



EUROPEAN FOREST
INSTITUTE

Résultats de l'enquête auprès des parties prenantes sur les demandes sociétales d'amélioration des Matériel de Reproductions Forestiers

WP5 - Tâche 5.1

Dennis Roitsch, Silvia Abruscato, Georg Winkel, Christophe Orazio

L'enquête auprès des parties prenantes

- Les perceptions et les demandes des parties prenantes sont un facteur important qui influence l'utilisation du matériel forestier de reproduction (MFR) dans la bioéconomie.

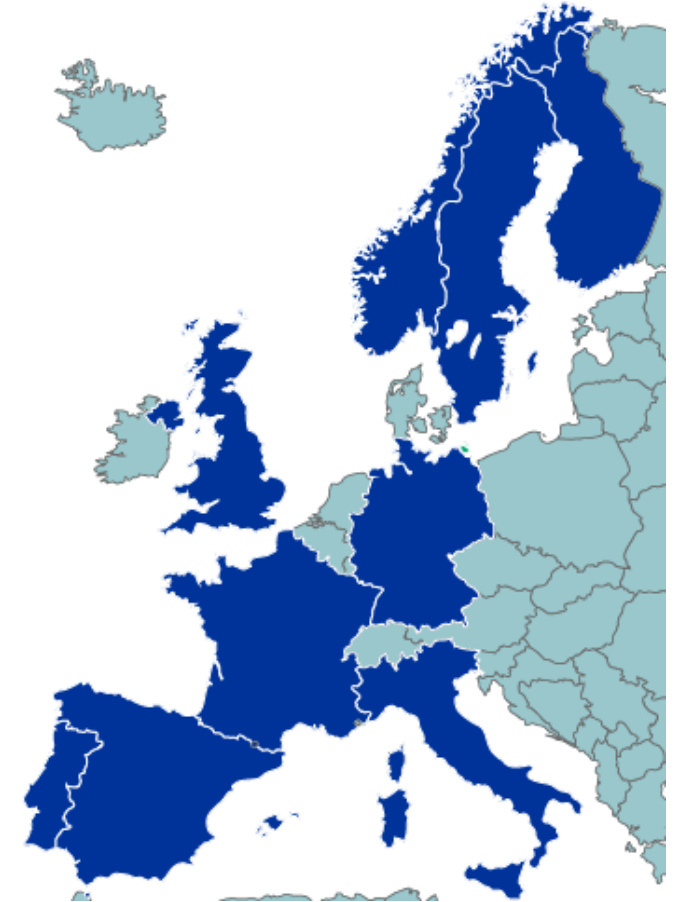
Objectif de l'enquête :

- Obtenir une image complète des avantages souhaités de l'amélioration du FRM dans 9 pays européens.
- Identifier les priorités en termes de productivité, de résilience et de diversité génétique.
- Comprendre dans quelle mesure les opinions divergent entre les différents pays, les différentes espèces et les principaux groupes d'intervention (par exemple, le secteur privé ou public).

Quels sont les besoins et les attentes des utilisateurs finaux et des parties prenantes de la bioéconomie forestière en ce qui concerne l'amélioration de la FRM et son utilisation dans la gestion des forêts ?

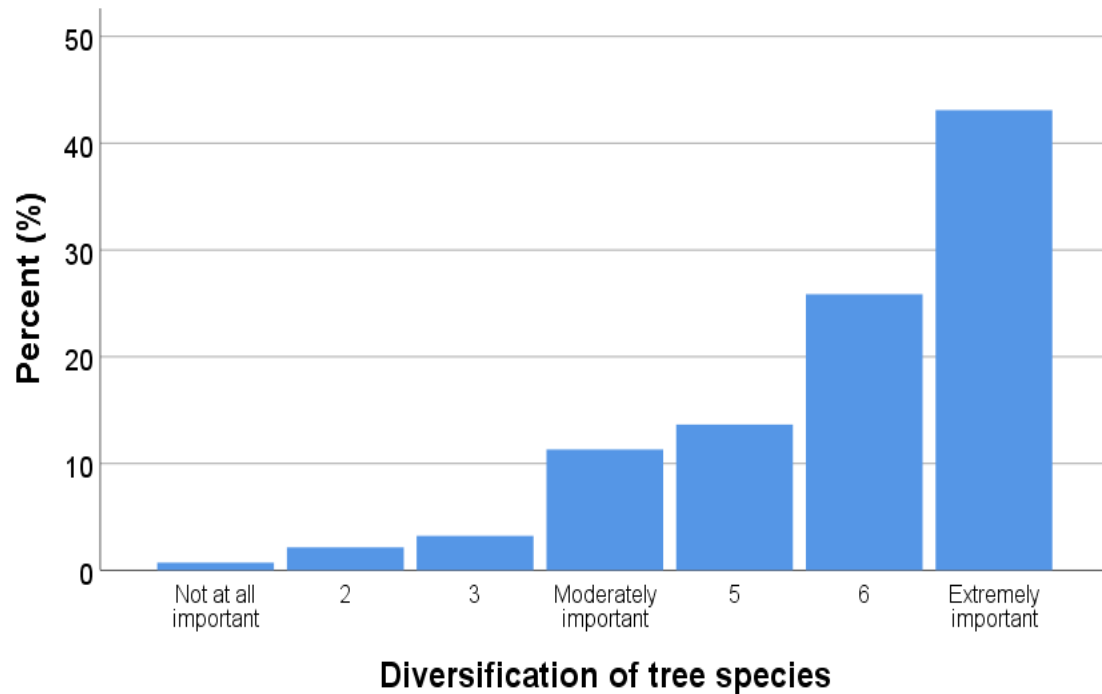
Méthodologie

- WP 5 - Tâche 5.1 d'octobre 2018 à mai 2019
- Conception participative avec la contribution des WP 1 à WP 6
- Groupe cible au niveau opérationnel (gestionnaires et propriétaires de forêts)
- Ciblage des répondants par e-mail, téléphone, bulletins d'information professionnels de l'EFI et site web du projet B4EST.
- Collecte de données à l'aide de Survey Monkey
- Analyse des données à l'aide d'IBM SPSS



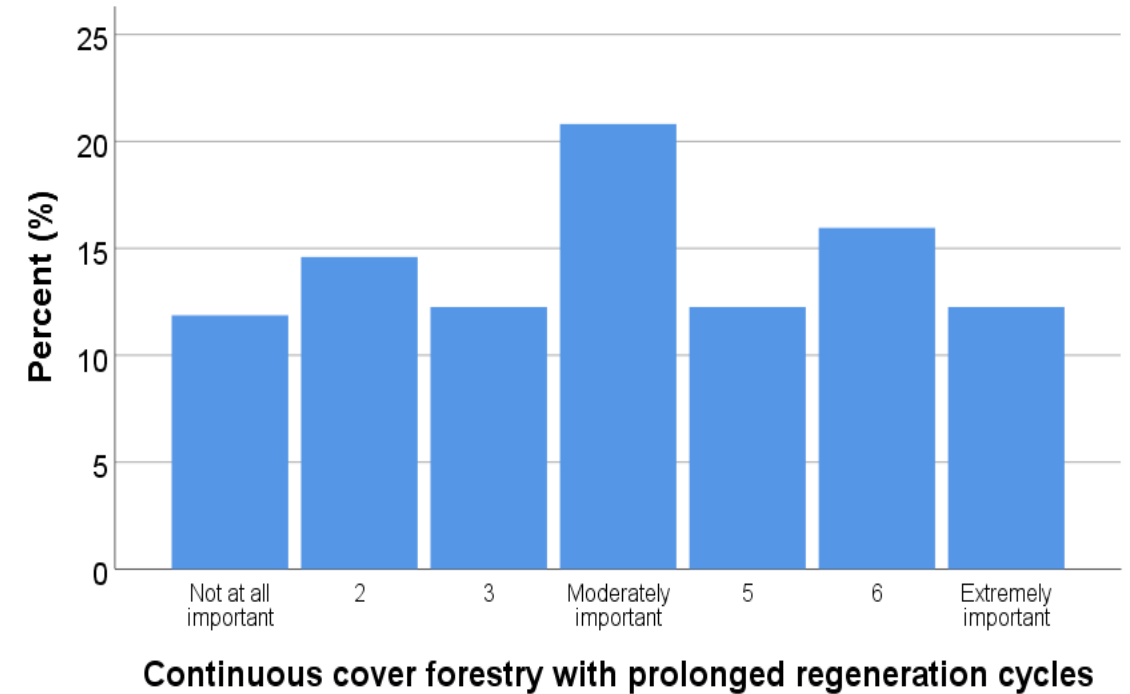
Méthodologie - Classement des données

- Pour comparer, les données sont classées par moyenne arithmétique (MA) et intervalle interquartile (IQR).



AM=5.85

IQR=2

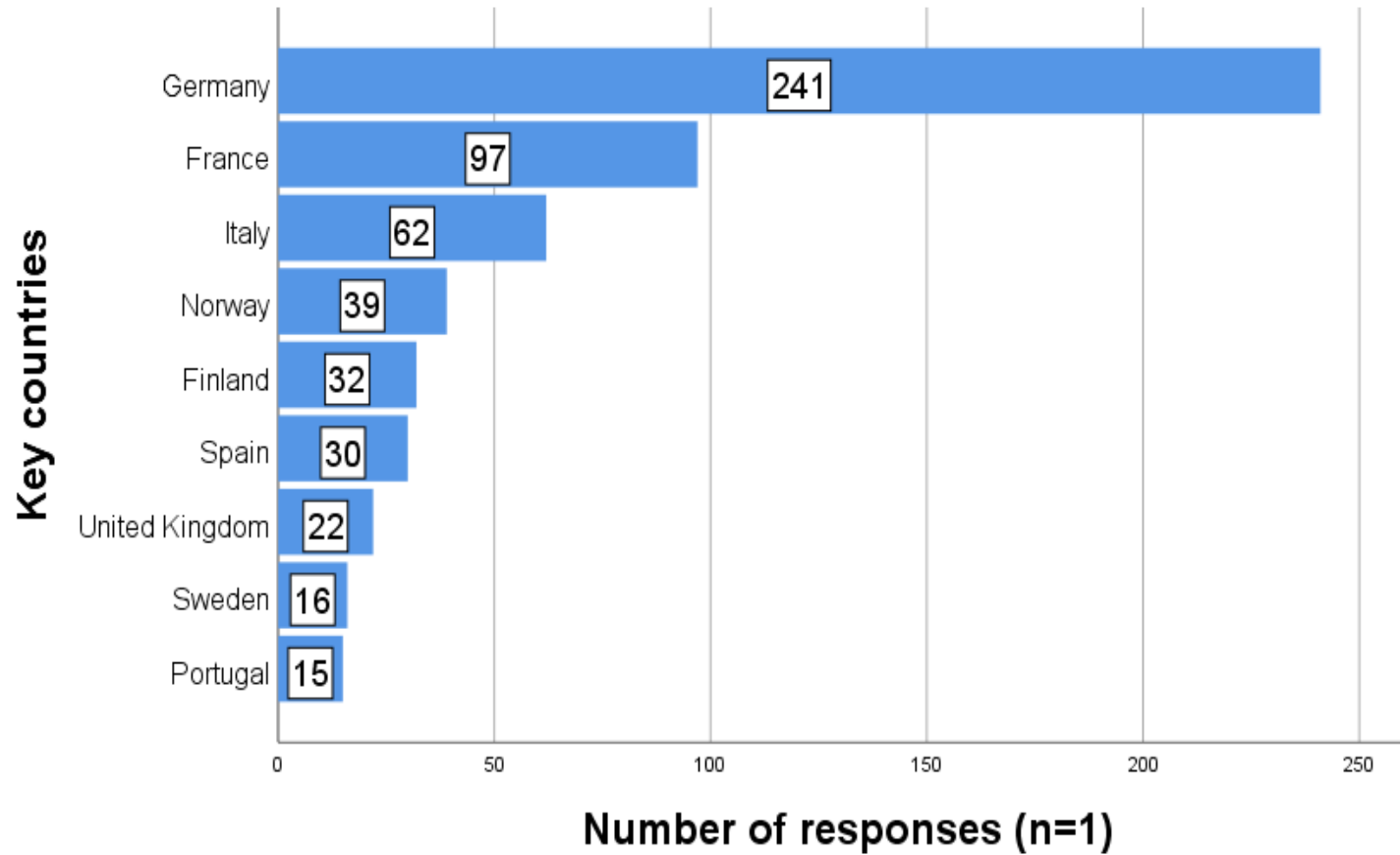


AM= 4.04

IQR=4

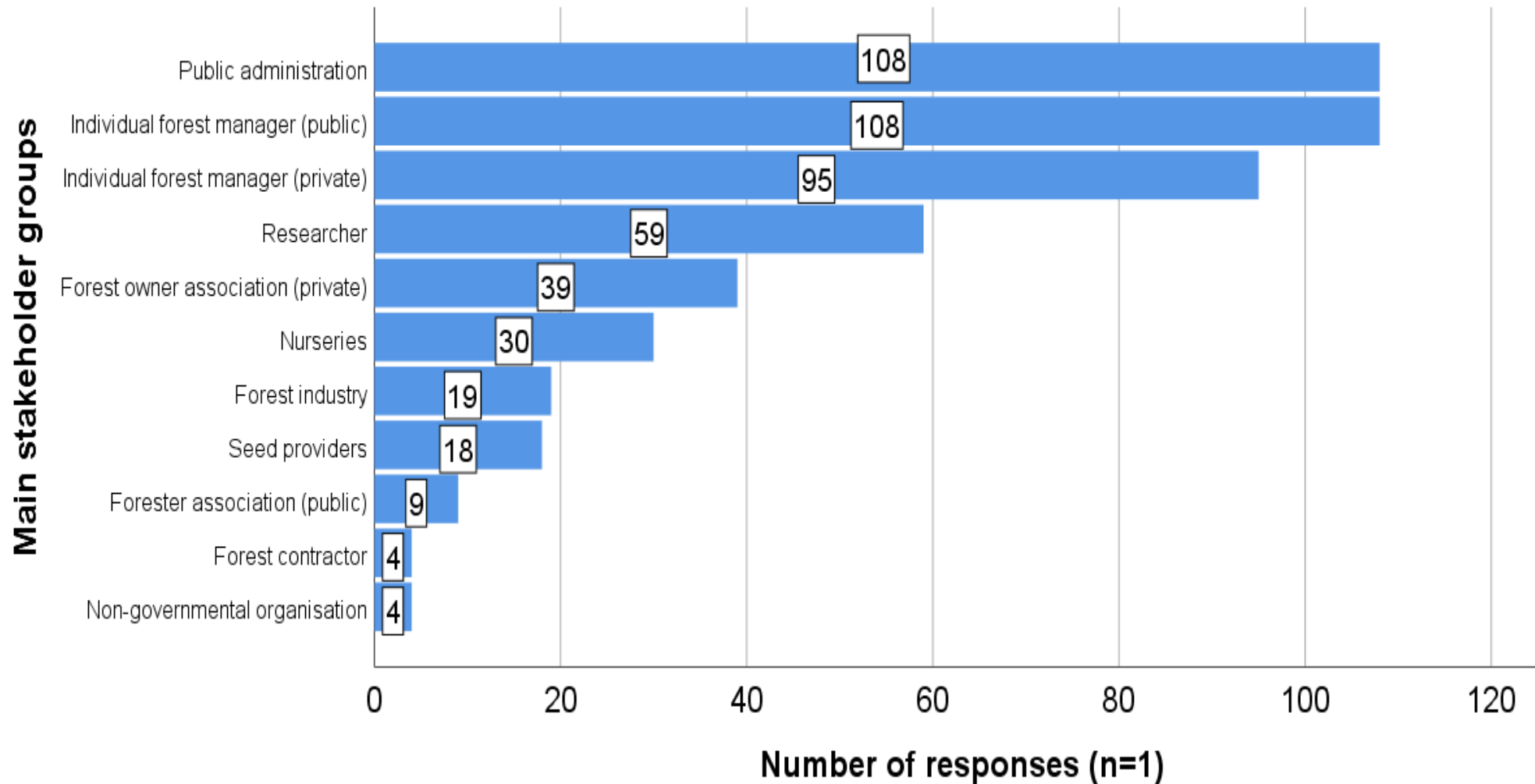
Aperçu des résultats I

Réponses par pays



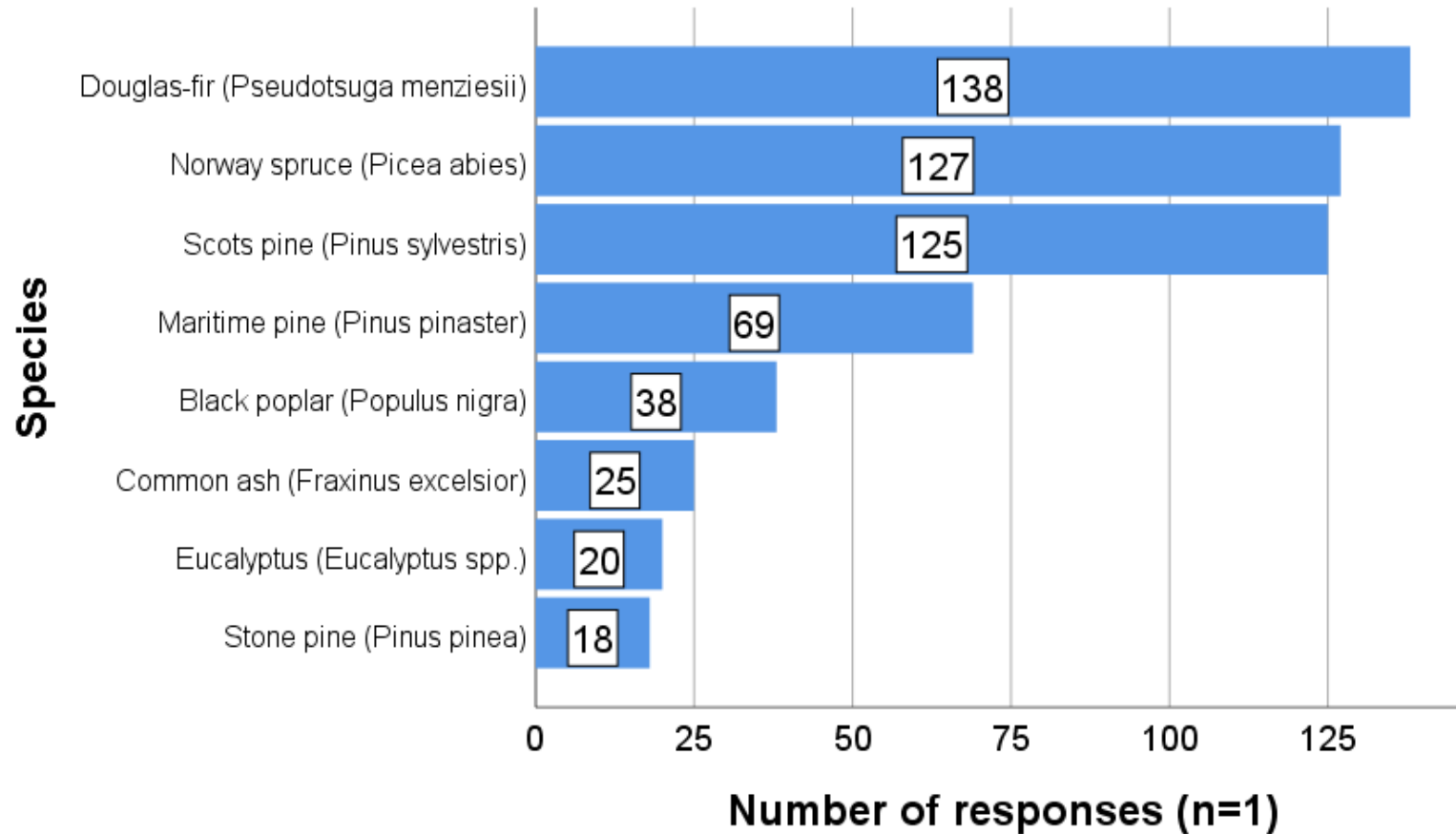
- Total des réponses n=562

Réponse des groupes de parties prenantes



- Total des réponses : n= 493

Réponses par espèce



- Total des réponses pour toutes les espèces : n=542



EUROPEAN FOREST
INSTITUTE

Aperçu des résultats II

1. Perceptions du changement climatique
2. Mesures d'adaptation au changement climatique
3. Niveau de connaissance du FRM amélioré et de la sélection des arbres
4. Perceptions de la FRM améliorée (importance, critères de sélection, problèmes)

Perceptions du changement climatique

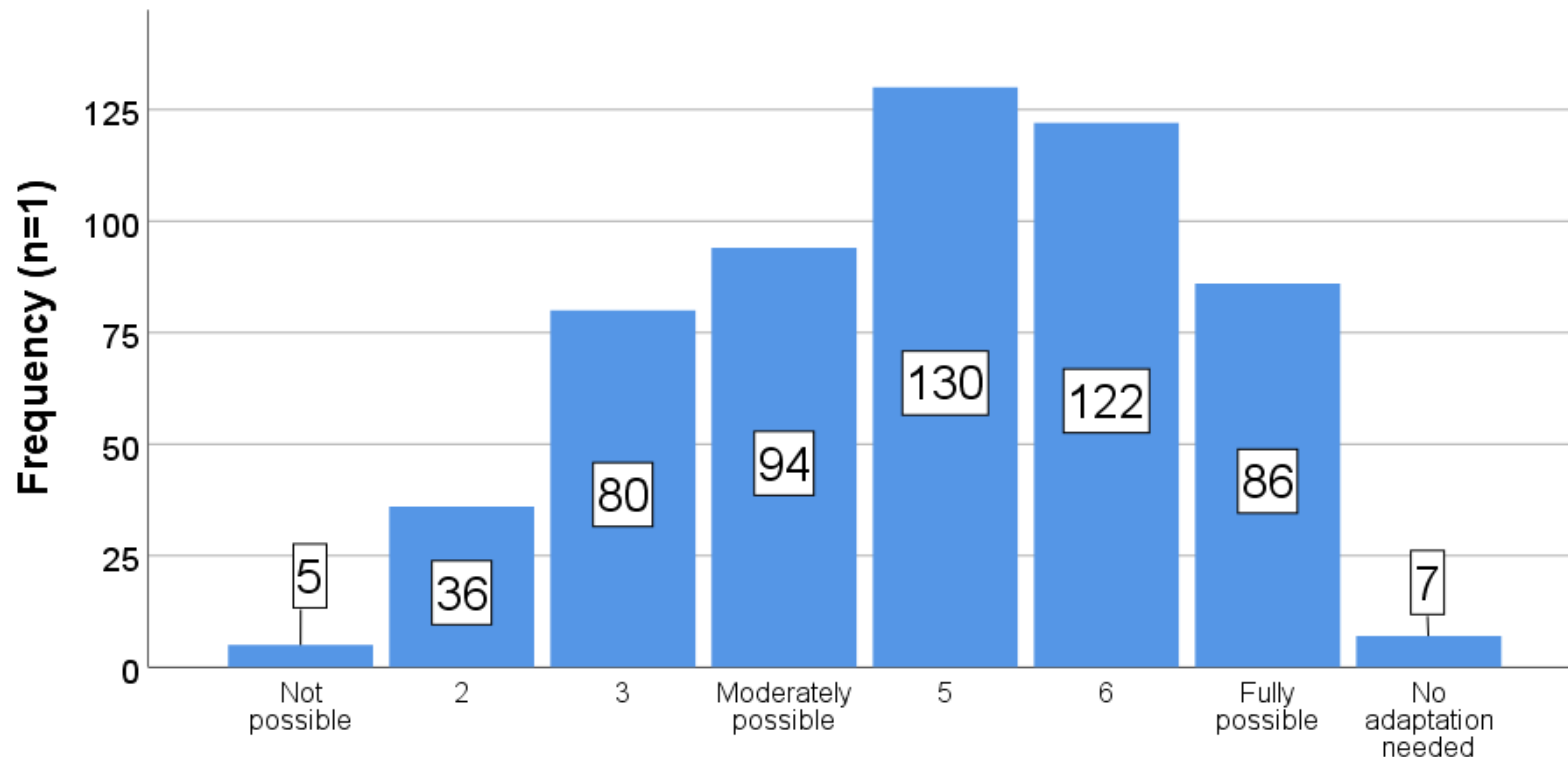
		Comment évaluez-vous les effets du changement climatique <u>aujourd'hui</u> ?	Comment pensez-vous que le changement climatique affectera les forêts d' <u>ici 2050</u> ?
1	Industrie forestière	AM=3.79, IQR=1	AM=3,79, IQR=2
2	Fournisseurs de semences	AM=3,56, IQR=1	AM=3,50, IQR=1
3	Organisation non gouvernementale	AM=3,50, IQR=3	AM=3,25, IQR=4
1	Gestionnaire forestier individuel (public)	AM=2,60, IQR=1	AM=2,62, IQR=1
2	Entrepreneur forestier	AM=2,75, IQR=1	AM=3,25, IQR=1
3	Administration publique	AM=2,94, IQR=2	AM=2,82, IQR=1

Légende :

- 1 = Très négatif
- 4 = Équilibre entre le négatif et le positif
- 7 = Très positif
- 8 = Aucun effet observé/aucun changement attendu

Mesures d'adaptation au changement climatique

- Dans quelle mesure est-il possible d'adapter les forêts au changement climatique par des mesures de gestion forestière d'ici 2050 ?



- Total : n=560
- AM=4,88, IQR=2

Privé (n=94) : AM=5,05, IQR=2

Public (n=108) : AM=4,45, IQR=3

Repos (n=288) : AM=5.00,

IQR=2

Mesures d'adaptation au changement climatique

	Les stratégies de gestion forestière les plus importantes pour s'adapter au changement climatique	Total (n=1)	AM	IQR
1	Diversification des espèces d'arbres	557	5.85	2
2	Régénération artificielle avec FRM amélioré	540	5.53	3
3	Enrichissement de la régénération naturelle avec du matériel forestier de reproduction (MFR) mieux adapté aux futurs changements climatiques.	545	5.35	3
4	Régénération naturelle	550	4.48	3
5	Développement de la propagation clonale de génotypes supérieurs pour accélérer l'adaptation.	513	4.38	3
6	Forêt à couverture continue avec cycles de régénération prolongés	514	4.04	4
7	Raccourcissement des révolutions pour réduire le risque	542	3.99	2

Légende :

- 1 = Pas du tout important
- 4 = Modérément important
- 7 = Extrêmement important

Niveau de connaissance du FRM amélioré et de la sélection des arbres

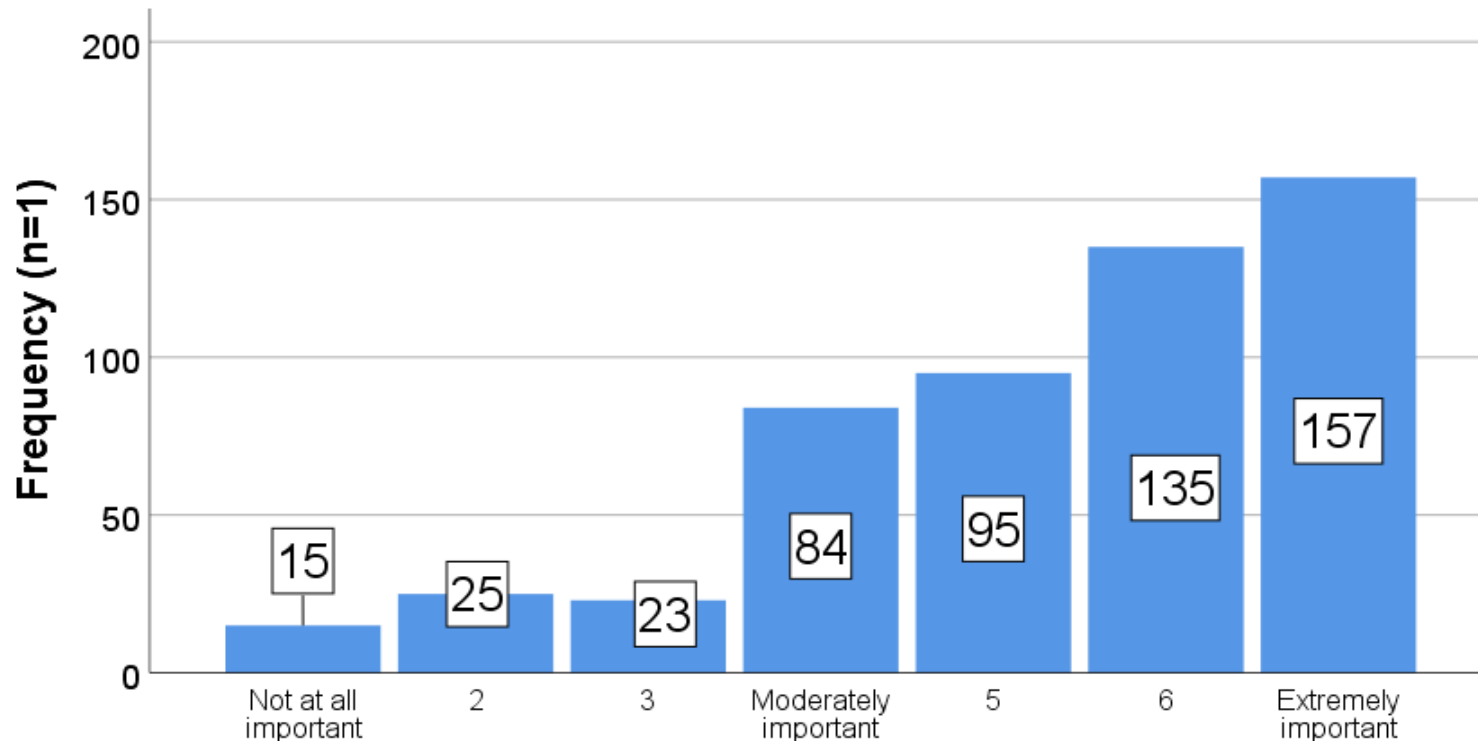
	Les plus informés	Total (n=1)	AM	IQR
1	Chercheur	58	5.97	2
2	Fournisseur de semences	18	5.83	2
3	Pépinières	30	5.53	3
	Le moins informé			
1	Entrepreneur forestier	4	2.75	3
2	Association de forestiers (publique)	9	3.89	2
3	Gestionnaire/propriétaire forestier individuel (public)	108	3.97	2

Légende :

- 1 = Pas du tout informé
- 4 = Moyennement informé
- 7 = Extrêmement informé

Amélioration du FRM - importance

- Importance de l'amélioration de la gestion forestière dans la régénération des forêts et le boisement pour s'adapter au changement climatique.



- Total : n=534

- AM=5,34, IQR=3

Privé (n=90) : AM=5,77, IQR=2

Public (n=102) : AM=4,59, IQR=2

Repos (n=278) : AM=5,59, IQR=2

Amélioration du FRM - importance

	Pays	Total (n=1)	AM	IQR
1	Finlande	31	6.39	1
2	Portugal	15	6.27	1
3	Norvège	38	5.87	2
4	France	15	5.75	2
5	Suède	15	5.73	2
6	Espagne	28	5.64	2
7	Italie	57	5.12	2
8	Royaume-Uni	21	5.00	3
9	Allemagne	225	4.90	2

	Espèce	Total (n=1)	AM	IQR
1	Eucalyptus	20	6.20	2
2	Pin maritime	67	5.73	2
3	Peuplier noir	34	5.68	2
4	Pin sylvestre	117	5.32	3
5	Pin sylvestre	18	5.28	2
6	Pin de Douglas	132	5.23	3
7	Epicéa de Norvège	121	5.21	3
8	Frêne commun	22	4.68	2

Amélioration du FRM - stratégies

	Dans quelle mesure les stratégies suivantes liées à la FRM sont-elles importantes pour adapter les forêts de votre région forestière au changement climatique ?	Total (n=1)	AM	IQR
1	Diversification du patrimoine génétique en mélangeant aujourd'hui des provenances adaptées localement et d'autres FRM améliorées (d'origine locale ou non).	529	5.08	2
2	Utilisation de provenances non locales testées et recommandées pour leur adaptation au climat futur (par exemple, transfert de population à partir de différents endroits).	546	5.06	2
3	Utilisation aujourd'hui d'une provenance adaptée au contexte local***	549	5.04	2

Légende :

- 1 = Pas du tout important
- 4 = Modérément important
- 7 = Extrêmement important

Pinus Pinaster - avantages de l'utilisation du FRM amélioré par rapport au FRM non amélioré

- Comment évaluez-vous généralement les avantages de l'utilisation du FRM amélioré par rapport au FRM non amélioré ?

Evaluation of benefits using improved FRM compared to non-improved FRM for maritime pine

The beneficial traits of using improved FRM compared to non-improved FRM are perceived to be very beneficial ($\bar{x}=7$) across all responses ($n=71$) and furthermore, there is high agreement between these answers (IQR=1). The highest number of responses for this question came from France ($n=48$) and Spain ($n=19$) where the perception of improved FRM is very beneficial ($\bar{x}=7$).

Table 34: Overview of comparison between improved and non-improved FRM

		Total (n=1)	\bar{x}	\bar{x}	IQR
1	France	48	7.00	6.25	2
2	Spain	19	7.00	6.00	2
3	Italy	1	6.00	6.00	-
4	Portugal	3	5.00	5.00	-
	Total	71	7.00	6.13	1

Pinus pinaster - critères soutenant l'utilisation du FRM

Biophysical criteria for selection of improved maritime pine FRM

For maritime pine, there is high agreement (IQR=1) that the most important biophysical criteria that supports selection is *expected higher resilience to biotic disturbances in the future (e.g. pests and diseases)* ($\tilde{x}=7$, $\bar{x}=6.39$). All other criteria shown in table 31 are also perceived to be highly important as the median is six for all of them.

Table 31: Ranking of most important biophysical criteria

		Total (n=1)	\tilde{x}	\bar{x}	IQR
1	Expected higher resilience to biotic disturbances in the future (e.g. pests and diseases)	76	7.00	6.39	1
2	Expected higher resilience to abiotic disturbances in the future (e.g. floods, frost, temperature, windstorm)	76	6.00	5.91	2
3	Enhanced genetic diversity to expected resilience to unknown disturbances	73	6.00	5.78	2
4	Expected better wood quality (e.g. quality of fibre, lumber or structure)	76	6.00	5.58	2
5	Survival rate	72	6.00	5.25	3
6	Expected higher biomass production (faster growth)	76	6.00	5.24	2

Légende :

- 1 = Pas du tout important
- 4 = Modérément important
- 7 = Extrêmement important

Épicéa - avantages de l'utilisation du FRM amélioré par rapport au FRM non amélioré

Also in maritime pine, the most demanded climate condition for which an improvement is needed is drought (n=31) and windstorm (n=25).

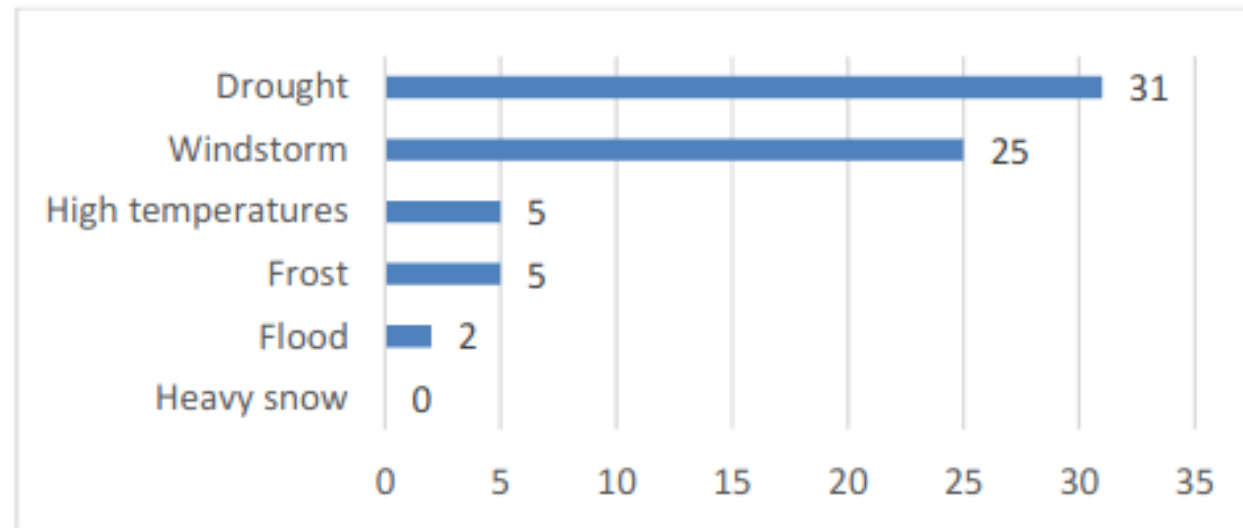


Figure 13: Ranking of most important climate conditions for maritime pine FRM

Épicéa - avantages de l'utilisation du FRM amélioré par rapport au FRM non amélioré

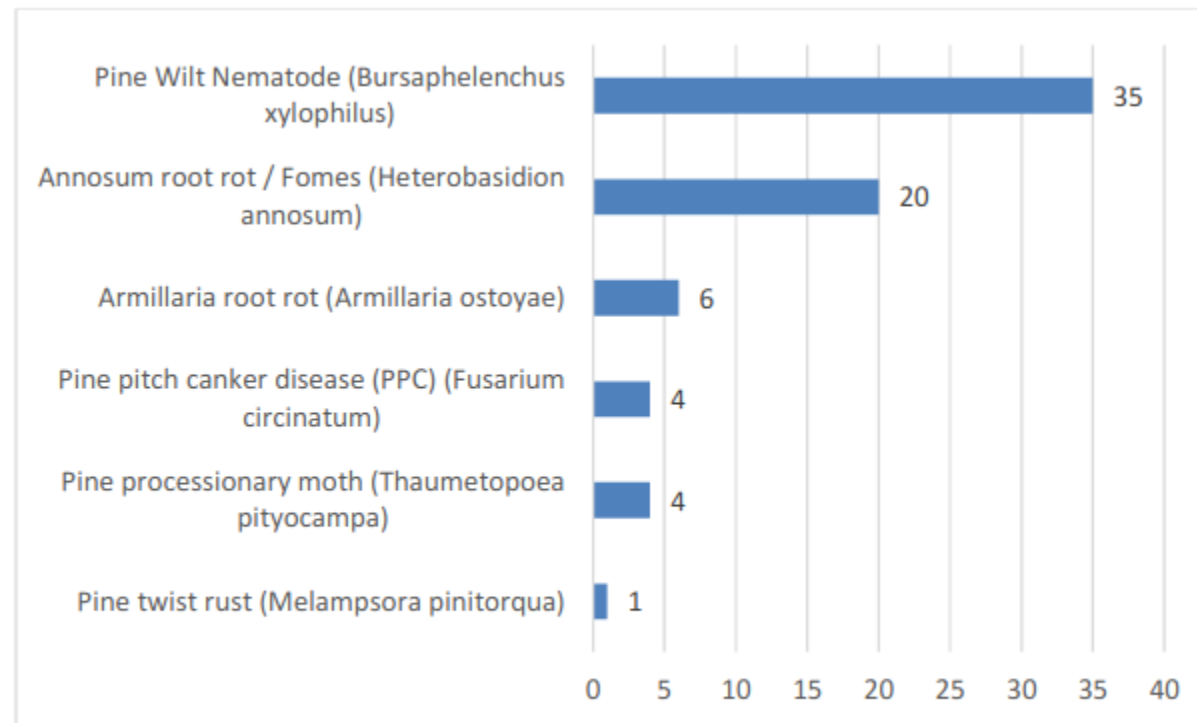


Figure 14: Ranking of most important pests and diseases for maritime pine FRM

Pinus pinaster - problèmes empêchant l'utilisation du FRM

		Total (n=1)	\bar{x}	\bar{y}	IQR
1	Limited choice of improved FRM recommended in your region	18	6.50	5.72	3
2	Limited availability of improved FRM recommended in your region	18	6.00	5.50	3
3	Forest management issues (e.g. preference towards natural regeneration)	17	5.00	4.82	3
4	Perceptions and concerns of forest owners and managers	16	4.50	4.25	4
5	Limited positive impact of improved FRM compared to the costs	17	3.00	3.41	2
6	Potential dis-benefits of improved FRM	17	2.00	2.41	3

Légende :

- 1 = Pas du tout important
- 4 = Modérément important
- 7 = Extrêmement important

Conclusions préliminaires

Conclusions préliminaires

Réflexion :

- On s'attend à un impact modéré du changement climatique, mais on est assez convaincu qu'il sera gérable.
- Opinion positive sur le FRM - bien qu'il y ait des différences régionales
- Différences de connaissances selon les acteurs
- Différences par rapport aux espèces : pour pin maritime, résilience est devenu enjeu majeur

Pour plus d'informations :

dennis.roitsch@efi.int

Platz der Vereinten Nationen 7, 53113 Bonn, Allemagne

C.Orazio@iefc.net

Méthodologie

8. How important are the following forest management strategies to adapt forests in your forest region to climate change?

	Not at all important		Moderately important			Extremely important		Do not know
Shortening of rotation periods to reduce risk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Continuous cover forestry with prolonged regeneration cycles	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Natural regeneration	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enrichment of natural regeneration with Forest Reproductive Material (FRM) better adapted to future climate changes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diversification of tree species	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Artificial regeneration with improved FRM**	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Development of clonal propagation of superior genotypes to speed up adaptation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- Logiciels :
Survey Monkey et IBM SPSS
- Exemple d'interface de Survey Monkey (à gauche)