



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Federal Department of Economic Affairs,
Education and Research EAER

Agroscope

Projet de lutte contre l'aulne vert

Massimiliano Probo et Lucia Mochi



L'aulne vert

- Espèce la plus **envahissante** dans les pâturages de montagne d'Europe centrale
- Espèce **pionnière** à croissance rapide, qui vit en **symbiose** avec l'actynomicète fixateur d'azote *Frankia alnii*
- Généralement présent sur les zones en pente, les versants **nord et ouest**
- Le **changement climatique** accélère son invasion à des altitudes plus élevées

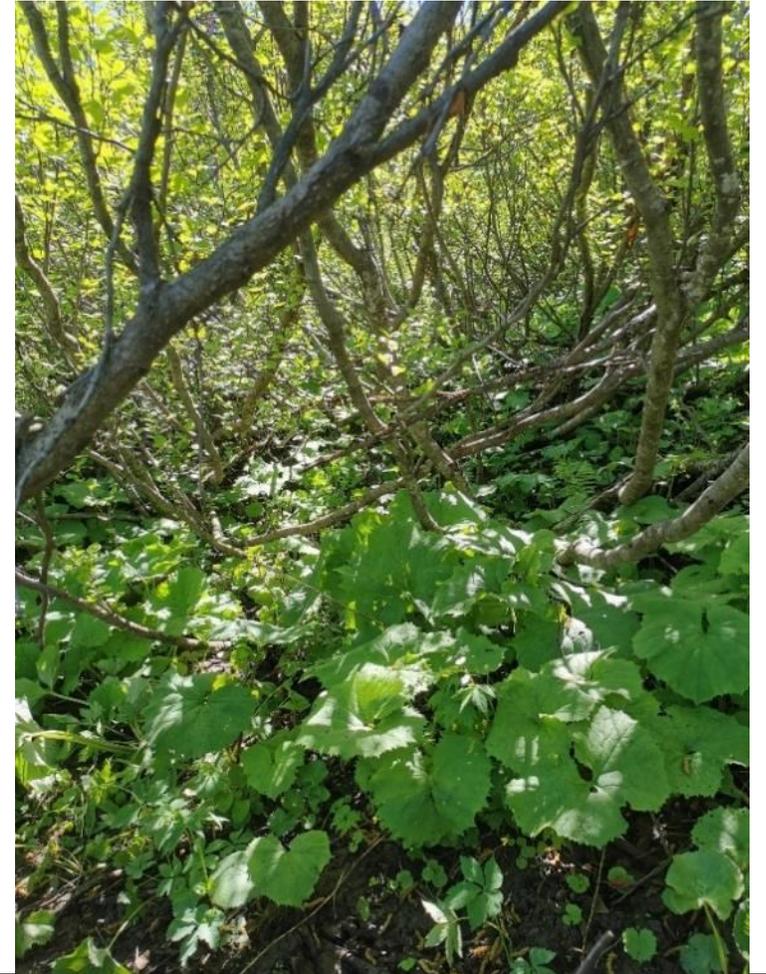


M. Probo



Embroussaillement par l'aulne vert : effets environnementaux et agronomiques

- Perte de **surfaces pastorales**
- **Acidification** des sols
- **Lessivage** des nitrates et du carbone
- Emission de **gaz à effet** de serre
- - **température et lumière**, + **humidité** au niveau du sol
- Perte de **biodiversité** animale et végétale
- Absence de protection contre les **avalanches**
- Empêche la **succession forestière**
- Modification du **paysage** culturel alpin





Objectifs du projet de recherche et développement financé par le Canton Vaud



- Comparer différents procédés de lutte contre l'aulne vert pour évaluer leur efficacité
- Impliquer les éleveurs et les exploitants d'alpage, les sensibiliser au sujet et à ses enjeux



Localisation des 3 alpages





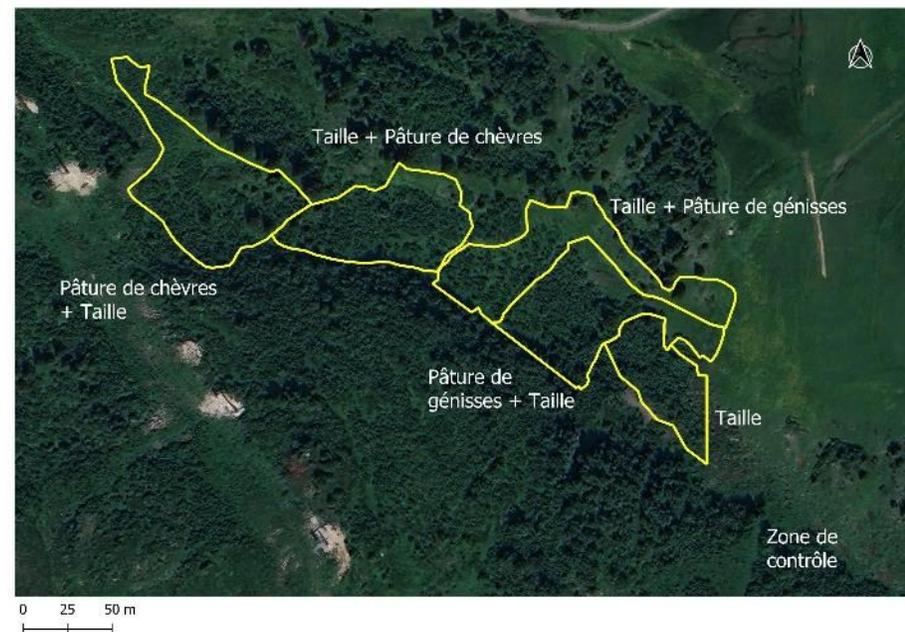
Procédés

Sur chaque alpage : **6 parcs**, chacun avec un procédé

Procédés

- Taille + pâturage de chèvres
- Taille + pâturage de génisses
- Pâturage de génisses + taille
- Pâturage de chèvres (+ taille)
- Taille

+ contrôle (pâturage comme toujours)



3 années de suivi : 2024 – 2025 – 2026



Caractéristiques des alpages et chargements

Alpage	Bovonne				Conche				Grand Clé			
	Chevres	Chevres	Genisses	Genisses	Chevres	Chevres	Genisses	Genisses	Chevres	Chevres	Genisses	Genisses
Parc	Pâture-Taille	Taille-Pâture										
Surface totale (ha)	0.36	0.33	0.95	0.90	0.51	0.42	0.44	0.24	0.70	0.81	0.77	1.02
Surface de pâturage (ha)	0.18	0.17	0.46	0.42	0.12	0.12	0.13	0.22	0.04	0.14	0.36	0.23
Surface pâturable (ha)	0.36	0.33	0.95	0.90	0.51	0.40	0.44	0.44	0.55	0.57	0.73	0.64
Temps de séjour des animaux (jours)	36.67	25.00	14.00	17.00	58.00	32.00	4.00	7.00	57.00	22.00	8.00	7.00
UGB	1.53	1.19	2.00	2.00	1.19	1.02	3.60	3.60	1.19	1.19	2.40	2.80
Chargement instantané (UGB/ha)	4.25	3.61	2.11	2.22	2.33	2.55	8.18	8.18	2.15	2.11	3.30	4.39
Taux de chargement (UGB/ha/an)	0.43	0.25	0.08	0.10	0.37	0.22	0.09	0.16	0.34	0.13	0.07	0.08

Parcs = mosaïques de zones herbacées et aulnaies



Bétail utilisé

- Chèvres Grises des Montagnes (*Capra grigia*) et chamoisées



- Génisses (Simmenthal, Fleckvieh, Red Holstein)

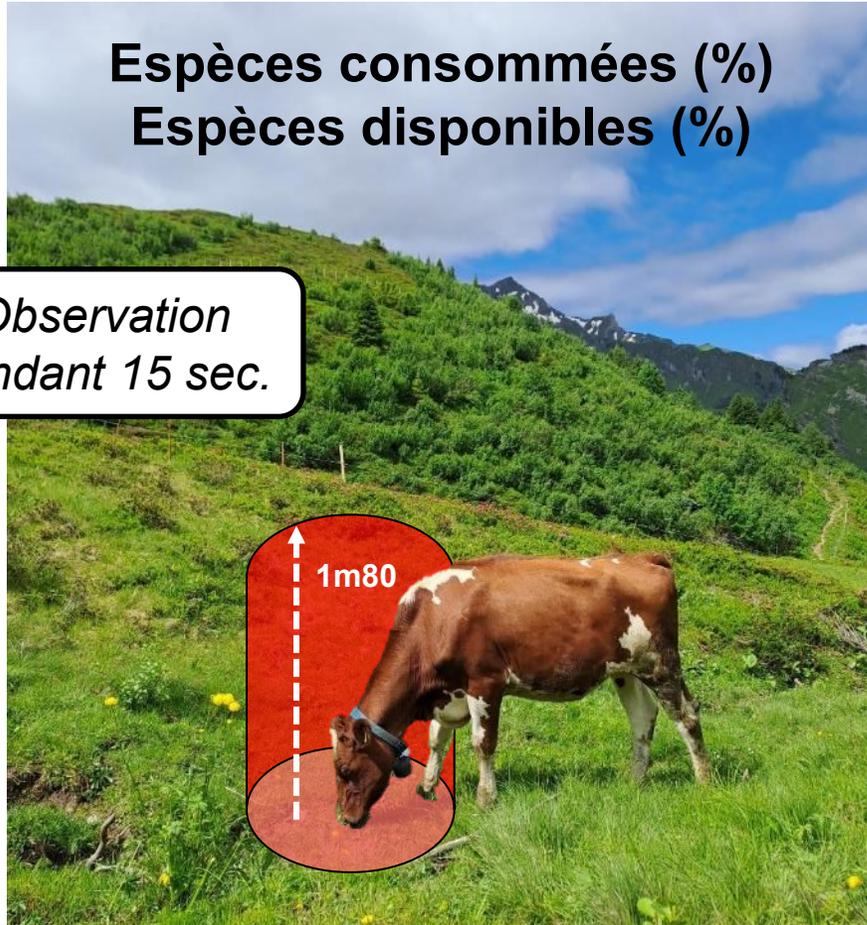




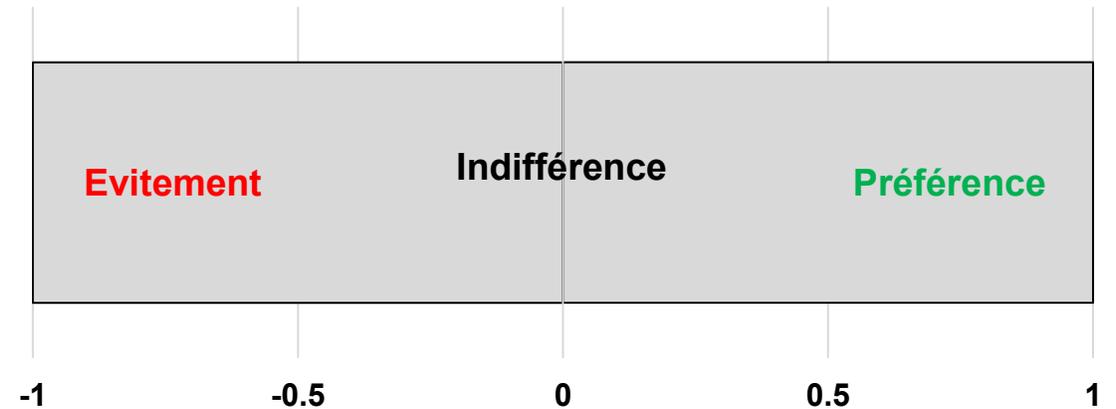
1) Méthodes : préférences alimentaires

Espèces consommées (%)
Espèces disponibles (%)

Observation
pendant 15 sec.



Calcul de l'indice de Jacobs





2) Méthodes : écorçage et défoliation par les chèvres



Après la sortie des animaux:

- **Relevé des signes d'écorçage :**
 - Classification des branches de 30 arbres selon leur degré d'écorçage (nul, faible, fort, total)
- **Relevés de l'intensité d'effeuillage :**
 - Hauteur des feuilles consommées
 - Classification des branches de 30 arbres selon leur intensité de défoliation (nulle, faible, forte, totale)



🇨🇭 3) Méthodes : analyse des repousses (zones taillées)

Chaque année avant la pâture : (30 arbres/parc)

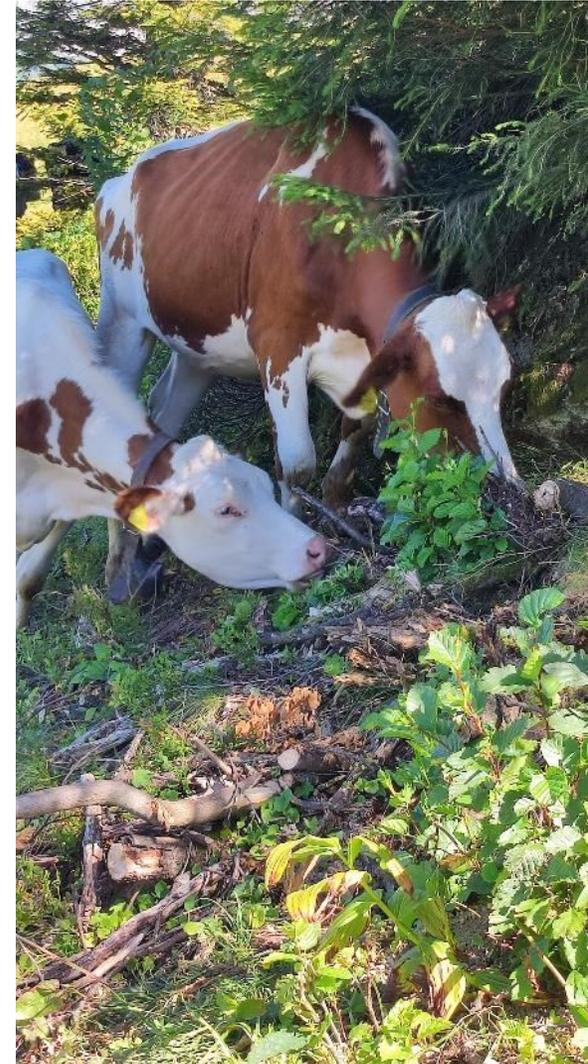
- **Comptage des repousses**
- **Hauteur des repousses**

→ *Evaluation de la capacité des aulnes à mobiliser leurs réserves et à survivre sur le long terme*

Après chaque période de pâture : (sur les mêmes 30 arbres/parc)

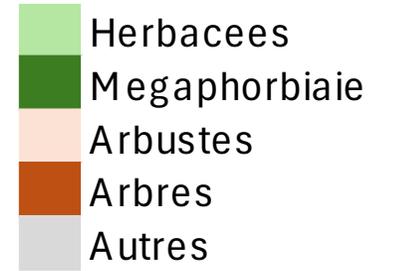
- **Signes de consommation/dégâts**: repousses entières, faiblement, fortement ou entièrement consommées/cassées

→ *Evaluation de l'impact des animaux sur les repousses*

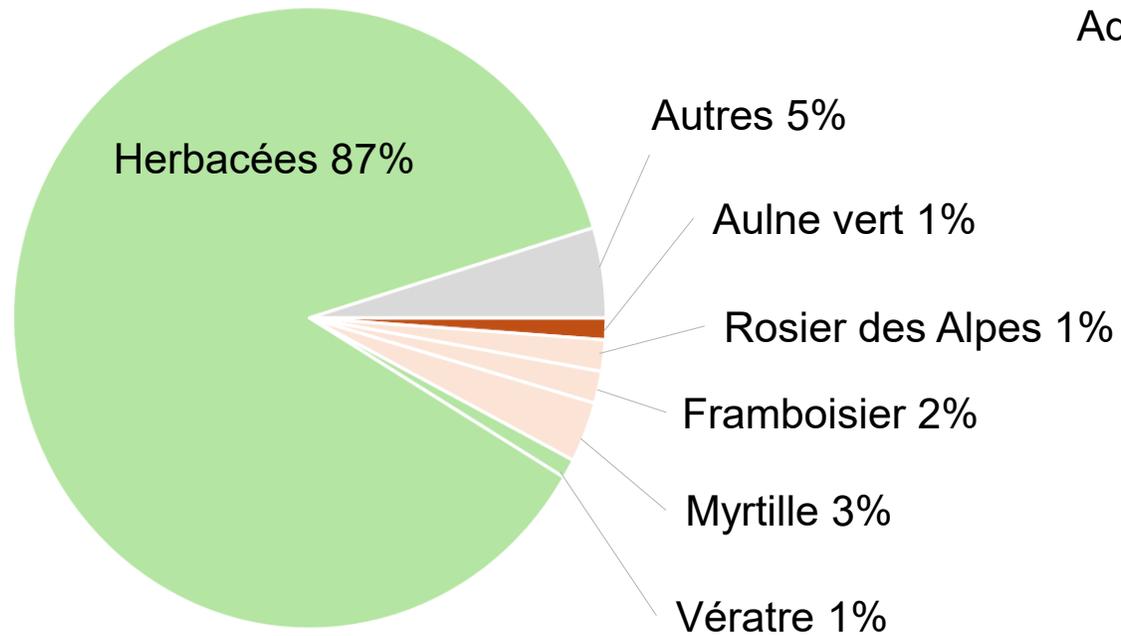




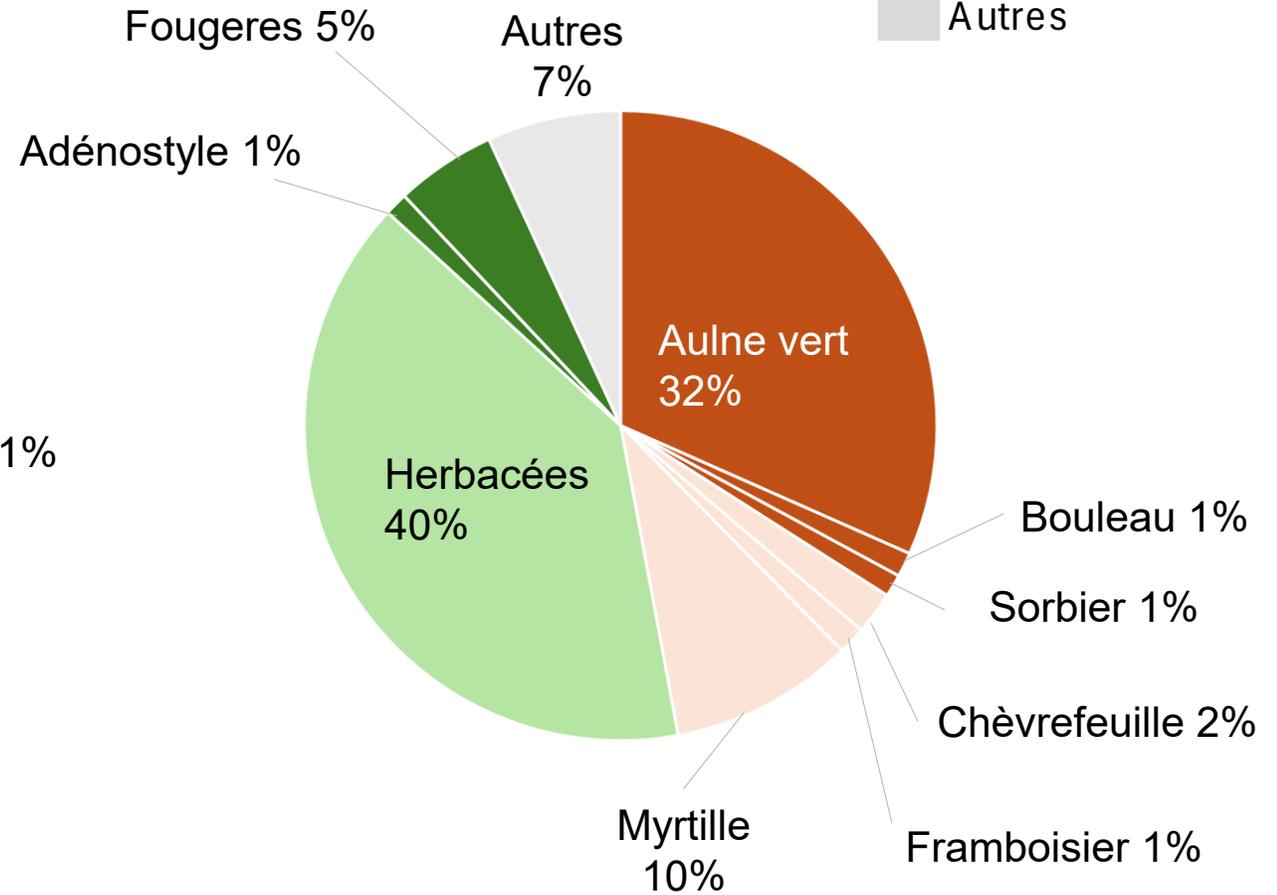
1) Résultats - Rations ingérées



Génisses

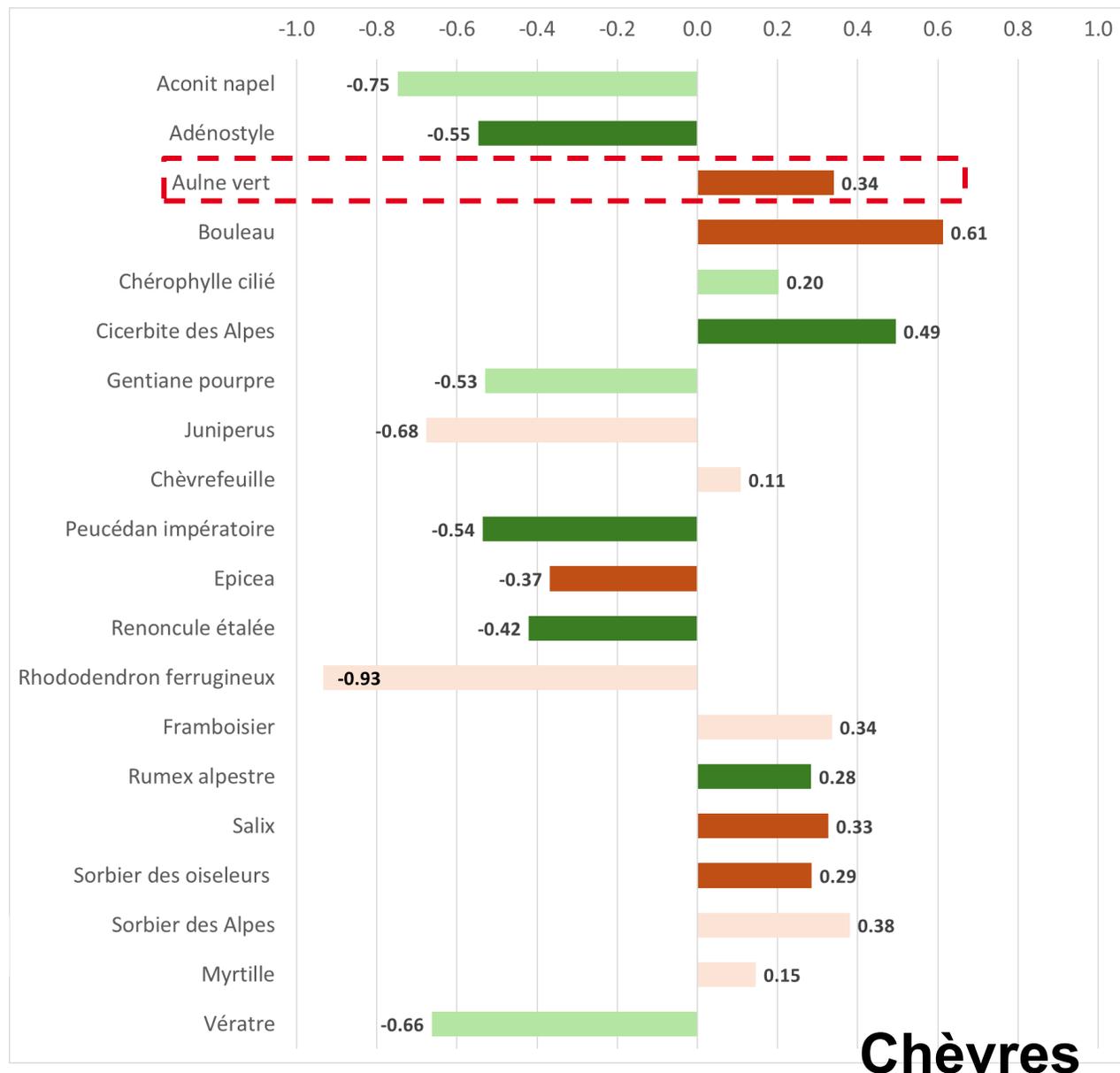
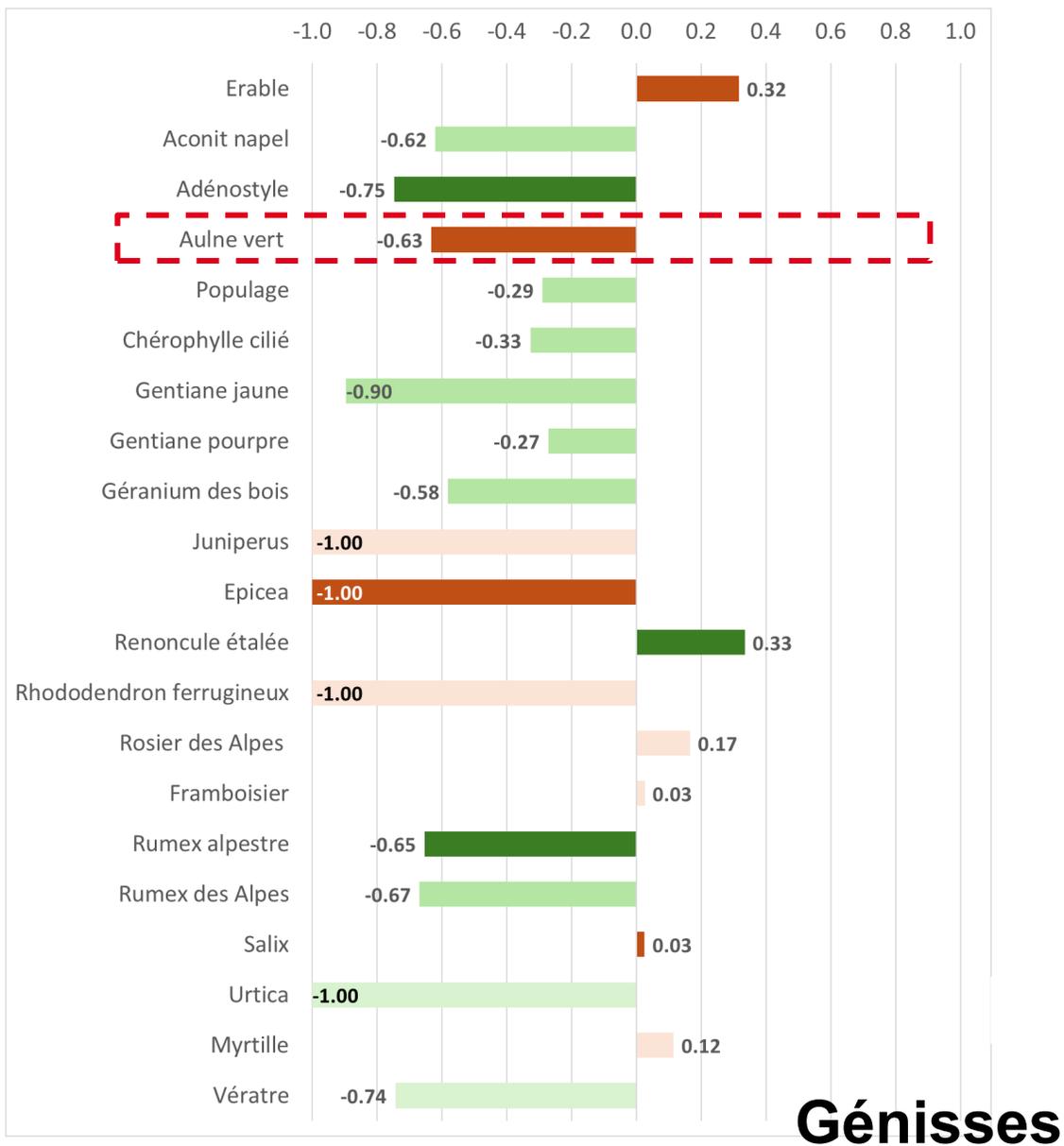
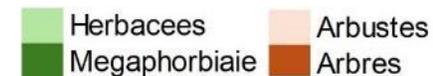


Chèvres





1) Résultats - Sélection par les animaux





2) Résultats – Écorçage et défoliation

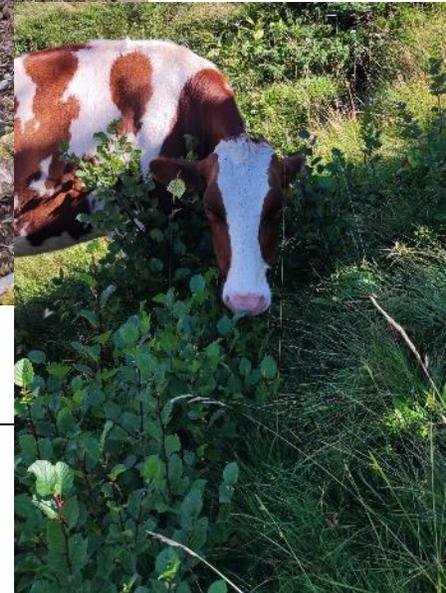
- **18% des branches** ont été écorcées par les chèvres (de 6 au 36%, selon les parcs)
- **19%** des branches écorcées avaient **toute la circonférence écorcée**
- **70% des branches ont été défoliées** par les chèvres, avec une hauteur maximale de **195 cm**





3) Résultats – Impacts sur les repousses

- Les **chèvres** ont mangé la totalité des repousses sur **95%** des arbres taillés
- Les chèvres ont **écorcé 25%** des arbres taillés (de 0 au 70%, selon les parcs)
- Les **génisses** ont mangé ou piétiné **70%** des arbres taillés, mais la plupart des aulnes n'avaient reçu qu'un impact faible (moins de 30% des repousses consommées par arbre)





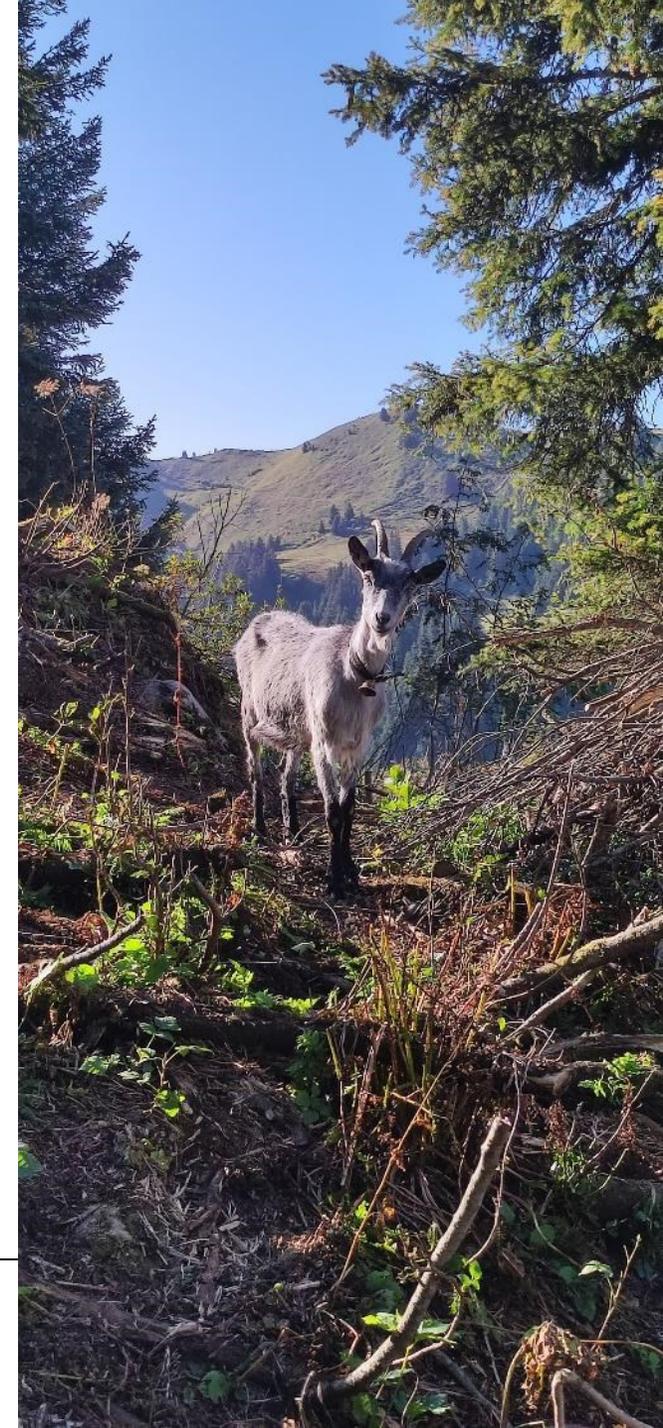
Conclusions

- **Chèvres** :

1. très **bonne consommation de l'aulne vert** et des espèces ligneuses
2. bonne consommation des quelques plantes de la végétation du sous-bois (ex. fougères)
3. **Écorçage** de l'aulne **variable**, mais consommation des repousses presque totale

- **Génisses** :

1. impact plus faible sur les aulnes entiers, pas d'écorçage, mais **consommation modérée** des repousses
2. bon impact sur d'autres arbustes (ex. myrtille, framboiser)





Perspectives futures

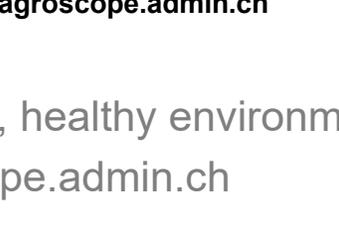
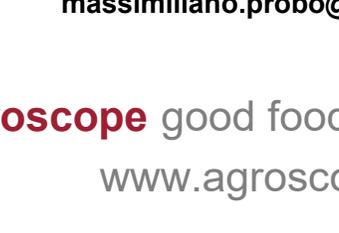
- Le couvert d'aulnes se réduira-t-il au bout de 3 ans en alternant la taille et le pâturage ?
- Quelle combinaison de taille/pâturage ou pâturage/taille sera la plus efficace ?
- La biodiversité et la qualité de la végétation herbagère sous les aulnes va-t-elle augmenter ?

↪ *Recommandations pratiques pour les éleveurs*

→ *Type d'animal*

→ *Chargement optimal*

→ *Périodes et alternance de pâturage et de taille optimales*



Merci pour votre attention

Massimiliano Probo

massimiliano.probo@agroscope.admin.ch

Agroscope good food, healthy environment

www.agroscope.admin.ch

