



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



La sylviculture de chêne vert en forêt publique : évolution et retours d'expériences

Gisèle FANGET - responsable de l'Unité Elaboration des Aménagements Forestiers

23/11/2022

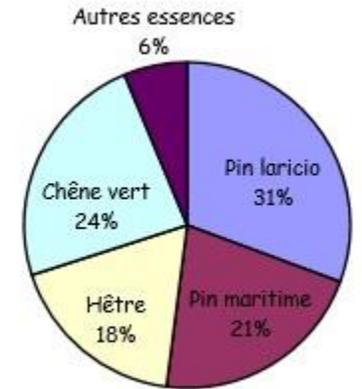
Le chêne vert en forêts publiques

Surfaces gérées dont le chêne vert est l'essence principale

15 670 ha : 4 064 ha en forêts territoriales (26%) et 11 606 ha en forêts communales (74%)

- soit 17% de la surface boisée des forêts publiques

- soit 24% des surfaces boisées de production en forêts publiques



Structure

(données IFN)

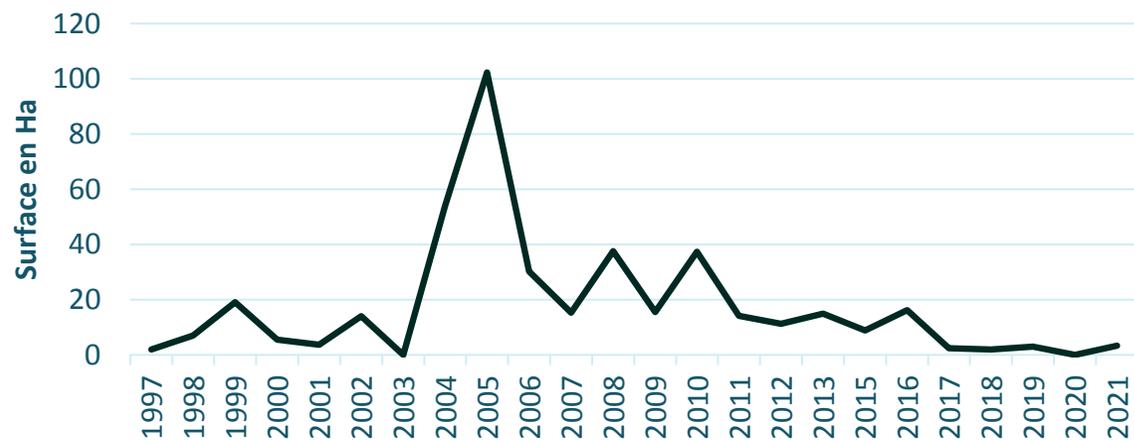
Structure forestière	Surface (ha)			
	FC	FT	Forêt publique	
Futaie régulière	2 512	1 589	4 101	26%
Futaie irrégulière	213	225	438	3%
Mélange de futaie et taillis	6 175	816	6 991	45%
Taillis	2 707	1 434	4 141	26%
Total	11 606	4 064	15 670	100%

Le chêne vert en forêts publiques

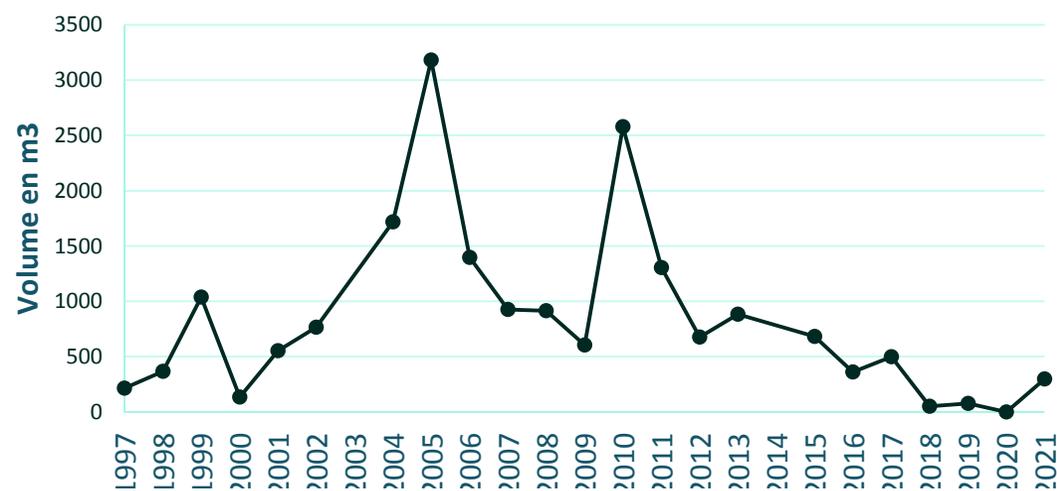
De 1997 à 2021 (25 ans), 420 ha de chêne vert sont passés en coupe, soit environ 2,7% de la surface en chêne vert.

Le volume vendu sur 25 ans est de 19215 m³, soit une moyenne de 769 m³/an.

Surface des coupes de chêne vert



Volume des coupes de chêne vert



Les traitements sylvicoles en forêts publiques

Objectif		Surface (ha) par type de traitement			
Principal	Secondaire	Futaie régulière par bouquet	Futaie irrégulière	Taillis	Taillis avec réserves
Production de bois	Accueil du public				278
Production de bois	DFCI				184
Production de bois	Conservation générale des milieux, des espèces et des paysages		59		36
Production de bois	Production végétale				104
Production de bois		35	319		943
Accueil du public	Production de bois	38			
DFCI	Paysage		33		
DFCI			40		
Conservation générale des milieux, des espèces et des paysages	Production de bois		30		
Pastoralisme	Production de bois		27		
Pastoralisme			20		28
Conservation et valorisation des paysages	Accueil du public		344		
Conservation et valorisation des paysages	Production de bois			27	
		73	873	27	1573
		3%	34%	1%	62%
					2545

Les aménagements forestiers programment la production de bois de chêne vert avec un traitement défini sur 2545 ha, soit seulement **16%** de la surface en chêne vert.

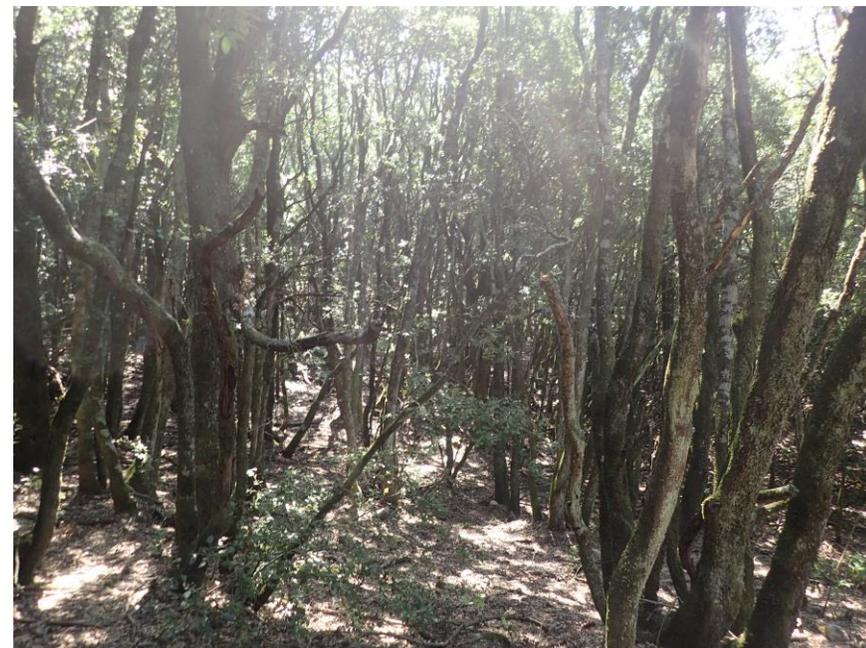
Ce faible pourcentage est lié à :

- la présence de peuplements non productifs
- l'absence de desserte sur une partie importante des peuplements
- un fort taux de forêts non aménagées dans le chêne vert

Les traitements sylvicoles en forêts publiques

— Taillis simple

Effet positif du traitement	Effet négatif du traitement
Production de bois de chauffage ¹	Paysage
	Biodiversité
	Incendie
	Changement climatique (régénération par rejets)
	Bois d'œuvre
	Erosion
	Faible apport fourrager



Ce traitement n'est préconisé qu'en l'absence de contraintes paysagères, d'érosion, ... etc.

La régénération ne pose pas de difficulté, mais on a des contraintes liées au pastoralisme (retard de 5 à 10 ans sur la régénération ou mise en place de clôtures).

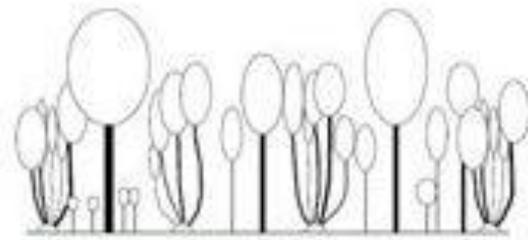
Mode de traitement quasiment abandonné en forêts publiques de Corse.

¹ Fixation de carbone transitoire

Les traitements sylvicoles en forêts publiques

— Le traitement en taillis avec réserves (adaptation du taillis sous futaie)

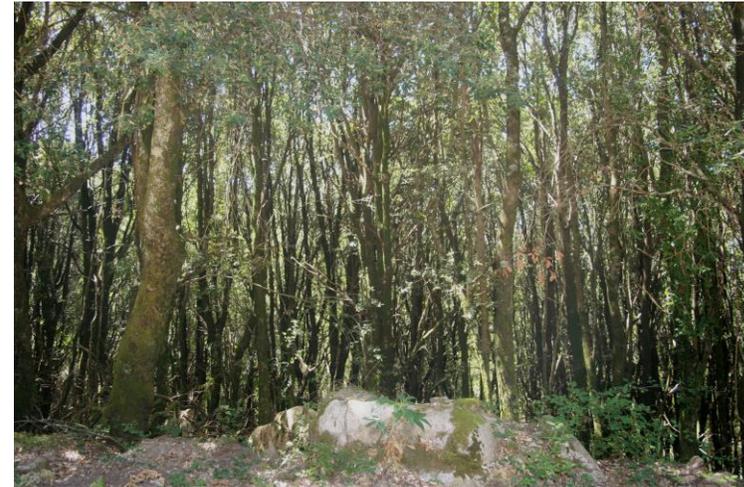
Le taillis reste le système le plus productif pour produire du bois de chauffage. Exploitation du taillis vers 20-25 cm de diamètre.



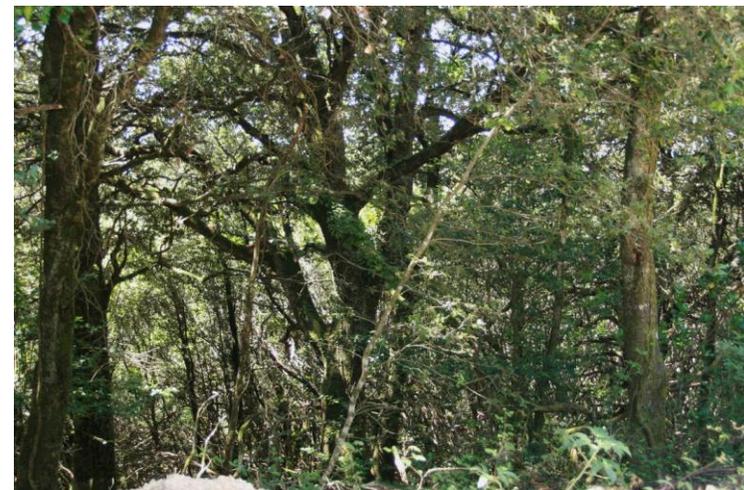
Le fait de laisser des réserves permet de :

- * conserver un paysage de qualité,
- * maintenir des arbres refuges pour les animaux,
- * la sélection des réserves pourrait permettre, si le marché se développe, de produire des grumes de bois d'œuvre.

Il n'est pas défini pour les réserves de diamètre d'exploitabilité ou de taux de renouvellement. On recherche une structure irrégularisée, plutôt de francs-pieds de qualité.



Exploitation du taillis : \varnothing 20-25 cm



Exploitation de la futaie : ?

Les traitements sylvicoles en forêts publiques

— Taillis avec Réserves

Effet positif du traitement	Effet négatif du traitement
Production de bois de chauffage ¹	Incendie (après coupe)
Production de bois d'œuvre ²	Changement climatique (régénération par rejets)
Paysage	Pastoralisme (phase de régénération)
Biodiversité	
Apport fourrager (glands)	



Mode de traitement actuellement le plus utilisé en forêts publiques de Corse.

Le pastoralisme doit être géré avec un cahier des charges.

La régénération peut poser des difficultés (cf. expérimentation).

¹ Fixation de carbone transitoire

² Fixation de carbone durable

Les traitements sylvicoles en forêts publiques

— Futaie régulière

Effet positif du traitement	Effet négatif du traitement
Production de bois de chauffage ¹	Erosion (phase de régénération)
Production de bois d'œuvre ²	Paysage (phase de régénération)
Biodiversité	Incendie (phase de régénération)
Changement climatique (régénération par graine)	Pastoralisme (phase de régénération)
Apport fourrager (glands)	



Les futaies régulières actuelles sont des futaies sur souches, obtenues par balivage du taillis (40 à 60 ans).

Malheureusement, on ne sait pas quoi en faire car la filière bois d'œuvre n'existe toujours pas.

Le pastoralisme doit être géré avec un cahier des charges.

¹ Fixation de carbone transitoire

² Fixation de carbone durable



Les traitements sylvicoles en forêts publiques

— Futaie irrégulière

Effet positif du traitement	Effet négatif du traitement
Production de bois de chauffage ¹	Incendie
Production de bois d'œuvre ²	Pastoralisme (régénération diffuse)
Biodiversité	
Changement climatique (régénération par graine)	
Paysage (couvert continue)	
Apport fourrager important	

Les futaie irrégulière actuelle sont des futaies sur souches, obtenues par balivage du taillis (40 à 60 ans).

Cependant, on ne sait pas quoi en faire, car la filière bois d'œuvre n'existe toujours pas.

Les valeurs cibles (surface terrière notamment) sont à confirmer avec une analyse de la régénération.

Le pastoralisme doit être géré avec un cahier des charges.

¹ *Fixation de carbone transitoire*

² *Fixation de carbone durable*





Pastoralisme

La forêt peut apporter une ressource fourragère (gland, herbacés, strate arbustive, feuilles), un abri et des zones plus fraîches durant la saison estivale.

Le pâturage des bêtes permet de réduire la strate arbustive en sous-étage. Cela a un effet positif en termes de protection contre les incendies en diminuant l'inflammabilité du peuplement. Cependant, les animaux consomment également les jeunes pousses de chêne vert, empêchant toute régénération.

Une dégradation du sol par érosion peut également avoir lieu lorsque les bêtes sont trop nombreuses et regroupées sur un même secteur.

Porcins : taillis, taillis avec réserve, futaie régulière (hors zone de régénération)

- Les porcs ne doivent être présent qu'au moment de la glandé (d'octobre à mars) ;
- Les porcs doivent être ferrés afin de limiter le fouissement ;
- Les porcs ne doivent pas être présents dans les zones en régénération.

Bovins : futaie régulière (hors zone de régénération)





Retour d'expérience

Question de la régénération sous couvert d'autres arbres ? Cas de la futaie irrégulière et du taillis avec réserve (fixer le taux de réserve).

Etude menée en 2017-2018 avec un étudiant en Licence : analyse de l'état de la régénération sur d'anciennes coupes

153 coupes ramenées à 30 (critères : + 1 ha, + 60 m³, + 40 m³/ha, + 70% de chêne vert)

Mesure :

- Réalisation de placettes circulaires à surface fixe de 10 m de rayon, 4 placettes/ha (120 placettes).
- Prise des données dendrométriques sur le peuplement, de l'état de la régénération, données stationnelles, etc..



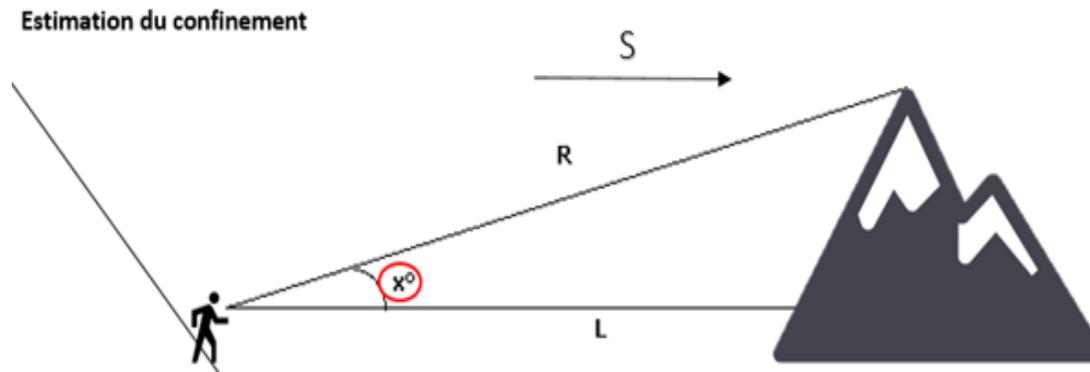
Retour d'expérience

Construction du « facteur lumière »

Exposition	Confinement				
	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
Bonne	5	5	4	3	2
Moyenne	5	4	3	2	1
Mauvaise	4	3	2	1	1

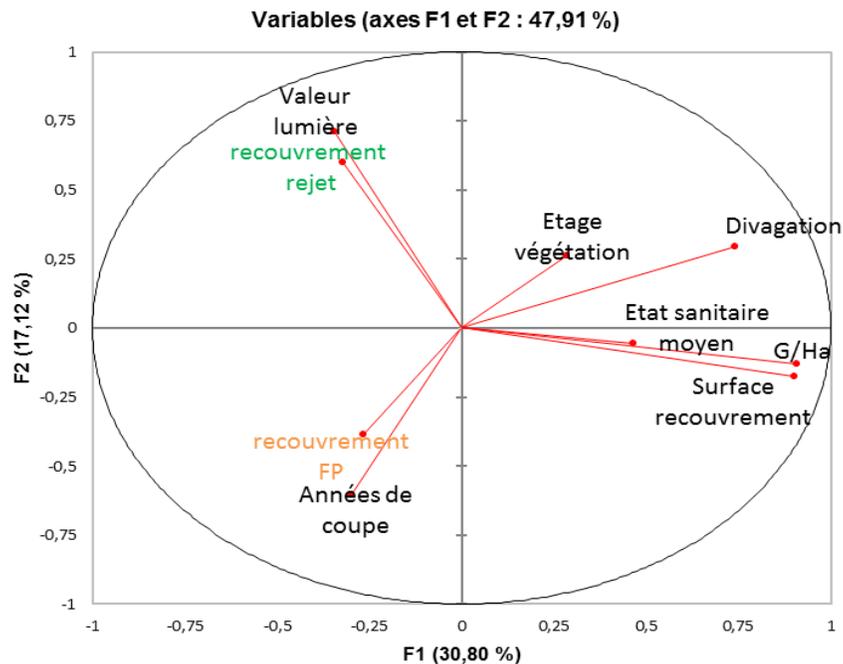
Pour l'exposition :

- Bonne expo = SE-S-SO
- Moyenne = Reste
- Mauvaise = NE-N-NO



Retour d'expérience

ACP



Des corrélations positives (angle aigu) entre :

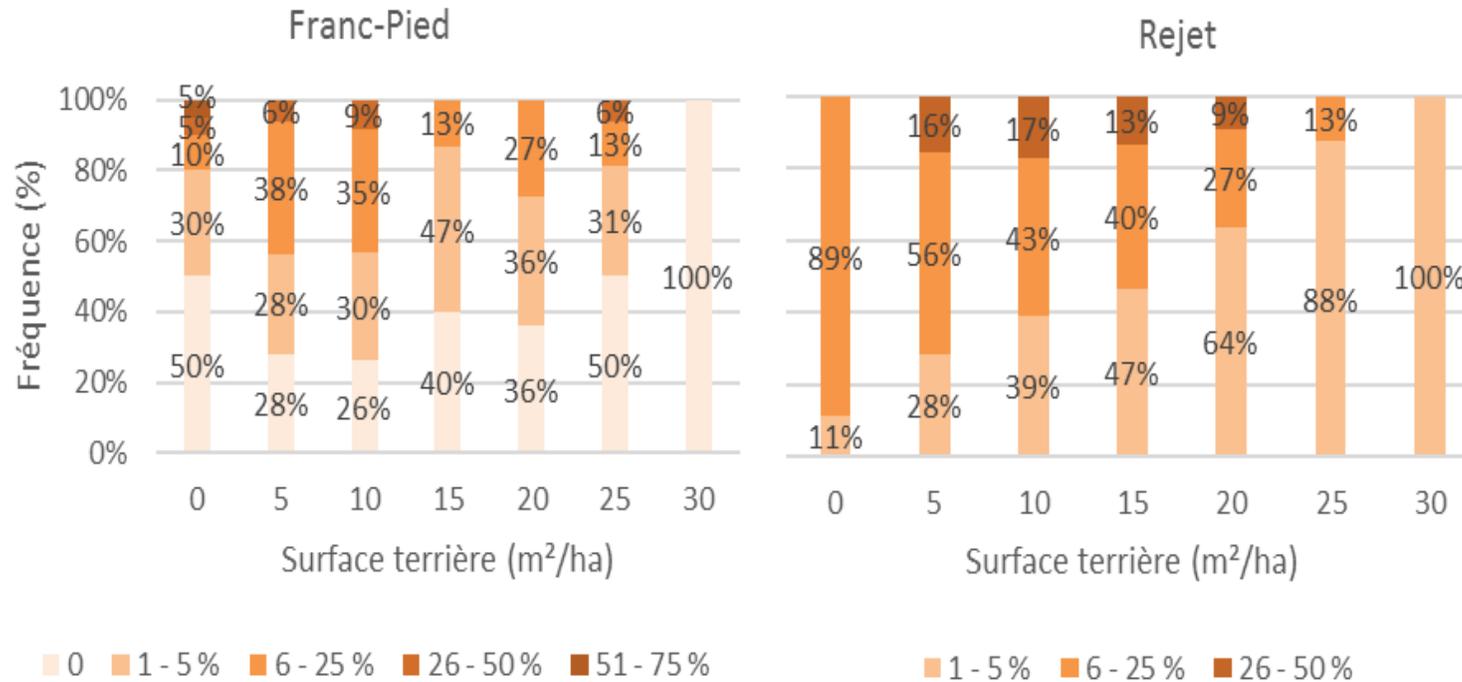
- La surface terrière des réserves (G/ha) et la surface de recouvrement des réserves. Ceci est logique puisque l'une des données est calculée à partir de l'autre.
- Le recouvrement en francs-pieds et l'année de coupe : plus la coupe est ancienne plus le recouvrement en francs-pieds est important.
- Le recouvrement en rejets et la valeur lumière : plus la valeur lumière est importante plus le recouvrement en rejets est important.

Des corrélations négatives (angle obtus) entre :

- Le recouvrement en rejets et la surface terrière des réserves (et surface de recouvrement des réserves) : plus la surface terrière des réserves est forte moins le recouvrement en rejets est important. On obtient la même chose avec la surface de recouvrement des houppiers.
- Le recouvrement en francs-pieds et la divagation : le recouvrement en francs-pieds diminue lorsque le pastoralisme augmente.

Retour d'expérience

Analyse de la relation régénération / surface terrière des réserves

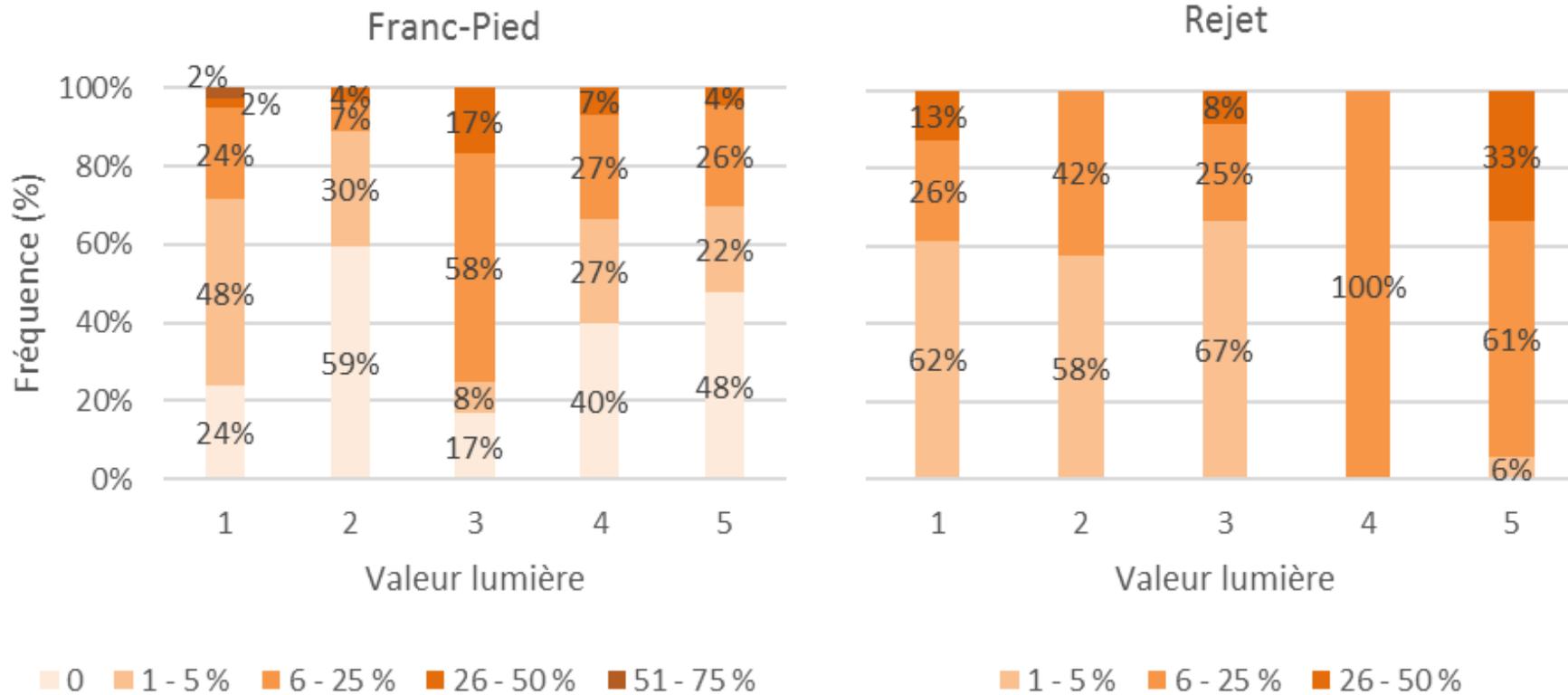


La **régénération en rejets est fortement corrélée à la surface terrière** : plus la surface terrière augmente, plus la proportion de 1 – 5 % augmente.

Il n’y a pas de corrélation directe entre surface terrière et franc-pied.



Retour d'expérience



La **valeur lumière**, comme nous l'avons vue sur l'ACP, impacte la **quantité de rejets**.

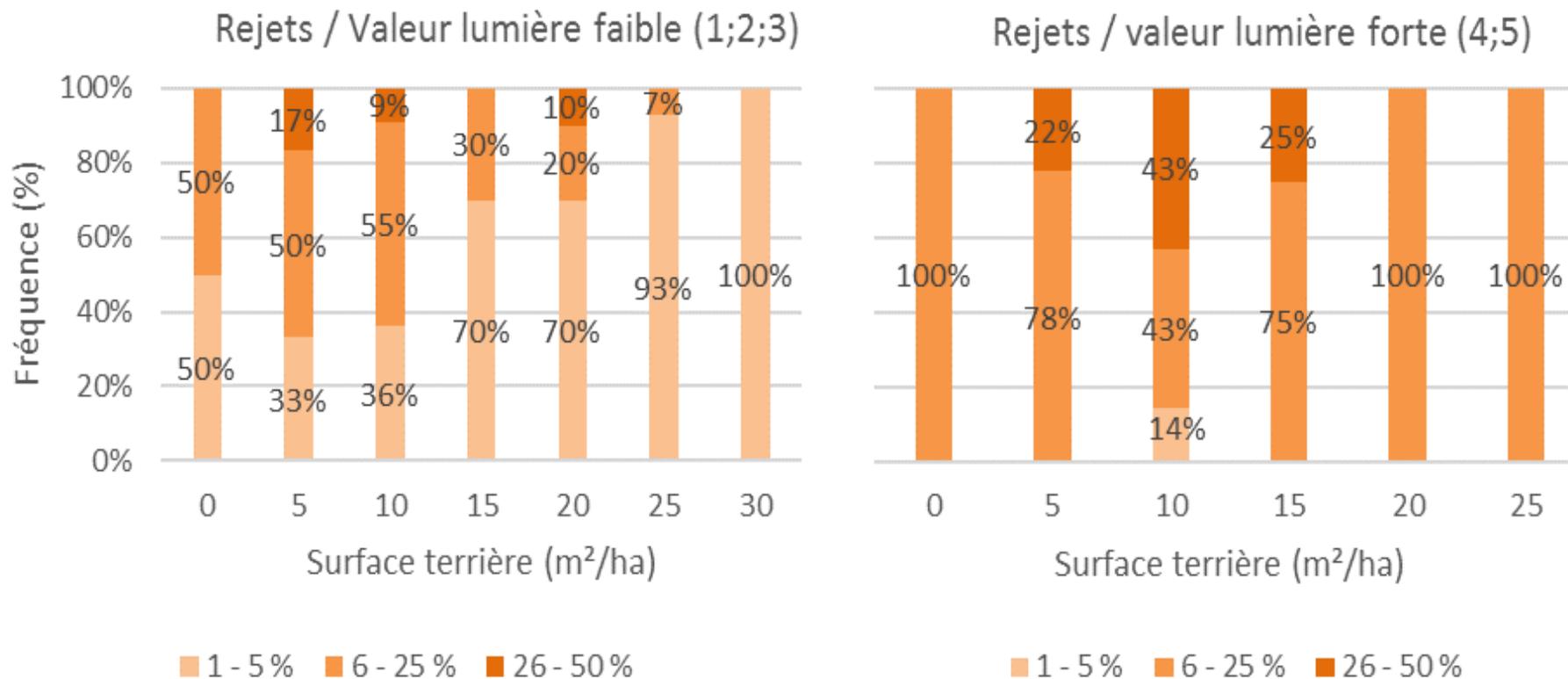
On a une différence nette entre les valeurs 3 et 4. Les valeurs lumières 4 et 5 ne possèdent pas de 1-5 %.

Cependant elle n'influence que peu la régénération franc pied.





Retour d'expérience

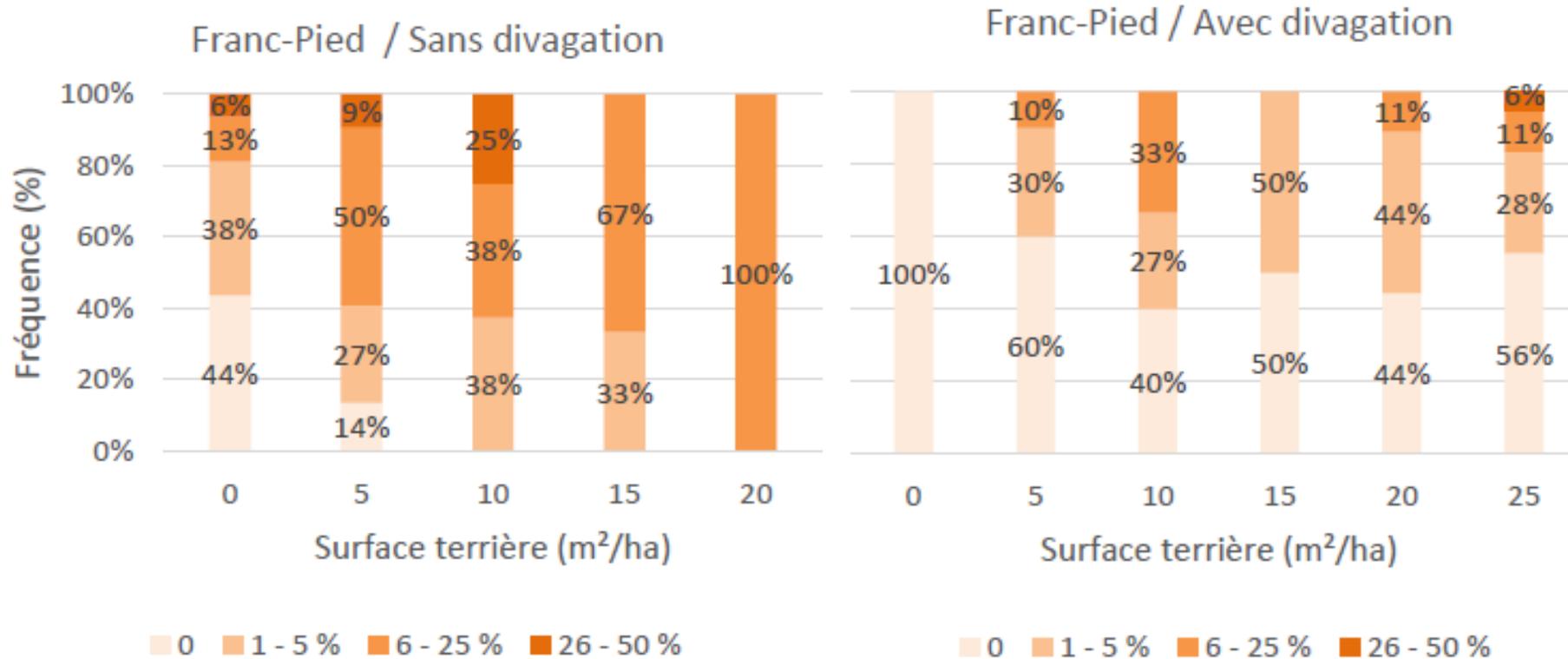


Lorsque le facteur lumière est faible, la surface terrière va impacter l'apparition des rejets. On a une limite nette entre 10 et 15 m².

Lorsque la valeur lumière est forte, la surface terrière n'influence plus l'apparition des rejets



Retour d'expérience



Les **francs pieds** sont **sensibles à la divagation**. Sur ce graphique, on peut voir que, lorsqu'il y a divagation, la fréquence des FP est très largement plus faible que lorsque la divagation est absente. On peut voir également que lorsque la **divagation est absente, les FP sont corrélés à la surface terrière**. Au contraire des rejets, la quantité de FP augmente avec la surface terrière.



Retour d'expérience

1^{ers} éléments de réflexion :

Pour avoir une régénération (rejets) suffisante en taillis avec réserves :

- Si le facteur lumière est de 1 à 3 : la surface terrière des réserves ne doit pas dépasser 10 m².
- Si le facteur lumière est de 4 ou 5 : la surface terrière des réserves peut être supérieure à 10 m², dans la limite de 25 m².

Pour avoir une régénération (de francs-pieds) suffisante en futaie irrégulière, la limite supérieure est celle de l'étude soit 25 m². Cependant pour éviter une régénération trop importante de rejets par rapport au francs-pieds, la surface terrière du peuplement ne doit pas descendre en dessous de 10 m².





Retour d'expérience

Suites à donner:

- Étudier la régénération dans des peuplements plus dense ($G > 25 \text{ m}^2$)
- Etudier le devenir sur le long terme des francs-pieds, notamment sous couvert
- Affiner les valeurs cibles en futaie irrégulière
- Etudier l'aptitude à rejeter des GB et TGB de chêne vert





Office National des Forêts

Merci pour votre attention.