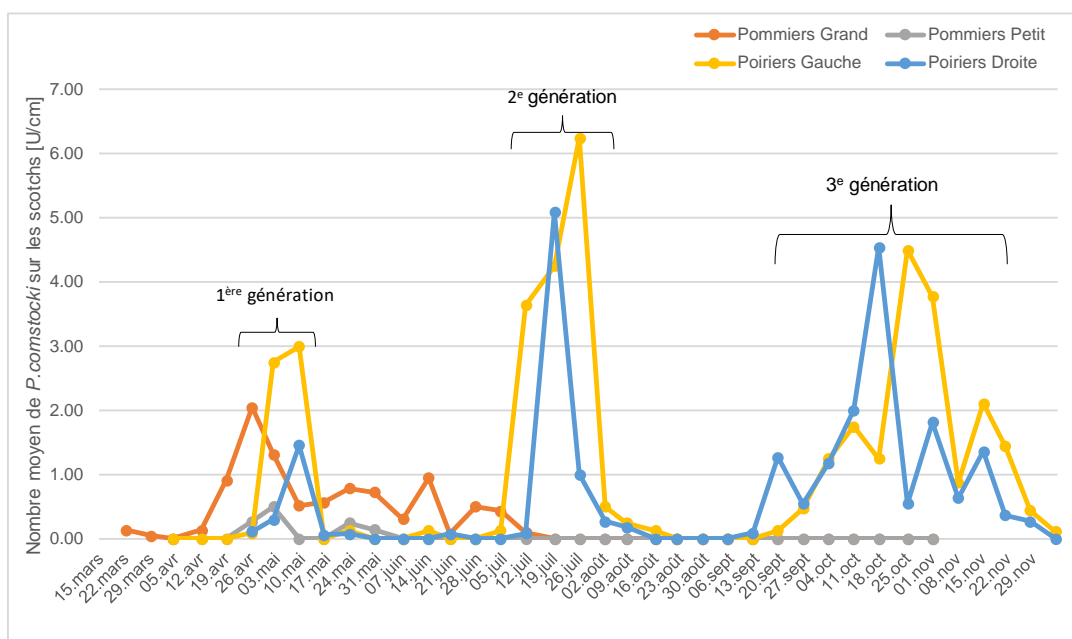
En ce qui concerne la lutte contre la *D. suzukii*, il n'y a malheureusement toujours pas de solution efficace. Pour l'instant, les mesures d'hygiène telles que ne pas laisser de fruits surmaturés ou tombés au sol (élimination, girobroyage), réduire les intervalles de récolte, limiter au strict minimum l'arrosage des parcelles et y maintenir l'herbe très courte, respecter la chaîne de froid, restent les possibilités les plus efficaces pour lutter contre la *D. suzukii*.

5.5 Cochenille farineuse (*Pseudococcus comstocki*)

En 2022, aucun dégât de *P. comstocki* n'a été annoncé. La pression de ce ravageur a été relativement faible cette année.

SUIVI DES NYMPHES

Quatre bandes adhésives ont été placées dans deux vergers de Riddes, un de pommiers et un de poiriers, afin de capturer les premiers stades nymphaux de *P. comstocki*. Elles ont été positionnées sur ou à côté de masses d'œufs ayant passé l'hiver. Ces suivis hebdomadaires servent pour conseiller les producteurs et ajuster au mieux les traitements. Les deux bandes adhésives sur poiriers ont permis de bien suivre les éclosions durant toute la saison et sont restées en place jusqu'au 5 décembre.



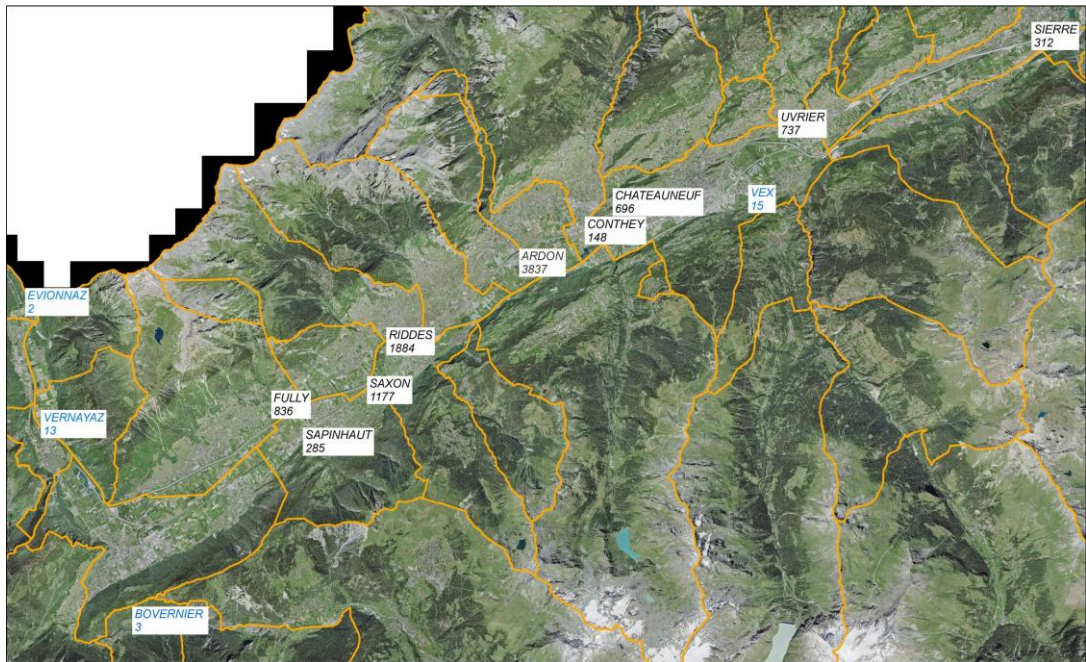
Captures des nymphes de *P. comstocki* sur les bandes adhésives

Le début des éclosions de la première génération a eu lieu entre le 26 avril et le 3 mai. La deuxième génération a commencé à éclore autour du 1^{er} juillet et la troisième après le 13 septembre.

Ces résultats coïncident avec le modèle développé par le CABI dans le cadre du projet « Développement de la lutte biologique contre la cochenille farineuse dans les cultures arboricoles en Suisse », notamment pour la première et la deuxième génération.

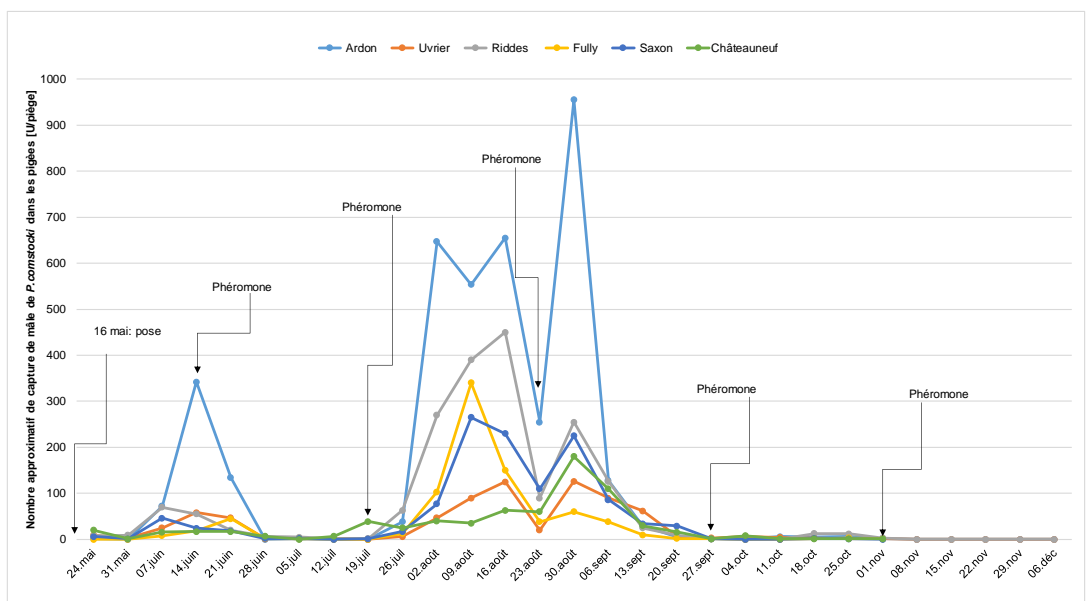
SUIVI DES MÂLES

Les pièges à phéromones capturent les mâles ailés et indiquent quand les femelles arrivent à maturité. Vu que les nymphes sont le plus souvent bien cachées et difficiles à observer, les mâles adultes piégés signalent la présence potentielle de *P. comstocki* dans un rayon d'environ 100 m. Afin de confirmer leur présence, des prospections doivent être organisées dans les parcelles environnantes. En 2022, le réseau de pièges des mâles a encore été étendu à des régions où la présence de la cochenille n'était pas connue. Ainsi, 13 pièges ont été placés entre Evionnaz et Sierre, en passant par Bovernier, le coteau de Saxon en dessous de Sapinhaut et le coteau de Sion en dessous de Vex.



Carte du réseau de pièges à phéromones pour la capture des mâles et total de captures sur la saison par piège. En bleu, pièges installés en 2022. SITvalais.ch

En 2022, il y a eu deux pics d'adultes (graphique ci-dessous), l'un à mi-juin et l'autre plus étendu qui a duré tout le mois d'août. Cette différence entre les deux générations a été observée chaque année depuis la mise en place de pièges à phéromones. Les adultes de la première génération arrivent à maturité plus ou moins en même temps, mais vu que les femelles ne sont pas toutes fécondées au même moment, elles pondent de manière décalée et la deuxième génération est plus étalée dans le temps.



Captures des mâles de *P. comstocki* dans les pièges à phéromones

Des mâles ont été capturés dans tous les pièges ! Les pièges installés pour la première fois en 2022 ont capturé peu d'individus sur l'ensemble de la saison. Des prospections à la recherche de nymphes ou de femelles doivent être organisées dans ces zones pour confirmer cette présence.

En 2022, environ 950 mâles au maximum ont été piégés en une semaine dans la zone de Riddes. Ce nombre est nettement inférieur à ceux des années précédentes. Toutefois, ces résultats sont toujours difficiles à interpréter. La semaine du 16 au 23 août, le nombre de captures a chuté dans tous les pièges. Cette chute pourrait s'expliquer par une diminution de la diffusion des phéromones (renouvellement le 22 août) et/ou par les conditions météorologiques et notamment la pluie.

AUTRES ACTIVITÉS

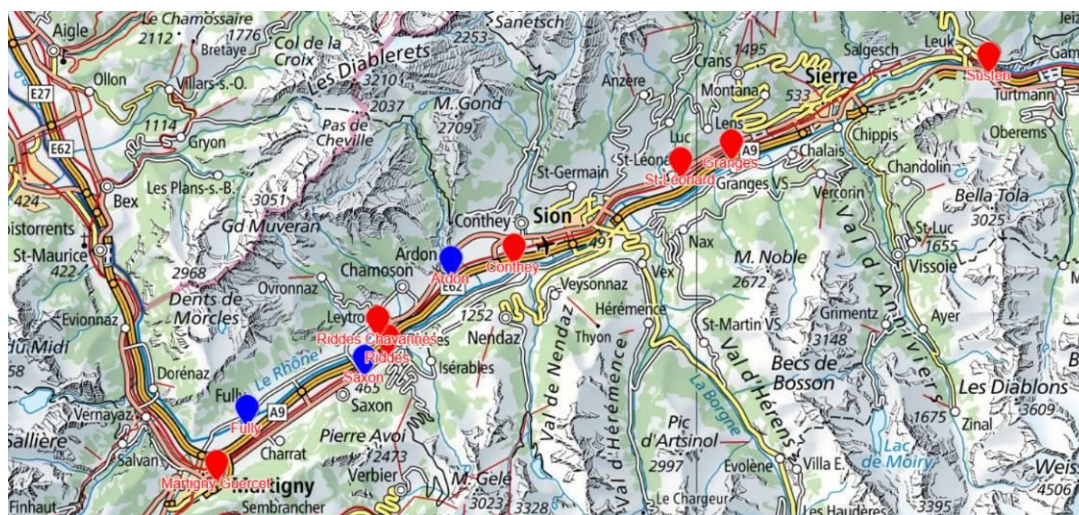
Par ailleurs, la collaboration avec Agroscope et le CABI dans le cadre du projet « Développement de la lutte biologique contre la cochenille farineuse dans les cultures arboricoles en Suisse » financé par l'OFAG s'est poursuivie (envois de cochenilles au CABI pour recherche de parasitoïdes). Ces collaborations ont permis entre autres de détecter la présence de parasitoïdes dans de nouvelles communes : Sion (Uvrier), Conthey et Saillon. Le projet de recherche se termine en 2023.

5.6 Punaises

5.6.1 Punaise marbrée ou diabolique (*Halyomorpha halys*)

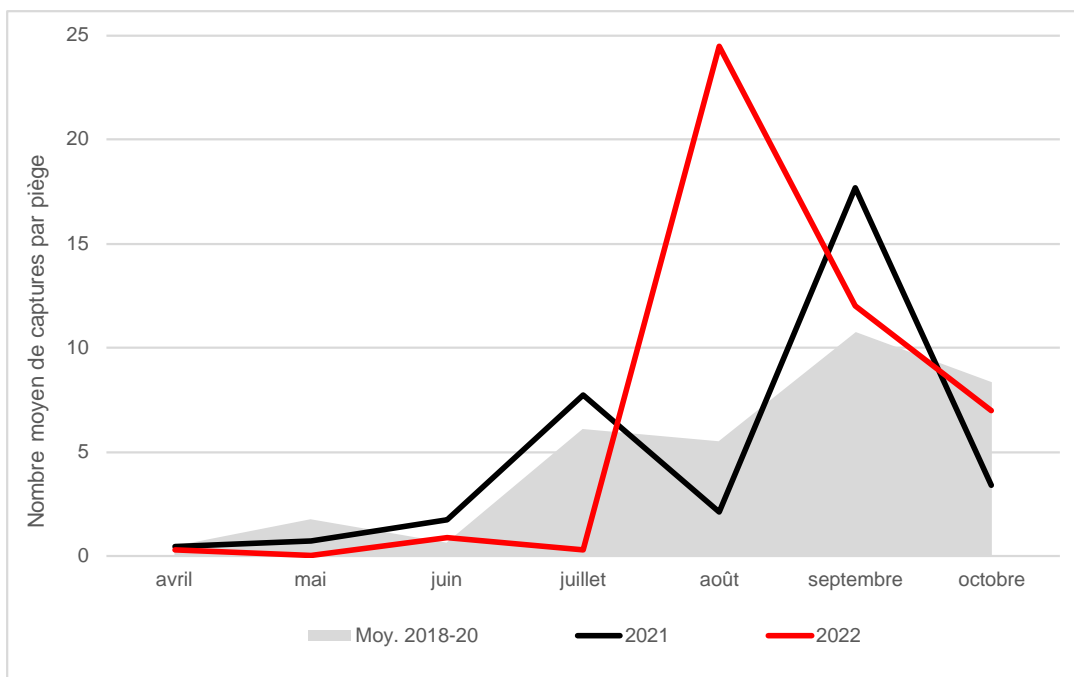
La punaise marbrée est un ravageur très polyphage qui a été détecté pour la première fois en Suisse en 2004, dans la région de Zurich. En Valais, il n'y a heureusement pas encore eu de dégâts importants dans les vergers de production. Toutefois, le ravageur est présent et on peut s'attendre à une augmentation des dégâts dans le futur.

En 2022, les pièges ont été mis aux mêmes endroits que les années précédentes. Au total, 10 pièges à phéromones ont été installés de La Souste à Martigny en bordure des parcelles arboricoles. Après avoir constaté en 2018-2019 que la punaise marbrée était présente sur quasiment la totalité de la plaine valaisanne, l'objectif est de suivre la dynamique des populations (période de ponte, apparition des nymphes et nombre de générations) et la présence du ravageur dans les vergers valaisans. Pour rappel, cette punaise hiverne sous forme d'adulte.



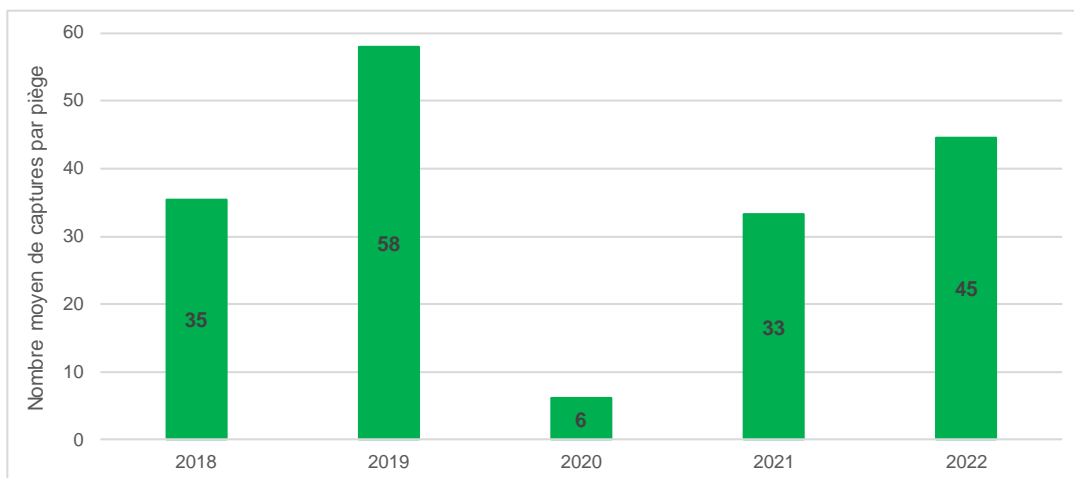
Carte des emplacements des pièges *Halyomorpha halys* en Valais pour l'année 2022.
Rouge : piégeage d'avril à octobre. Bleu : piégeage d'août à octobre.

L'évolution des captures en 2022 a été légèrement différente des années précédentes. Bien que les premiers adultes ont été capturés entre le 4 et le 18 avril et les premières nymphes entre le 13 et le 27 juin, les captures sont restées très faibles jusqu'à fin juillet. C'est seulement en août que les captures ont augmenté de manière brusque pour atteindre leur pic. Pendant les mois de septembre et octobre, le nombre de captures a chuté progressivement. Pourtant, des individus ont été capturés jusqu'à la fin du piégeage, fin octobre.



Nombre moyen de *Halyomorpha halys* par piège et par mois de 2018 à 2022.

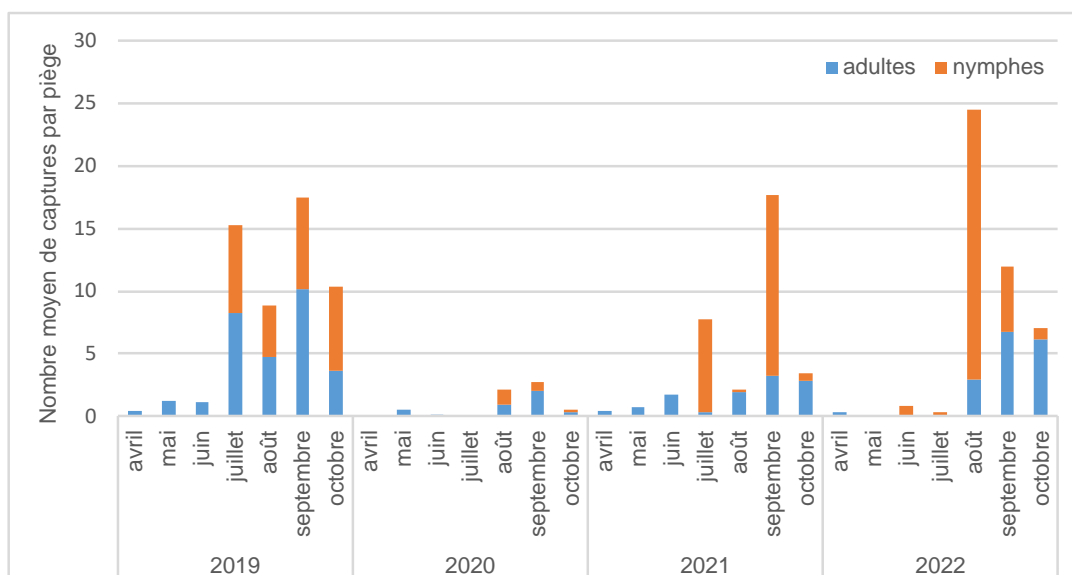
Depuis 2020, le nombre moyen de captures par piège augmente. Le niveau de captures en 2022 se situe entre le niveau de 2018 et celui de 2019.



Nombre moyen de captures par piège et par saison (avril-octobre) pour les années 2018-2022. Moyenne de 10 pièges en 2018, de 12 pièges en 2019 et 2020 et de 10 pièges en 2021 et 2022.

En 2022, comme déjà en 2021, beaucoup de nymphes ont été piégées. Cette année, les premières ont été capturées entre mi-juin et fin juin à Granges et à St-Léonard. Puis les captures de nymphes ont diminué pendant le mois de juillet et augmenté très fortement en août. Des nymphes ont été trouvées jusqu'à fin octobre.

Vu les conditions chaudes de l'année 2022 et la chaleur jusque tard en automne, il est très probable qu'une partie de la population ait effectué une deuxième génération. Plus de punaises adultes hiverneront. Il faut donc s'attendre à une pression plus élevée en 2023.



Nombre moyen de captures de *Halyomorpha halys* (adultes et nymphes) par piège et par mois pour les années 2019-2022

Depuis quelques années, le parasitoïde *Trissolcus japonicus* est présent en Suisse (Tessin, Bâle, Zurich). Il n'est pourtant pas encore clair à quel niveau il arrive à contrôler / diminuer la population de la punaise marbrée. L'utilisation de ce parasitoïde n'est malheureusement pas encore homologuée, mais des essais sont mis en place par Agroscope.

En 2022, la guêpe *Trissolcus japonicus* a été trouvée pour la première fois en Valais.

La lutte contre les punaises est en général difficile. La meilleure solution reste pour l'instant la mise en place de filets (essais Agroscope), ce qui est très compliqué pour le Valais, notamment parce qu'il n'existe pas d'installations contre la grêle ou la pluie.

En ce qui concerne la lutte chimique, l'efficacité reste faible à moyenne. Le moment de l'application a une influence décisive sur l'efficacité du traitement. Les jeunes nymphes semblent plus sensibles aux insecticides. Comme les cycles des différentes espèces ne sont pas les mêmes, il est important de savoir de quelle espèce il s'agit afin de positionner au mieux les traitements. Les insecticides restent donc plutôt une mesure en cas d'urgence et pas une solution à long terme. Par décision de portée générale, quelques matières actives ont temporairement été autorisées pour lutter contre la punaise marbrée.

5.6.2 Autres punaises

En 2022, deux cas d'infestation de punaises ont été signalés à l'Office d'arboriculture et cultures maraîchères. Un frappage a été effectué sur les parcelles concernées afin d'identifier l'espèce provoquant les dégâts. Les résultats des frappages sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Dégâts de punaises annoncés en 2022 par des producteurs valaisans

Lieu	Dégâts / Parcelle	Espèces (frappage)
Vétroz	Dégâts sur poires	1 espèce trouvée au frappage : punaise à pattes rouges (<i>Pentatoma rufipes</i>)
Sierre (Granges)	Dégâts sur pommes	Aucune punaise trouvée



Dégâts sur poires



Adulte

Punaise à pattes rousse (*Pentatoma rufipes*)

6. DEVELOPPEMENTS ET ORIENTATIONS SPECIFIQUES AU SECTEUR DES FRUITS ET LEGUMES

6.1 Fonds climatique et phytosanitaire pour les cultures spéciales

Suite au gel historique du printemps 2021, l'Interprofession des fruits et légumes du Valais (IFELV) a demandé à l'Office d'arboriculture et cultures maraîchères d'évaluer les possibilités d'améliorer la gestion des risques climatiques, en particulier en ce qui concerne le gel sur abricot. Cette demande fait écho à plusieurs interventions parlementaires acceptées par le Grand Conseil valaisan.

Les cultures spéciales en Valais, en particulier les cultures viticoles, fruitières et maraîchères, sont soumises à des risques climatiques et phytosanitaires depuis toujours. Au cours du 20^e siècle, des progrès substantiels dans le domaine des techniques de prévention des risques (systèmes de lutte contre le gel, protections phytosanitaires, modèles de prévisions, irrigation, etc.) ont permis d'atténuer les conséquences de ces aléas sur la production agricole. Les années 2017 et 2021 ont rappelé à l'agriculture sa vulnérabilité face à des situations extraordinaires. Le changement climatique, susceptible d'accroître la fréquence et l'ampleur des chocs climatiques, ainsi que l'augmentation de problèmes phytosanitaires connus ou nouveaux rendent nécessaire la mise en place de solutions robustes pour assurer un avenir aux cultures spéciales valaisannes. En particulier, la gestion financière des risques présente un retard conséquent par rapport aux pays voisins.

L'Office d'arboriculture et cultures maraîchères a analysé en détails différentes approches de gestion des risques climatiques et phytosanitaires, en particulier pour le secteur des fruits et légumes valaisans. Les réflexions ont été développées en étroite collaboration avec l'IFELV. Une approche concrète a été proposée pour améliorer la gestion du risque gel sur abricot et plus largement l'ensemble des risques systémiques pouvant menacer gravement le secteur via la création d'un fonds cantonal climatique et phytosanitaire. L'instauration de ce fonds climatique a pour premier objectif la gestion financière des risques climatiques et phytosanitaires. Lors de la survenue d'aléas graves, il pourra servir à indemniser les producteurs lésés ou être utilisé pour la participation à des couvertures d'assurance. Ce fonds pourra aussi être utilisé pour gérer les risques phytosanitaires grâce à un soutien financier pour des mesures de prévention et de lutte visant à minimiser la probabilité de dégâts économiques importants.

La création de ce fonds nécessite une base légale, ce qui passe par une modification partielle de la Loi cantonale sur l'agriculture et le développement rural. Un avant-projet a été mis en consultation en novembre 2022. Celui-ci prévoit que le nouveau fonds climatique soit alimenté en premier lieu par les contributions climatiques, dont le montant maximum est fixé dans l'avant-projet. La mise en place du fonds et la fixation du montant des contributions climatiques se feront sur décision du Conseil d'Etat, après avoir entendu l'interprofession de la branche concernée. Plusieurs secteurs d'activités ont déjà manifesté leur intérêt. Le fonds sera géré par le Service de l'agriculture (SCA). Les personnes pouvant être assujetties aux contributions climatiques sont en premier lieu les exploitants déclarés aux paiements directs ou ceux qui s'annoncent auprès du SCA et dont la surface cultivée dans la branche concernée atteint au moins 5000 m². Les expéditeurs et les industriels qui commercialisent ou transforment des fruits et

légumes ainsi que les encaveurs qui transforment ou vinifient de la vendange font également partie du cercle potentiel des assujettis.

La mise en place d'un fonds climatique agricole apparaît comme la meilleure option pour la gestion des risques financiers pour les cultures spéciales valaisannes. Il s'agit en particulier d'une solution rapide à mettre en oeuvre et qui répond ainsi à l'urgence de la situation. De plus, la création d'un fonds climatique permet une gestion anticipée des risques, ce qui sécurise la production et responsabilise les agriculteurs. Les interprofessions sont en outre associées à la mise en place du fonds et à la fixation des indemnités. La création d'un fonds cantonal est compatible avec les développements prévus dans le cadre de la politique agricole fédérale. Les moyens financiers du fonds climatique pourront être utilisés pour contracter une assurance collective, ce qui permet une couverture large de certains risques inhérents à une branche de production ou à une espèce particulière.

6.2 Evolution de la politique fédérale

En 2020, le Parlement avait décidé de suspendre les discussions concernant la politique agricole 2022 (PA 22+) et demandé au Conseil fédéral de rédiger un rapport présentant les perspectives à long terme pour l'agriculture. La publication de ce rapport le 22 juin 2022 a eu pour impact de relancer les discussions sur la PA 22+. Le Conseil des États a adopté une PA22+ allégée, appelée « mini-train », avec seulement quelques corrections apportées à la version du Conseil fédéral lors de la session d'hiver 2022. L'objet sera soumis au Conseil national lors de la session de printemps 2023. Un point important pour le secteur arboricole et maraîcher de la PA 22+ concerne les contributions visant à réduire les primes pour les assurances récolte et qui n'a pas été contesté. Notre office suit attentivement l'évolution de ce projet.

Suite à l'initiative parlementaire 19.475 « Réduire les risques liés à l'utilisation des pesticides », les exigences à respecter par toutes les exploitations recevant des paiements directs ont été modifiées. Dès le 1^{er} janvier 2023, les produits phytosanitaires contenant des substances actives présentant un risque potentiel élevé ne pourront plus être appliqués, sauf dans certaines conditions et sur autorisation. La diffusion des produits phytosanitaires en dehors des parcelles, notamment par la dérive, devra être réduite. La contribution de base pour la sécurité de l'approvisionnement passe de 900 à 700 francs par hectare de SAU (surface agricole utile). Les fonds ainsi « économisés » sont utilisés pour les programmes volontaires des contributions au système de production (CSP). Quatre CSP concernent l'arboriculture et six les légumes et baies annuelles. Certaines de ces contributions, comme le non-recours aux herbicides, sont pertinentes. D'autres par contre, comme le non-recours aux insecticides, acaricides et fongicides après la floraison, présentent un risque économique très important pour la récolte à venir et ne sont pas du tout adaptées à l'arboriculture.

6.3 Agroscope - Maintien d'une recherche agronomique en Valais

L'année 2022 fut la quatrième année complète de collaboration avec Agroscope Conthey. L'exploitation des cultures utiles à la recherche a été menée par notre office.

Le domaine d'Agroscope Conthey se concentre sur le développement de nouvelles variétés de poires et d'abricots. Il développe des variétés de fruits qui présentent une excellente qualité, une bonne productivité et la résistance la plus complète et la plus durable possible aux maladies. L'amélioration des abricots et des poires a recours à des procédés de sélection classiques et des méthodes moléculaires modernes.

Agroscope teste également des variétés internationales ainsi que des nouvelles obtentions en ce qui concerne leur aptitude agronomique à la culture et la qualité de leurs fruits. La numérisation, les technologies de mesures novatrices (NIR, Chlorophylle, production d'éthylène, traitement d'images intelligent) et les derniers développements en matière de techniques culturales sont exploitées sur le domaine d'Agroscope Conthey.

La stratégie future pour la recherche en arboriculture à Conthey est le maintien et le développement des activités en sélection abricotiers et poiriers, en conservation et qualité des fruits, en systèmes de production ainsi que l'étude de la pertinence de couvrir les cultures fruitières par des panneaux solaires (agrivoltaïsme).

6.4 Accompagnement agricole Rhône 3

La réorganisation du DMTE (Département de la mobilité, du territoire et de l'environnement) annoncée en août 2021 par décision du Conseil d'Etat a abouti à la création du nouveau Service des dangers naturels (SDANA). Ce service, dirigé par M. Raphaël Mayoraz, reprend les activités de l'Office des dangers naturels et du Service de la protection contre les crues du Rhône.

Cette réorganisation a permis la réactualisation du COPIL Agri par décision du Conseil d'Etat en mars 2022. Ce comité permet d'associer les milieux agricoles, secteur le plus touché par le projet R3, aux discussions et aux réflexions. Les objectifs prioritaires du COPIL Agri ont été fixés :

- Définir le financement de l'accompagnement agricole
- Définir une stratégie foncière (échanges de terrains, modifications de contrats)
- Réduire l'emprise du projet R3 sur les SDA (surfaces d'assolement)
- Minimiser l'impact des travaux sur l'agriculture

Concernant l'avancement du projet, le SDANA a mis à l'enquête en fin d'année 2022 les mesures anticipées MBR3 (Massongex - Bex - Rhône 3) et Iles des Clous.

Dans le cadre du projet R3, le canton du Valais a décidé de lancer une analyse pour déterminer si le projet est toujours en accord avec les défis actuels, notamment la gestion des sites pollués et la nécessité de préserver à long terme les terres agricoles, en particulier les surfaces d'assolement. Les résultats de cette analyse devraient être connus d'ici l'été 2023.

6.5 Agrivoltaïsme

Suite à la crise énergétique liée aux événements tragiques en Ukraine, de plus en plus de projets agrivoltaïques tentent de se développer sur le territoire suisse. Le Valais, grâce notamment à son ensoleillement exceptionnel, est particulièrement touché par cette vague, que ce soit dans la plaine du Rhône ou sur les alpages. Il est important de mentionner que le rôle principal de l'agriculture est de produire des denrées de qualité à des prix abordables pour assurer la sécurité alimentaire du pays.

Les porteurs de projets agrivoltaïques prônent des avantages considérables pour la production agricole. Toutefois, plusieurs questions restent en suspens et demandent des compléments (impact sur le rendement, effets d'ombrage, influence sur les maladies et ravageurs, traitements phytosanitaires, production électrique, coûts, rentabilité, impact visuel, environnement bâti).

Pour tenter de répondre à ces questions, l'office a participé à de nombreux colloques, séminaires ou échanges ayant trait à des aspects légaux, environnementaux, techniques ou économiques. Afin de préciser l'impact agronomique de ce type d'installation, deux essais pilotes sont planifiés sur le domaine d'Agroscope à Conthey (mise en place prévue en 2023). L'un sera consacré aux cultures de baies et le second aux cultures fruitières.

6.6 Planification agricole

La planification agricole (PAgr) est une démarche de planification de l'espace rural. Elle permet de mettre en valeur les enjeux territoriaux à propos de l'agriculture, notamment afin d'améliorer sa qualité, d'optimiser l'utilisation des terrains et de révéler les synergies existantes. Cette démarche est particulièrement importante dans la plaine du Rhône où se concentrent la grande majorité des activités humaines (constructions, transports, loisirs, industries, artisanats, etc.). Dans cette partie du territoire, l'agriculture est soumise à de très fortes pressions sur les surfaces agricoles. En effet, des conflits d'usage deviennent de plus en plus fréquents au vu de l'exiguïté du territoire et l'augmentation de la population. Divers outils de planification, notamment les plans directeurs intercommunaux (PDi), sont développés sur l'ensemble du territoire cantonal afin de répondre aux exigences de la nouvelle Loi sur l'aménagement du territoire (LAT) et du Plan directeur cantonal (PDc). Ces PDi ne traitent toutefois que marginalement l'espace rural et se focalisent sur les thématiques liées à l'urbanisation, la mobilité et l'environnement / paysage.

La mise en œuvre de planifications agricoles au sens de la Loi cantonale sur l'agriculture et le développement rural (LcAgr) a ainsi été identifiée comme une démarche stratégique par le Conseil d'Etat en rapport avec une gestion durable de la ressource sol en Valais.

Dans ce sens, l'Office d'arboriculture et cultures maraîchères participe activement à la mise en place de ces planifications agricoles en collaboration avec l'Office des améliorations structurelles. Des contacts ont été pris directement avec certaines communes et des présentations ont eu lieu dans le cadre de PDi, notamment celui du Coude du Rhône. Les producteurs seront les premiers bénéficiaires de ces démarches et nous attendons une implication de leur part, soit comme élément

déclencheur, soit comme partie prenante. Notre objectif est de mener un maximum de planifications avant 2025, date limite pour le dépôt des plans d'aménagement de zones communaux.

6.7 Développement de zones agricoles spéciales

Afin de permettre la poursuite des cultures sous abri et par là d'assurer un approvisionnement en légumes et en plantes ornementales locales, il est urgent de définir une planification de zones agricoles spéciales (ZAS) en Valais. Des contacts ont été pris avec différentes communes dans le but de définir les meilleurs emplacements possibles pour de telles zones. Cette démarche pourrait également constituer une base utile pour les réflexions à venir en matière d'installations photovoltaïques en zone agricole, de lieux de vente directe ou d'autres installations agricoles ne pouvant se faire sur des SDA (surfaces d'assolement).

6.8 Diagnostic agraire

Dans le cadre d'un travail de Master, une étudiante de la Haute école parisienne AgroParisTech, composante de l'université Paris-Saclay, a effectué un diagnostic agraire des cultures arboricoles et maraîchères dans une partie de la plaine du Rhône allant de Sierre à St-Gingolph. Ce travail a permis de définir des opportunités face aux menaces et aux enjeux actuels de la filière fruits et légumes valaisanne, tant sur l'adaptation aux contraintes climatiques que sur les questions de l'évolution de la filière et de l'écoulement de la production. Il pourra également servir de base de réflexions quant à l'évolution stratégique du secteur arboricole et maraîcher.

7. FORMATION, CONSEILS ET COMMUNICATION

7.1 Journées et séances d'information

7.1.1 Bilan arboricole de la saison 2021 présenté le 7 février 2022 (en visio)

Bilan phytosanitaire 2021 (C. Gilli, D. Zwahlen, F. Kuonen)

- Situation sur divers ravageurs
- Feu bactérien et surveillance du territoire
- ArboPhytoRed
- Réduction des herbicides
- Informations diverses

Politique agricole (S. Besse, L. Favre, F. Schlatter)

- Paiements directs : nouveautés pour 2022-2023
- Gel : soutien 2021 et perspectives
- Protection des sols agricoles
- Informations diverses

Divers

- Manifestations et séances techniques 2022 (S. Knieling)

7.2 Contrôles phytosanitaires des cultures

7.2.1 Contrôles en groupes

En 2022, des contrôles phytosanitaires en groupes ont été organisés avec les producteurs dans les vergers de fruits à pépins ainsi que dans les cultures d'abricotiers. Dans les vergers situés à proximité des foyers de feu bactérien, les contrôles des vergers de fruits à pépins ont été organisés de manière individuelle.

Groupes pommiers et poiriers

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

CONTRÔLES

- Début avril : contrôle pré-floral (pucerons, chenilles, cochenilles, diverses maladies)
- Fin juin : contrôle d'été (carpocapse, acariens, diverses maladies)

Groupes abricotiers

- Fully, Charrat, Martigny
- Riddes, Saillon, Saxon
- Conthey, Aproz, Ardon
- Fey, Baar, Salins
- Grône, Bramois, Uvrier, St-Léonard
- Sierre, Granges

CONTRÔLE

- Mi-avril : contrôle post-floral (pucerons, chenilles, punaises, diverses maladies)

7.2.2 Contrôles pré-récolte sur pommiers

Des contrôles pré-récolte dans plusieurs vergers entre Martigny et Sierre ont également été effectués par l'office en parallèle avec ceux réalisés dans le cadre du projet ArboPhytoRed.

7.3 Manifestations et informations sur le Centre de compétences de Châteauneuf

7.3.1 Visites du domaine par des professionnels, élèves et autres visiteurs

En 2022, le domaine arboricole de Châteauneuf a accueilli env. 400 visiteurs réunissant principalement des producteurs, services phytosanitaires cantonaux, obtenteurs-éditeurs et diverses 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 et légumes cultivés (abricots, cerises, poires, pommes, pêches plates, asperges...). Il est important de souligner que le domaine est régulièrement utilisé par les élèves de l'Ecole d'agriculture de Châteauneuf dans le cadre des diverses formations. De plus, cette année une Tavolata a été organisée sur notre site pour les cadres de Migros Valais.

L'Office d'arboriculture et cultures maraîchères a été sollicité par l'Ecole professionnelle commerciale et artisanale de Sion (EPCA) dans le cadre de ses échanges d'étudiants avec l'Ecole hôtelière d'Aoste afin de donner 6 matinées de cours sur les cultures d'asperges et de fraises (du 29 mars au 4 mai 2022). 96 apprentis cuisiniers et gestionnaires de salle ont pu découvrir les méthodes de production de l'asperge et de la fraise avant de se rendre sur le domaine pour visiter les cultures. Les méthodes de production hors sol de fraises, les cultures de légumes sous serre et l'ensemble des installations de production et de récolte des asperges leur ont été présentées. Ils ont notamment été impressionnés par la nouvelle épilucheuse à asperges.

Les apprentis gestionnaires en intendance de première année à Châteauneuf les ont accompagnés le 12 mai et ont ainsi pris connaissance des méthodes de production des légumes du domaine.

Par ailleurs, le groupe de recherche « Extension arboriculture » d'Agroscope a visité le domaine de Châteauneuf dans le cadre de sa sortie d'équipe. Les diverses tâches de l'office ont été présentées ainsi que les premiers résultats du projet ArboPhytoRed. La visite a eu lieu le 28 juin. Quinze personnes y ont participé.

7.3.2 Journée des services phytosanitaires romands

La sortie d'été des services phytosanitaires romands a été organisée par le Valais. Elle s'est tenue le 24 juin avec dix-neuf participants. Le projet ArboPhytoRed a été présenté.

7.4 Formation de base - CFC

Au cours de l'année scolaire 2021/2022, l'Office d'arboriculture et cultures maraîchères a participé activement à la formation des apprentis arboriculteurs, maraîchers et viticulteurs.

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

Effectifs de l'année 2021/2022

Nombre d'apprentis	Arboriculteurs	Maraîchers
1 ^e année	4	9
2 ^e année	8	9
3 ^e année	5	20

7.5 Formation continue - Brevet

7.5.1 Cultures maraîchères

Six candidats et une candidate ont suivi le module « Légumes en plein champ » de 80 périodes dispensé à Châteauneuf les mardis de février à juin. Six d'entre eux ont réussi l'examen oral qui a eu lieu en juin.

Une session de formation au brevet a été organisée pour la Suisse romande en collaboration avec l'HEPIA (Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève) et l'Office Technique Maraîcher Vaud/Genève.

7.5.2 Arboriculture

Durant l'hiver 2021/2022, les modules « Planification des cultures » (OF03), « Protection phytosanitaire et gestion des adventices » (OF01) et « Aspects stratégiques dans l'économie arboricole » (OF05) ont été dispensés. En fonction des modules, 3 à 5 personnes les ont suivis.

7.6 Conseils individuels

En parallèle aux conseils de groupes, les collaborateurs 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, etc...

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

Les expertises techniques appartiennent également à cette catégorie.

7.7 Presse et médias

L'Office d'arboriculture et cultures maraîchères répond à de nombreuses sollicitations des médias valaisans et suisses (radio, télévision, presse). Les événements de 2022 ont donné lieu à divers reportages et conférences de presse, notamment en rapport avec les conditions météo et les questions phytosanitaires ainsi que sur la thématique de la protection des sols (ch. 4.4).

Les communiqués de presse suivants ont été diffusés en 2022 :

- 19 avril Feu bactérien : le Valais classé en zone à faible prévalence
- 22 juin Comité de pilotage « R3 agriculture »
- 14 novembre Fonds climatique et phytosanitaire pour les cultures spéciales

Une conférence de presse a également été organisée en lien avec la gestion durable du sol en Valais :

- 25 octobre Centre de compétences sol - Valais, bilan et perspectives

8. PERSONNEL DE L'OFFICE

Madame Marilou Maret, ouvrière professionnelle agricole, a souhaité donner un nouvel élan à sa carrière professionnelle et a quitté l'Office d'arboriculture et cultures maraîchères au 30 avril 2022.

Monsieur Sébastien Winkler a débuté son activité d'ouvrier professionnel agricole auprès de l'Office d'arboriculture et cultures maraîchères en septembre 2022. M. Winkler est titulaire d'un diplôme d'ingénieur agronome et d'un brevet de technicien supérieur agricole.

DÉPART À LA RETRAITE DE M. CHARLY GAILLAND

Monsieur Charly Gaillard a fait valoir son droit à la retraite au 28 février 2022 après 42 années de service.

Après avoir effectué un stage en 1978 sur le domaine de Châteauneuf, M. Gaillard a été engagé en tant qu'ouvrier agricole l'année suivante. Durant ses nombreuses années de service, il a pris part à la formation des élèves de l'école pour la taille de la vigne et des arbres fruitiers et a été responsable du poulailler. Suite à l'abandon de cette dernière activité, M. Gaillard a été rattaché à l'Office d'arboriculture et cultures maraîchères. Dans ce cadre, il a su faire profiter ses collègues de ses connaissances et de sa grande expérience dans tous les travaux liés à l'entretien des cultures. Ses qualités sociales, sa disposition à aider les autres ainsi que sa persévérance et son engagement sans faille ont fait de lui un collègue apprécié. C'est avec émotion et tristesse que nous avons appris son décès, à l'hôpital de Sion, le mercredi 23 mars 2022.

9. CONCLUSION

Les points marquants de l'année 2022 sont résumés ci-dessous :

- La période de végétation 2022 s'est caractérisée par des **conditions météorologiques chaudes et sèches**, ce qui a eu pour conséquences une pression relativement faible des maladies fongiques, une accélération de la maturation des abricots et une coloration retardée des pommes. A noter également un épisode de gel par advection début avril qui a provoqué des dégâts significatifs sur le coteau.
- L'Office d'arboriculture et cultures maraîchères a procédé à de nombreux contrôles en lien avec la surveillance du territoire conformément à l'OSaVé (Ordonnance sur la protection des végétaux). Onze ravageurs ou maladies de quarantaine affectant les cultures fruitières ou maraîchères ont été contrôlés dans ce cadre. **Aucun cas n'a été identifié lors de cette surveillance.**
- **Feu bactérien** : le canton du Valais a perdu son statut de zone protégée et est désormais **classé en zone à faible prévalence** par l'Office fédéral de l'agriculture. Des mesures de lutte contraignantes sont maintenues : obligation de surveillance, de signalement et de lutte pour les propriétaires et exploitants de fruits à pépins et de plantes hôtes du feu bactérien. Les premiers symptômes ont été observés le 10 mai sur poiriers et le 30 mai sur pommiers. Soixante-huit parcelles de vergers et vingt-deux arbres dans des jardins privés ont été contaminés sur quatre communes (Sion, Sierre, Chalais et Grône). Les symptômes ont été éliminés systématiquement. Deux parcelles ont été arrachées totalement. Le Service de l'agriculture a accordé une aide financière de près de 100 000 francs aux producteurs pour la surveillance et la lutte contre cette maladie grave.
- Le **projet ressource « ArboPhytoRed »** financé par l'Office fédéral de l'agriculture et le canton du Valais a débuté en 2021 pour une durée de 6 ans. Il est porté par l'Interprofession des fruits et légumes du Valais, le Service de l'agriculture et Agroscope. En 2022, 18 producteurs étaient inscrits avec un total de 37 parcelles sur lesquelles des stratégies alternatives ont été mises en œuvre (surface totale des mesures : environ 22 ha, dont 45 % de pommes, 35 % d'abricots et 20 % de poires). A cela s'ajoute une parcelle témoin par parcelle de mesures, soit une surface d'environ 14 ha.
- Une mesure de soutien financier au **désherbage mécanique en arboriculture** s'est poursuivie en 2022 dans le cadre de la mise en œuvre du plan d'action phytosanitaire cantonal. Ce programme (2021-2022) totalise 33 exploitations bénéficiaires pour un montant global d'environ 375 200 francs. Un engagement de renoncer totalement aux herbicides a été pris sur environ 264 ha pour une période de 6 ans.
- Début juillet 2022, **le niveau des captures de *D. suzukii* était plus élevé que la moyenne des dernières années**, ce qui est probablement dû au printemps doux. L'infestation de *D. suzukii* sur abricots a été relativement élevée, notamment sur les variétés tardives.
- **Aucun dégât de *P. comstocki* n'a été annoncé** en 2022. La pression de ce ravageur a été relativement faible cette année. La présence de parasitoïdes a été détectée dans de nouvelles communes : Sion (Uvrier), Conthey et Saillon.

- Le centre de compétences de Châteauneuf teste et évalue depuis plusieurs années des techniques innovantes. En 2022, divers bilans ont été établis sur des essais longue durée :
 - **Conduite de la cerise** : trois modes de conduite (drapeau marchand 4 x 2.5, drapeau marchand 4 x 2.75, fuseau 4 x 2 m) ont été comparés pour la variété Early Star® sur un dispositif expérimental mis en place dès 2011. La forme en plan facilite la cueillette par son approche des fruits. Le temps consacré aux opérations de conduite sont aussi réduits; ainsi le drapeau marchand à densité plus élevée dont l'entrée en production est plus rapide a dégagé une meilleure marge (un tiers de marge en plus que le fuseau à 4 x 2 m).
 - **Pêches plates** : au printemps 2013-2014, un essai de cinq variétés de pêches plates a été mis en place (plantation à œil dormant sur porte-greffe Cadaman®, distances de plantation 5 x 3.5 m). Après plusieurs années d'exploitation, les flux financiers indiquent que les variétés Flatchief® et Flatstar® obtiennent des bénéfices nettement supérieurs aux autres variétés.
- Durant l'année 2022, l'Office d'arboriculture et cultures maraîchères a traité divers dossiers en lien avec des tâches légales : 12 expertises concernant des dégâts aux cultures par le gibier (mandat du Service de la chasse), 32 taxations en lien avec le droit foncier rural (LDFR/LBFA) et 52 dossiers pour des préavis CCC. Parmi ces derniers, 20 concernaient des remblais en zone agricole.
- **Centre cantonal de compétences sol (CCS-Valais)** : les principales activités du SCA réalisées en 2022 en lien avec la gestion durable de la ressource sol en Valais se sont concentrées sur la réalisation de cartographies (SDA potentielles et sols dégradés), la publication d'une aide à l'exécution pour les rehaussements et remodelages de terrains en zones agricole / viticole, l'établissement d'une notice technique concernant les études pédologiques et le renforcement de l'information / sensibilisation aux exploitants, propriétaires et entreprises de génie civil.
- Le **COPIL agri R3** a été réactivé sur décision du Conseil d'Etat en mars 2022. Les représentants des milieux agricoles y sont représentés (ADSA, IFELV et CVA).
- Un avant-projet visant à établir les bases légales pour la **création d'un fonds climatique et phytosanitaire pour les cultures spéciales** a été mis en consultation en novembre 2022 (modification partielle de la Loi cantonale sur l'agriculture et le développement rural, LcAgr). Le but exclusif de ce fonds est d'assurer la pérennité des cultures viticoles, fruitières et maraîchères valaisannes lors de la survenance d'aléas climatiques ou phytosanitaires graves ou pour la gestion de risques phytosanitaires majeurs. Cet avant-projet répond directement à la demande de l'Interprofession des fruits et légumes du Valais (IFELV) ainsi qu'à divers postulats émanant du Grand Conseil.

Office d'arboriculture et cultures maraîchères

Sébastien Besse, Nadia Berthod, Raphaël Bruchez, Sylvie Cheseaux, Laurent Clerc, Vincent Clerc, Yann Evéquo, Laurent Favre, Céline Gilli, Vincent Günther, Gwenaëlle Häfeli, Sven Knieling, Fabio Kuonen, Gabriel Mottier, Tatiana Osterman, Claire Sarrasin, Frédéric Schlatter, Cassandra Veuthey, Gérard Villettaz, Bernard Vollet, Sébastien Winkler et Diana Zwahlen.

Sion, janvier 2023