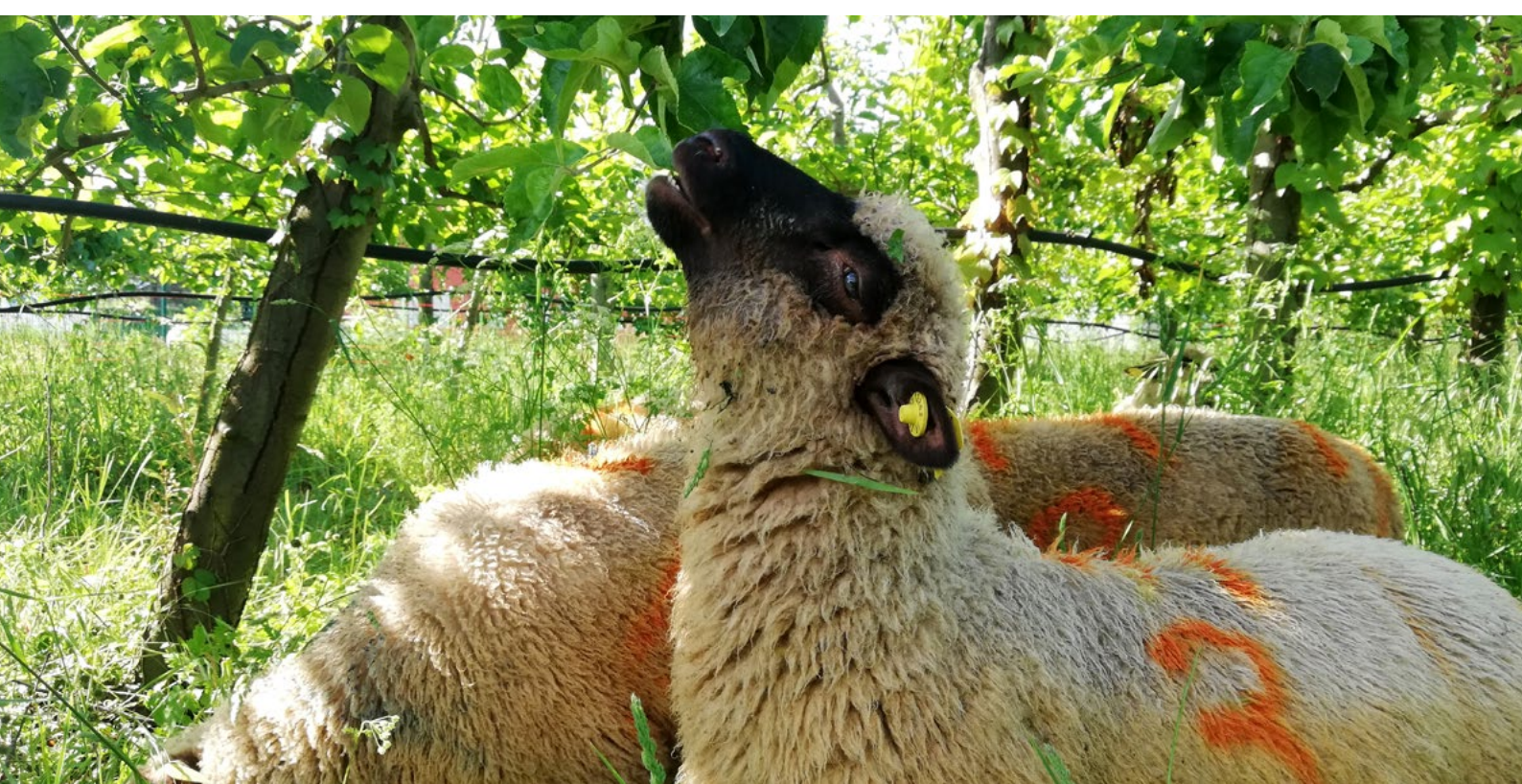




Abrouissement des arbres fruitiers

Pâturage ovin en vergers



L'abrouissement est la consommation des rameaux et des feuilles d'arbre par les brebis. Les arboriculteur.rices craignent que ce phénomène ait des effets négatifs sur la santé et la productivité de leurs fruitiers, ce qui peut être un frein majeur à leur souhait d'introduire des ovins dans les vergers, particulièrement au printemps et en été. Cette fiche présente les résultats d'expérimentations et d'enquêtes auprès de producteur.rices menées dans le cadre du projet ECORCE dans le but de mieux comprendre ce comportement, et d'identifier et tester des méthodes de protection des arbres fruitiers.

Tous les ovins n'abrutissent pas autant

Race

Toutes les races consomment feuilles et rameaux, mais dans différentes mesures :

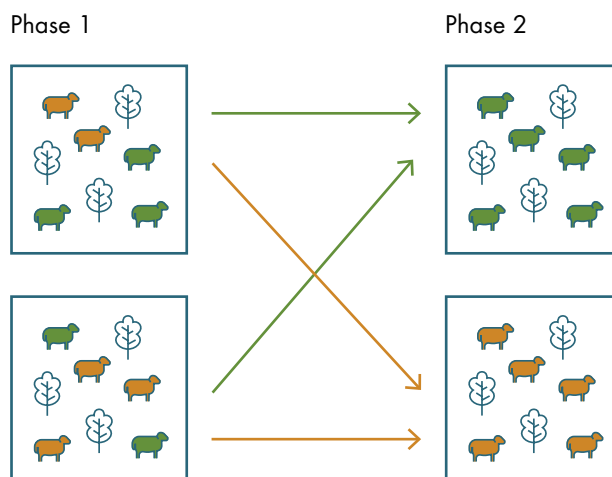
- Les Préalpes abrutissent fortement, avec une forte tendance à se dresser sur leurs pattes arrière.
- Les Ouessant sont petites mais se dressent, elles abrutissent légèrement moins haut.
- Les Shropshire (réputées pour ne pas écorcer, cf. Fiche ECORCE n°2) abrutissent aussi, celles de la lignée danoise seraient incapables de se dresser sur les pattes arrière [1].
- Les Suffolk sont trop lourdes pour se dresser, elles abrutissent peu, et bas.

Préférences individuelles et facteurs sociaux

Le FiBL France a mené l'expérience schématisée ci-contre pour tester si au sein d'une même race, la tendance à abrutir de chaque brebis était due à une préférence individuelle des animaux.

Phase 1 : 2 groupes de 5 agnelles Shropshire choisies aléatoirement étaient mises à pâturer dans 2 parcelles de pommiers identiques. Il a été observé que certains individus abrutissaient fortement (orange) ou faiblement (vert).

Phase 2 : Les « oranges » et les « vertes » ont été rassemblées en deux nouveaux groupes, dans le but de former des lots homogènes vis-à-vis de l'abrutissement. Ces groupes ont été mis à pâturer dans deux nouvelles parcelles de pommiers.



Les agnelles qui abrutissaient peu dans la phase 1 ont continué à abrutir peu dans la phase 2.

Ces résultats sont à confirmer, mais il semblerait que chaque individu ait une propension spécifique plus ou moins élevée à l'abrutissement, sans que cela soit modifié par le changement de groupe. Il serait donc théoriquement possible de créer des troupeaux de brebis « peu abrutisseuses », et d'envisager un effort de sélection allant dans ce sens. Il est probable aussi que l'abrutissement soit influencé par l'âge et l'état physiologique des animaux.

Protections du feuillage

Dans le cadre du projet ECORCE, plusieurs méthodes de protection des feuilles et rameaux ont été testées, en mettant en œuvre un protocole similaire : des petits groupes d'ovins étaient mis à pâturer dans des parcelles de vergers protégées de diverses manières. La consommation des feuilles et rameaux était comptabilisée chaque jour, et comparée à un témoin non protégé.

Méthodes testées

Dissuader

- 1 Substances répulsives pulvérisées sur le feuillage :
 - Excréments canins
 - Excréments ovins
 - Substance abrasive (sable)

Empêcher

- 2 Fil électrique positionné en-dessous des branches basses
- 3 Muselières
- 4 Filets anti-insectes

Détourner

- 5 Proposer des ressources alimentaires alternatives
- 6 Limiter la présence des ovins sur la parcelle : parc de retrait nocturne

1 Pulvérisation répulsive

Répulsif à base d'excréments canins



Pêchers *Monsole, Sugar Time*



Shropshire ♀ 1,5 an

Un groupe de brebis (R) a été mis à pâturer dans un verger ayant reçu une application de solution aqueuse d'excréments canins. La consommation des feuilles de pêcher a alors été très nettement retardée par rapport à la parcelle pâturée par le groupe témoin (T), composé de brebis similaires.

Lorsque cette expérimentation a été reproduite dans un verger voisin (parcelle 2) avec les mêmes brebis et la même application de répulsif, la consommation était plus rapide dans les deux groupes, mais toujours freinée par le répulsif. Enfin, à la troisième répétition, les feuilles étaient consommées très rapidement partout.

Au fil des sessions de pâturage, les brebis s'habituent au répulsif et montrent de plus en plus d'intérêt pour les arbres fruitiers, quel que soit le groupe. Le répulsif à base d'excréments canins peut s'avérer efficace, mais seulement sur une courte période, ou en modifiant les conditions de son utilisation.

	Parcelle 1			Parcelle 2			Parcelle 3		
	5/07	6/07	7/07	13/07	14/07	15/07	20/07	21/07	22/07
Modalité 1 Répulsif	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Modalité 2 Témoin	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Consommation de feuilles ● Faible (<10 %) ● Moyenne ● Forte (>60 %)

Autres répulsifs



Pommiers *Braeburn*



Pré-alpes ♀ 4 à 11 ans

Un dispositif similaire a été testé avec un répulsif à base d'excréments ovins, et avec un répulsif « mécanique » (sable collé sur le feuillage à l'aide de lactosérum).

Le répulsif à base d'excréments ovins a aussi permis de ralentir la consommation des feuilles, mais l'effet était moins fort que pour celui à base d'excréments canins. Le sable quant à lui n'a produit aucun effet observable.

2 Fils électriques



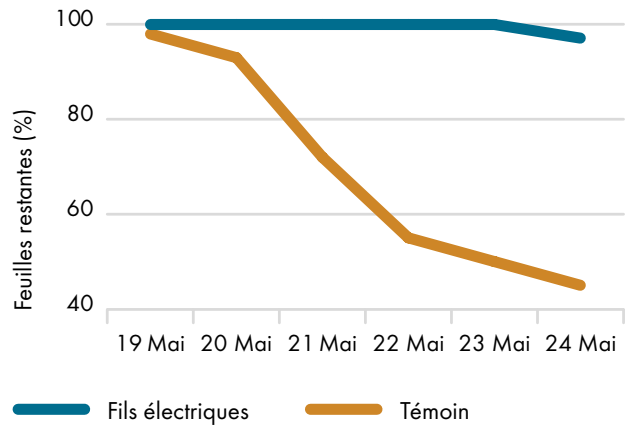
Pommiers *Dalinette*



Shropshire ♀ 4 mois

Une série de fils électrifiés a été disposée sous les branches basses des arbres, à l'aide de baguettes munies d'isolateurs et fixées aux poteaux de palissage.

Consommation des feuilles d'arbre



Le fil électrique est le dispositif testé le plus efficace pour empêcher la consommation de feuilles. Comme on le voit sur le graphique ci-dessus, les feuilles ne sont presque pas consommées quand elles sont protégées par un fil électrique.

Cependant, cette méthode présente plusieurs contraintes :

- Coût d'investissement
- Temps de mise en place
- Incompatibilité avec le pâturage tournant
- Gêne pour les travaux de taille et de récolte

Elle pourrait néanmoins être appropriée dans certaines situations: jeune verger, conduite très plate (« mur fruitier »), etc.



3 Muselières



Mérinos ♀ adultes

Des essais préliminaires ont été réalisés avec des muselières de marque Winebaa.

En plus des problèmes éthiques et d'image de marque posés par la pratique, cette méthode s'avère coûteuse, fastidieuse et inefficace : les brebis arrivent à retirer les muselières, et risquent de se blesser avec.

4 Filets Alt'carpo

Les brebis passent leur tête dans le filet pour consommer les feuilles et rameaux. Des tests de fermeture du filet dans sa partie basse ont été réalisés, mais ne se sont pas avérés concluants. Potentiellement, un fil électrifié pourrait convenir pour cet usage, avec la difficulté de conserver une bonne électrification en permanence et sur plusieurs rangs.

Le filet Alt'carpo n'est pas suffisant pour protéger contre l'abrutissement, et il risque en plus d'être endommagé par les brebis.



5 Ressource alimentaire alternative

Les brebis consomment probablement les feuilles des arbres fruitiers du fait de leur appétence et/ou des besoins nutritionnels qu'elles viennent combler. Des ressources alternatives (foin, branches fourragères d'essences supposément appétentes : mûrier, frêne, noisetier) ont donc été proposées pour détourner les ovins des arbres.

Ces fourrages additionnels n'ont pas été suffisants pour limiter l'abrutissement des fruitiers. Celui-ci semblait même légèrement facilité par la présence de branches fourragères. Cela signifie que :

- Les arbres fruitiers ont une appétence comparable aux meilleures essences fourragères.
- La tendance des ovins à consommer le feuillage des arbres ne peut pas être « comblée », mais semble au contraire s'auto-renforcer.

6 Parc de retrait nocturne

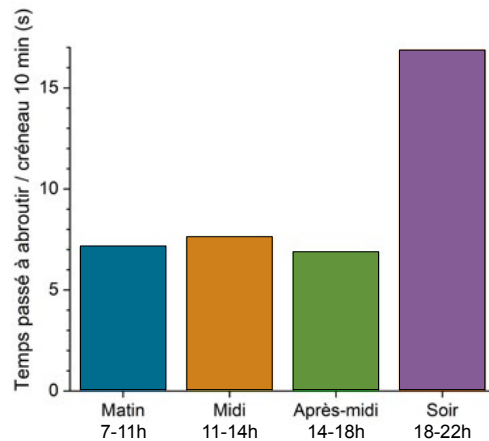


Pommiers *Dalinette*



Shropshire ♀ 4 mois

Dans cette expérimentation, le temps passé par chaque animal à abrutir était enregistré sur un créneau de 10 minutes à plusieurs moments de la journée. Le schéma ci-dessous montre que les agnelles ont consommé les feuilles majoritairement le soir entre 18h et 22h.



Fréquence d'abrutissement des ovins en fonction de la période du jour.



Pêchers *Monsole, Sugar Time*



Shropshire ♀ 1,5 an

Prenant acte de ce résultat, un parc de retrait nocturne a été aménagé dans le cadre d'une autre expérimentation. Les brebis n'avaient accès au verger que le matin sur une courte période (4h), après que des branches fourragères leur aient été proposées.

Le résultat s'est avéré mitigé : l'abrutissement était légèrement moindre, mais la consommation du couvert l'était également, du fait du plus faible temps de séjour sur la parcelle.



Quelle gestion du pâturage pour empêcher l'abroustissement ?

Dans les expérimentations du projet ECORCE, les ovins observaient généralement un temps de latence avant de consommer les feuilles des arbres lors de leur première session de pâturage en verger (néophobie). Ce phénomène pourrait être entretenu ou accentué (conditionnement) en utilisant les méthodes suivantes :

- Faire conduire par un-e berger-e le troupeau dans le verger de manière dynamique, sans laisser aux animaux le temps de « goûter » les feuilles d'arbres.
- En cas d'application de répulsif sur les arbres, faire sortir les animaux de la parcelle sans attendre que l'inhibition produite par la substance soit levée.

- Utiliser la capacité d'apprentissage des animaux [2], en sanctionnant les comportements non souhaités [3], ou en jouant sur les effets post-ingestifs [4]. Ces méthodes peuvent néanmoins s'avérer coûteuses, difficiles à mettre en œuvre, ou inacceptables sur le plan éthique.

« Je fais pâturer ma parcelle de vergers seulement quelques heures par jour, mais tous les jours. Les brebis sont d'abord attirées par l'herbe, elles n'ont pas le temps de se tourner vers les feuilles. »

Il reste recommandé, en vue de limiter l'abroustissement, de retirer les ovins du verger avant la nuit. Eventuellement, si la taille du troupeau le permet, il peut être envisagé de sélectionner les animaux dont la tendance à abroustir est la plus faible.

Faut-il vraiment empêcher l'abroustissement ?

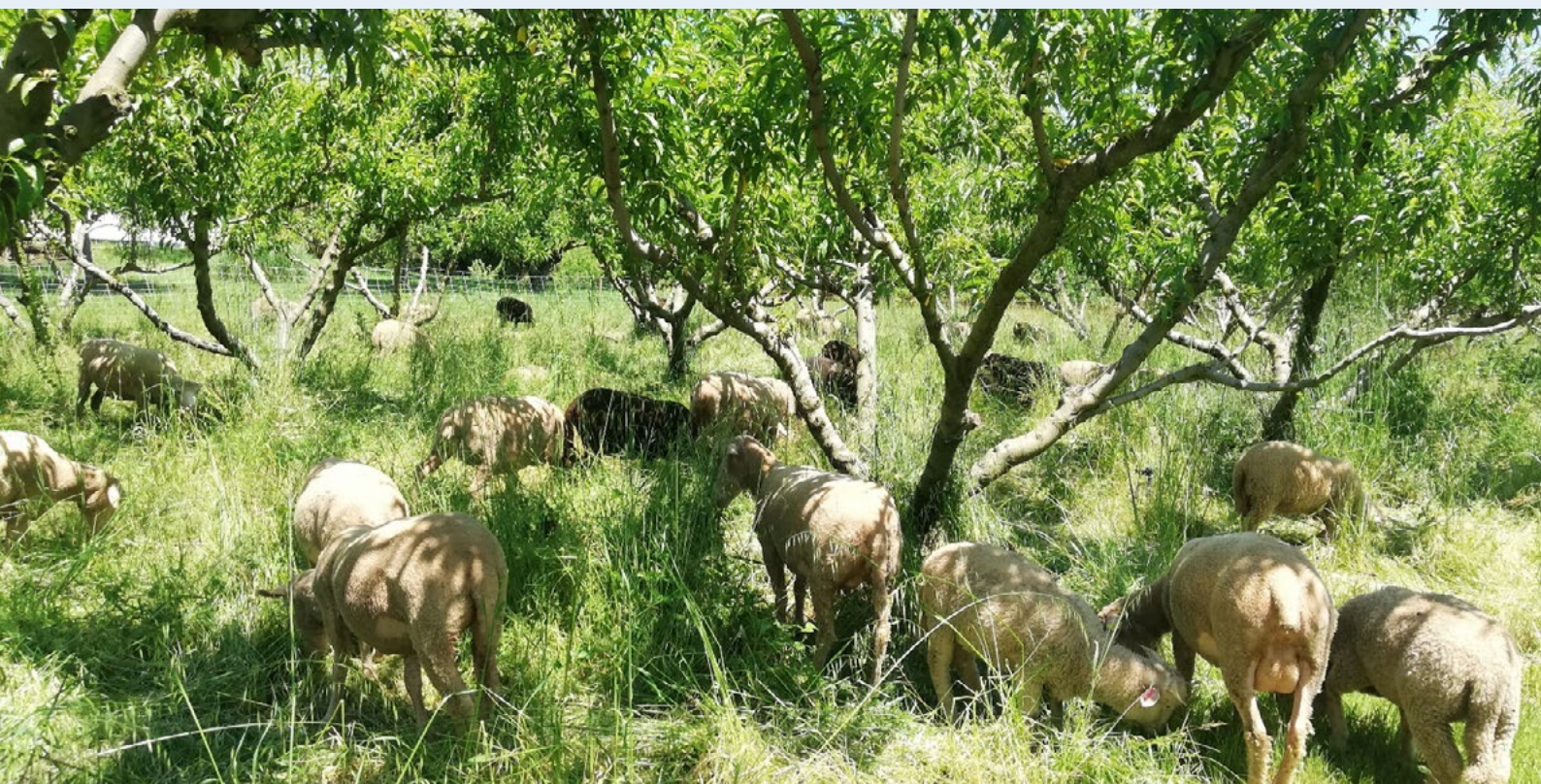
Selon les arboriculteur.rice.s enquêté.e.s, l'abroustissement semble inévitable, mais n'est pas un problème. En effet, il ne semble réduire ni la production [5] ni la photosynthèse [6,7]. Il aurait même des effets bénéfiques :

- Meilleure aération du verger : réduction du risque pathogène fongique
- Réduction de la remontée des pathogènes depuis le sol
- Stimulation des défenses naturelles des plantes

« Mes brebis abroustissent jusqu'à 1m20. Ça a remonté la production, mais de toute façon les fruits du bas n'étaient pas les plus beaux, et la photosynthèse se fait davantage sur les feuilles hautes. Ça m'a aussi permis de conserver des fruits en haut des arbres quant le reste avait gelé... »

« Quand mon voisin voit mes vergers, il dit qu'il ne ferait jamais ça chez lui car il pense que les arbres produisent moins.

Pour moi l'effeuillage est un avantage car il apporte de la ventilation, une barrière physique contre la tavelure et il facilite la surveillance des brebis en améliorant la visibilité. »





Le projet ECORCE (2021-23) est un projet de recherche appliquée dont l'objet est d'étudier la pratique du pâturage des ovins dans des vergers en saison de végétation (mars à octobre). Plus spécifiquement, les objectifs sont (i) d'évaluer les risques de cette association en vergers basse-tige pour les animaux (intoxication chronique au cuivre, parasitisme) et pour les arbres (moyens de protection contre l'écorçage et l'abroustissement), (ii) d'en capitaliser les performances technico-économiques et organisationnelles, et (iii) d'en lever les freins au développement en proposant un nouveau référentiel aux agriculteurs et des informations réglementaires.

Pour plus d'informations et télécharger les documents du projet : <https://ecorce.projet-agroforesterie.net>

Ressources bibliographiques

- [1] Conrad L et al., 2022. *Sheep in the vineyard: suitability of different breeds (...)*. DOI: [10.3390/ani12192575](https://doi.org/10.3390/ani12192575)
- [2] Ginane et al. 2008. *Comprendre le comportement alimentaire des herbivores au pâturage : intérêts pour l'élevage et l'environnement*. Renc. Rech. Ruminants 15, p.315-322.
- [3] Lacombe N, Casabianca F, 2015. *Pâturer l'arganeraie : Le chevreau face à l'huile d'argan*. DOI: [10.4000/1c.7438](https://doi.org/10.4000/1c.7438)
- [4] Ralphs M, Provenza F, 1999. *Conditioned food aversions: principles and practices (...)*. DOI: [10.1017/s002966519900110x](https://doi.org/10.1017/s002966519900110x)
- [5] Katsma et al. 1980. *Effects of Simulated Deer Browsing on Branches of Apple Trees*. DOI: [10.2307/3808007](https://doi.org/10.2307/3808007)
- [6] Millard et al. 2001. *Interspecific defoliation responses of trees depend on sites of winter nitrogen storage*. DOI: [10.1046/j.0269-8463.2001.00541.x](https://doi.org/10.1046/j.0269-8463.2001.00541.x)
- [7] Kupferschmid, 2017. *The compensation capacity of Central European tree species in response to leader shoot browsing*. <https://www.dora.lib4ri.ch/wsl/islandora/object/wsl%3A15510>

Impressum

Numéro d'article du FiBL : 1749

Editeur

Institut de recherche de l'agriculture biologique, FiBL France
Pôle Bio, Ecosite du val de Drôme, 150 av. de Judée,
26400 Eurre
Tel. +33 (0)4 75 25 41 55
info.france@fibl.org, www.fibl.org

Remerciements : Cécile Ginane, Véronique Deiss, Geoffrey Mesbahi, Jean-Baptiste Menassol, Raphaëlle Leinardi, Mathilde Facy, Magali Montet, Guillaume Fichepoil, Marc Fauriel, Yann & Virginie Houlette, le Chenil de la Rochette, Tanguy Balanant, Caroline Constancis, Pierre Pellissier

Auteurs : Marie Guittonneau (FiBL France, AgriBioDrôme), Lucie Marie, Clémence Rivoire, Martin Trouillard (tous-tes FiBL France)

Rédaction : Marie Guittonneau, Martin Trouillard

Relecture : Martin Trouillard, Pierre Pellissier (AgriBioDrôme)

Mise en page : Céline Duchier, chouette-studio.fr

Photos : M. Trouillard (p.1, 2, 3, 6), C. Rivoire (p.2, 5), Mathilde Facy (p.4)

Pour citer ce document :

Guittonneau M, Marie L, Rivoire C, Trouillard M, 2023. Pâturage ovin en vergers : Abroustissement des arbres fruitiers. Fiche Technique ECORCE n°3. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10364183>

© FiBL 2023

Partenaires



Financeurs



Territoires d'Innovation – Biovallée, un programme co-piloté par :

