

## SYNTHESE DU RAPPORT FINAL

### Programme soutenu par France Bois Forêt Section Spécialisée Pin Maritime

#### Référence FBF 18/RD/1030 – B01835

### Variabilité génétique du pin maritime pour la tolérance au nématode du pin

**Porteur(s) du projet : Alliance Forêts Bois & FCBA**

**Prestataire(s) : Centro Pinus**

**Montant du soutien apporté par France Bois Forêt : 10 604 euros**

#### **Objectifs et contexte (minimum ½ page) :**

Le nématode *Bursaphelenchus xylophilus* est un pathogène des conifères, affectant très majoritairement les pinacées (*Pinus* spp). Il représente une menace très forte pour les pinèdes européennes, en particulier depuis son introduction accidentelle au Portugal en 1999. Parmi les méthodes de luttés, une des pistes à explorer est la sélection de variétés « résistantes au nématode ». L'intégration de la résistance à *Bursaphelenchus xylophilus* dans le programme d'amélioration du Pin maritime nécessite un programme de screening important. Le projet proposé est donc de tester la tolérance de la génétique française au nématode du pin par installation d'essais directement en zone contaminée au Portugal.

L'objectif de ce projet est de pouvoir mesurer la diversité génétique du pin maritime pour la tolérance du pin maritime au nématode du pin et à son vecteur (*Monochamus galloprovincialis*). Il est prévu un projet d'installation de parcelles expérimentales au Portugal sur trois années sur les zones où la présence du nématode est avérée. Les suivis, mesures et analyses, se poursuivront sur une durée plus importante. La diversité génétique est mesurée au niveau provenance et également pour les composants génétiques des variétés améliorées landaises de pins maritimes (VF3 et VF4). La tolérance au nématode pourra être effectuée à partir d'observations directes sur les plants *in situ* et si possible à partir de tests en laboratoire au Portugal sur des portions de végétaux prélevés sur le terrain.

#### **Principaux résultats obtenus (minimum 1 page) :**

Les résultats de ce projet concernent l'installation d'un essai en zone infestée au nématode du pin au Portugal. Celui-ci constitue le **2<sup>nd</sup> essai** ; le 1<sup>er</sup> essai (n°1 sur la carte) ayant été planté à Charnequina en juin 2018 (FBF-SSPM B01772 17/RD/832).

L'essai (n°2 sur la carte), d'une surface de 1.53 ha, a été planté en 3m par 2m (soit 1666 plants/ha) en novembre 2019 à la pioche dans la région de Leiria au Nord de Nazaré sur un terrain sableux à proximité de l'Océan Atlantique, en collaboration avec Centro Pinus (recherche du terrain) et APFCAN (réception des plants 1 semaine avant plantation).

Le dispositif expérimental est un dispositif en blocs avec 4 répétitions. Chaque parcelle unitaire (lot) est constituée de 3 \* 4, soit 12 plants. L'essai est composé de 53 lots, majoritairement produits en pépinière en mottes à parois en non-tissé de 200 cm<sup>3</sup>, dont voici le détail (le numéro de travail relatif au plan d'essai simplifié ci-après est inscrit entre crochets) :

- Descendance individualisée de 39 clones composant les vergers VF3 (Verger de Saint-Laurent et Saint Sardos) [1 à 39]
- 5 lots de graines de verger : VF2 (Mimizan) et VF3 (Berdillan, Beychac, Picard, St Sardos) [40 à 44]
- 1 lot Hybride Landes x Corse [45]
- 1 lot Hybride Landes x Maroc [46]
- 1 lot Hybride Landes x Portugal [47]
- 1 Provenance marocaine (Tamjout) [48]
- 1 Provenance corse (Zonza) [49]
- 1 Provenance espagnole (Cazorla) [50]
- 1 Lot pin maritime landais (Gis PMF non amélioré) [51]
- 1 référence locale portugaise (production APFCAN) [52]
- 1 Lot pin sylvestre (fourniture FORELITE) [53]



	5001	5004	5007	5010	5013	5016	5019	
121	33	8	32	2	47	3		121
117	4	7	31	48	9	34		117
113	1	6	46	35	5	10		113
109	14	29	13	28	12	49		109
105	27	11	30	15	53	26		105
101	23	19	24	43	38	50	51	101
97	45	44	37	22	18	42	39	97
93	25	17	16	21	20	41	40	93
89	4	9	2	8	3	52	36	89
85	23	13	6	5	10	1	7	85
81	12	24	42	14	22	44	43	81
77	21	41	11	31	45	25	15	77
73	29	33	38	32	28	39	27	73
69	37	34	26	36	35	40	30	69
65	16	19	47	17	48	18	49	65
61	50	50	46	20	53	51	52	61
57	18	8	17	7	49	16	6	57
53	48	19	9	47	20	46	10	53
49	42	21	44	24	22	45	23	49
45	14	3	13	2	43	25	41	45
41	4	11	5	12	15	1	53	41
37	52	40	39	36	38	37	51	37
33	28	34	27	29	33	30	32	33
29	22	3	23	7	31	26	35	29
25	25	4	8	24	1	21	2	25
21	20	6	5	19	10	28	9	21
17	49	30	16	17	18	27	29	17
13	48	47	13	50	26	14	46	13
9	12	15	11	51	37	53	52	9
5	42	32	39	36	38	44	35	5
1	31	43	33	40	41	45	34	1
5001	5004	5007	5010	5013	5016	5019		

### Valorisation envisagée (minimum ½ page) :

Afin de mettre à l'épreuve les futurs résultats de cet essai sur la tolérance de la génétique implantée en France, 2 autres essais similaires seront également implantés au Portugal afin d'obtenir au total 3 répétitions à analyser. Un 1er essai a été installé en 2018 (CR 17/RD/832) à Charnequinha. Un 3<sup>ème</sup> essai est prévu à plantation 1<sup>er</sup> trimestre 2020, dans le cadre du projet déposé à FBF – Section Spécialisée Pin Maritime (2018-2020).

L'ensemble des essais et 1<sup>ères</sup> mesures post-plantation donneront lieu à un rapport et publication (oral et/ou écrite) en fin de projet.

Un article a été publié dans France Bois (La Lettre B 25, Recherche et développement, 19 mars 2018, accessible en ligne : <https://franceboisforet.fr/2018/03/19/nematode-du-pin-prevenir-plutot-que-guerir/77>)

Une communication orale a été tenue lors la journée Santé des Forêts de décembre 2018. Référence : **Le nématode du pin : Tolérance des pins et Diagnostic. Journée Santé des Forêts, 07 décembre 2018.**