



HAL
open science

France 2030 : mesures de renouvellement forestier dans les forêts d'outre-mer

Stéphane Defranoux, Soulaïmana Issouffou, François Korysko, Olivier Brunaux, Mylène Musquet, Jean-Christophe Lefeuvre, Nathalie Barbe, Olivier van den Bossche

► To cite this version:

Stéphane Defranoux, Soulaïmana Issouffou, François Korysko, Olivier Brunaux, Mylène Musquet, et al.. France 2030 : mesures de renouvellement forestier dans les forêts d'outre-mer. *Rendez-vous Techniques de l'ONF*, 2024, 80, pp.51-55. hal-04867836

HAL Id: hal-04867836

<https://hal.science/hal-04867836v1>

Submitted on 6 Jan 2025

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

France 2030 : mesures de renouvellement forestier dans les forêts d'outre-mer

Le volet renouvellement forestier du dispositif de financement France 2030 comporte un volet ultramarin avec une enveloppe de 5 millions d'euros pour intervenir dans le renouvellement des forêts domaniales, départementales ou territoriales domaniales, dans un contexte de changement climatique aux conséquences visibles sur ces territoires. Les spécificités des écosystèmes ultramarins ont conduit à des projets différents d'un territoire à l'autre ; cet article en présente les objectifs et les premières étapes de réalisation sur le terrain.

La Réunion – rééquilibrage des forêts de cryptomeria (16 hectares)

Les peuplements de *Cryptomeria japonica* (cèdre du Japon) couvrent 2 700 hectares, sur les 100 000 hectares de forêts publiques gérées par l'ONF à La Réunion. Ces plantations ont été installées dans les années 1950 sur des terrains anciennement déboisés, dans un contexte où le retour à la forêt naturelle n'était plus possible, avec un double objectif de production forestière et de lutte contre l'érosion. L'ONF prévoit d'accélérer le renouvellement des peuplements en application des aménagements forestiers de ces forêts afin de ré-équilibrer, d'ici 50 ans, les classes d'âge de ces forêts pour assurer un approvisionnement pérenne et régulier de la filière. L'objectif est de renouveler 16 hectares de cryptomeria (avec 5 % de diversification d'essences endémiques) sur trois campagnes de plantation, à partir de 2024-2025, incluant les travaux de préparation du sol, de production et mise en terre des plants et d'entretien sur cinq ans.

▲ L'itinéraire technique de diversification des peuplements de cryptomeria

Même en l'absence de signes de dépérissement, les peuplements monospécifiques de cryptomeria présentent un fort risque d'être impactés par le changement climatique, via une perte de productivité ou une plus grande sensibilité aux ravageurs. Afin d'augmenter leur résilience, des essences forestières endémiques de La Réunion seront utilisées pour diversifier les peuplements : des essences arborées, héliophiles, à croissance rapide et dont le bois pourrait être valorisé économiquement.

La diversification des peuplements se base sur l'itinéraire technique de l'ONF « conduite des peuplements de *Cryptomeria japonica* à objectif de production à La Réunion » en ajustant le taux de diversification.

- Réaliser les travaux préalables à la plantation : implantation de la desserte, préparation de terrain avec précaution vis-à-vis des sols fragiles, gestion de la végétation et des rémanents de coupes... ;
- Favoriser des plants produits en pépinière de l'ONF, dont les semences sont issues de semenciers diversifiés génétiquement et sélectionnés parmi les peuplements et individus les plus intéressants (bonne productivité, bons critères phénotypiques) ;
- Introduire des plants d'essences de la palette végétale préconisée pour la diversification. Les essences endémiques à planter seront choisies en fonction de l'étage altitudinal de la parcelle à régénérer, et seront mélangées. La sélection s'inspirera des essences à large répartition et naturellement présentes dans les forêts naturelles à proximité. Dans un premier temps, 5 % d'essences endémiques seront implantées (bois de couleurs des Hauts) ; le taux de diversification sera ajusté en fonction des premiers résultats de plantation.

Cinq essences endémiques sont sélectionnées en plus du cryptomeria : Mahot blanc (*Dombeya pilosa*), Mapou (*Monimia rotundifolia*), Petit Mahot (*Dombeya ficulnea*), Tan Georges (*Molanea alternifolia*), Mahot rouge (*Dombeya reclinata*).

Étapes de la première campagne de plantation (2024-2025)

Les travaux sont programmés en forêt domaniale des Hauts-Sous-Le-Vent (massif au centre-ouest de l'île), d'une surface de 5,9 hectares.

La récolte des graines de cryptomeria a été effectuée après la période cyclonique de janvier-février 2024. La production des plants forestiers est assurée par les pépinières de l'ONF de l'Étang-Salé, les Makes et Cilaos avec, pour ces opérations, 11 100 plants de cryptomeria et 700 plants de bois de couleurs des Hauts mis en culture en pépinière. Les 4 000 premiers plants seront disponibles et plantés fin 2024 sur 2 hectares. Les 8 000 plants supplémentaires seront disponibles et plantés début 2025 sur 4 hectares.

Le broyage des rémanents et la confection de potets sont réalisés par des entreprises en sous-traitance.

Les premières opérations de plantation ont lieu de fin novembre 2024 à fin mars 2025, avant la fin de la saison des pluies. Des espacements de 2,5 m par 2 m sont appliqués, la densité de plantation est de 2 000 plants/ha pour le cryptomeria, les lignes de plantation sont orientées parallèlement aux futurs cloisonnements, en épi par rapport à la piste de débardage. Les plants de 9 à 12 mois sont implantés en godets anti-chignon. Les essences endémiques de diversification sont plantées à la même densité, par bouquets disposés en fonction de la configuration du terrain (itinéraire technique en phase de test sur les premières plantations).

Des dégagements de plantation seront programmés sur la campagne 2025-2026 : deux à trois dégagements par an la première année, puis un dégagement par an pendant deux ans.

La première éclaircie n'interviendra qu'après 20 ans, jusqu'à l'obtention d'un bon élagage naturel jusqu'à 4 m.

Mayotte : enrichissements de la forêt domaniale (30 hectares)

À Mayotte les équipes de l'ONF réalisent des travaux d'enrichissement, par parquets et placeaux, des peuplements forestiers domaniaux dégradés par les cultures agricoles illicites et l'envahissement de lianes. L'objectif est de renforcer la dynamique forestière fortement fragilisée et de maintenir le rôle de château d'eau que constitue la forêt à Mayotte. Ces travaux d'enrichissement, en se fournissant en plants produits sur l'île, permettent d'appuyer la professionnalisation de la production de plants d'espèces locales et résilientes au changement climatique engagée avec les reboisements de têtes de bassins versants sur la période 2021-2024. L'action contribue donc au maintien du rôle de la forêt protectrice de la ressource en eau.

L'objectif est d'enrichir 30 hectares sur des parcelles en forêt domaniale de Voundzé au centre-est de l'île. Cette forêt de 435 hectares était historiquement une réserve forestière, terme issu des décrets et arrêtés définissant la consistance des Domaines de l'Etat et du Territoire des Comores de 1926 à 1976. Comme les autres forêts de Mayotte, elle est protégée par son statut depuis 2012, c'est-à-dire depuis que le Code forestier s'applique aux forêts de Mayotte. Cependant, on estime le défrichement moyen à 0,5 % sur la forêt de Voundzé (coupes illégales, productions agricoles illicites). Par ailleurs les parcelles plantées se situent à moins d'un kilomètre de la Réserve naturelle nationale des forêts, créée en 2021, avec des forêts sous statut de protection.

L'ONF n'a pas de pépinière à Mayotte. Les 12 000 plants ont été commandés à l'entreprise SEV Mayotte en mars 2024. Six essences sont sélectionnées avec des rythmes de croissance différents pour maintenir la diversité :

| Essence à croissance rapide | Nombre de plants |
|-------------------------------------------------------|------------------|
| Mjilandzé (<i>Albizia glaberrima</i>) | 2 000 |
| Badamier (<i>Terminalia cattapa</i>) | 3 000 |
| Manguier forestier (<i>Mangifera indica, sp</i>) | 1 000 |
| Total | 6 000 |

| Essence à croissance lente | Nombre de plants |
|-------------------------------------------------|------------------|
| Mchélélé (<i>Noronhia cochleata</i>) | 2 000 |
| Bakomoudzouani (<i>Apodites dimidiata</i>) | 2 000 |
| Barabaï (<i>Grisollea myrianthea</i>) | 2 000 |
| Total | 6 000 |

Les travaux de préparation du sol et de délianage ont commencé mi-octobre 2024. La mise en terre des plants (densité de 830 plants/ha) est programmée fin décembre 2024 et doit se terminer fin mars 2025. La protection des plants et l'entretien par dégagements sont à réaliser annuellement.



↑ **Figure 1.** Parcelle dégradée début septembre 2024 avant travaux d'enrichissement

Guadeloupe et Martinique : enrichissement, reboisement et restauration écologique

Des travaux d'enrichissement, de reboisement et de restauration écologique des forêts antillaises, confrontées aux événements climatiques (montée des eaux, crises sèches et cycloniques) doivent permettre d'en atténuer les impacts et de maintenir les services écosystémiques rendus en milieu insulaire.

Le renouvellement de peuplements forestiers en Guadeloupe et en Martinique se concentre sur deux types de forêt avec des itinéraires techniques adaptés sur une vingtaine d'hectares au total afin d'approfondir les connaissances sur les différents types d'intervention.

Dans la forêt sèche sur sable et les zones humides de la forêt domaniale du littoral, il s'agit de planter en plein ou d'enrichir à diverses densités (Martinique), parfois d'accompagner la régénération naturelle des espèces autochtones par plantations ponctuelles ou la mise en place d'enclos autour de la régénération (Guadeloupe).

En forêt dense humide, il s'agit aussi d'accompagner la régénération naturelle, mais également de reboiser avec des espèces autochtones, notamment sur des zones dégradées à la suite d'événements climatiques (glissement de terrain, érosion des berges ou talus) ou fragilisées par la fréquentation. Plus accessoirement, l'objectif en Guadeloupe est aussi de renforcer la dynamique végétale naturelle dans quelques parcelles de production.

■ Déploiement du dispositif en Martinique

En Martinique, des formations forestières du littoral, secondaires et à faible biodiversité, dégradées par des activités de pâturage et d'occupation, feront l'objet d'un programme de replantation en plein à une densité de 580 plants/ha. L'objectif étant de reconstituer l'ensemble de l'écosystème, les essences sélectionnées sont en majorité indigènes. La diversification des essences devrait contribuer au succès de la plantation.

Ce programme permet aussi d'améliorer les techniques de production de plants d'essences endémiques, techniques peu fréquemment mises en œuvre.

Les essences sélectionnées sont connues pour être présentes dans le cortège prépondérant au stade climacique et post-pionnier, il s'agit d'espèces indicatrices, structurantes et pour certaines emblématiques, qui permettront au sous-bois de se former rapidement ou à la mangrove de se redéployer rapidement.

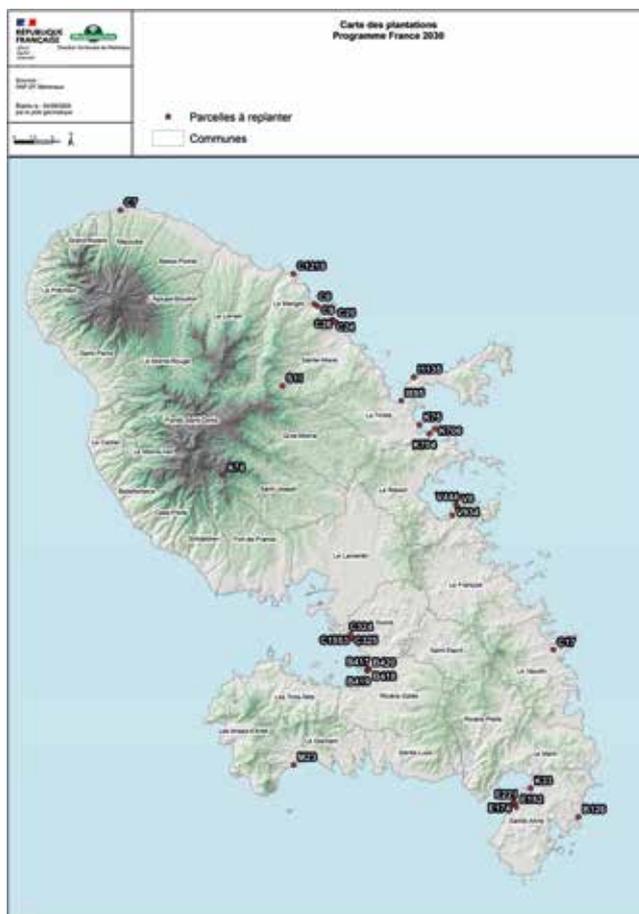
| | | |
|------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| <i>Garcinia humilis</i> | <i>Pterocarpus officinalis</i> | <i>Sloanea dentata</i> |
| <i>Citharexylum spinosum</i> | <i>Pisonia fragrens</i> | <i>Calophyllum calaba</i> |
| <i>Coccoloba swartzii</i> | <i>Bourreria succulenta</i> | <i>Swietenia macrophylla</i> |
| <i>Thespesia populnea</i> | <i>Tabebuia heterophylla</i> | <i>Swietenia mahagoni</i> |
| <i>Cedrela odorata</i> | <i>Inga laurina</i> | <i>Conocarpus erectus</i> |
| <i>Hymenaea courbaril</i> | <i>Coccoloba uvifera</i> | <i>Laguncularia racemosa</i> |
| <i>Bursera simaruba</i> | <i>Lonchocarpus roseus</i> | |

Les ouvriers forestiers de l'ONF prépareront une partie des surfaces manuellement, les autres surfaces à la préparation de sol mécanisée doivent être attribuées à des prestataires externes. A noter la difficulté pour les entreprises locales à se structurer rapidement pour répondre aux appels d'offre.

L'ONF installera 10 078 plants de 20 espèces, dont près de 4 000 plants produits en interne par les ouvriers forestiers ONF, une commande externe étant passée pour les 6 000 autres plants. La mise en terre des plants en parcelles non mécanisables a commencé cet été, les travaux de plantation mécanisables ont débuté en octobre et durent trois mois.



↑ Figure 2. Travaux d'enrichissement - août 2024



↑ Figure 3. Cartographie des parcelles sélectionnées

Des dégagements sont prévus pendant trois ans suivant les plantations, à raison de trois passages par an du fait du rythme d'accroissement propre au climat tropical.

Au total 14,7 hectares seront plantés fin 2024, dont une restauration de 3,36 hectares de forêt marécageuse pour laquelle la densité est différente (1 100 plants /ha).

■ Déploiement du dispositif en Guadeloupe

En Guadeloupe, l'ONF restaurera 10 hectares de parcelles forestières dispersées en forêt domaniale du littoral et en forêt départemento-domaniale, avec une moyenne de 2,5 ha/an pendant quatre ans, en privilégiant la diversité des espèces (une quinzaine d'espèces locales). D'autres travaux consistent à protéger par enclos des parcelles fragiles et à renaturer des parcelles de production de mahogany.

Liste des espèces locales envisagées, à définir en fonction de leur rythme de croissance et caractère pionnier :

| | |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Gommier rouge (<i>Bursera simaruba</i>) | Bois d'Inde (<i>Pimenta racemosa</i>) |
| Galba (<i>Calophyllum antillanum</i>) | Mapou blanc (<i>Pisonia fragrans</i>) |
| Cannelle à puce (<i>Canella winterana</i>) | Marbri (<i>Richeria grandis</i>) |
| Bois canon (<i>Cecropia schreberiana</i>) | Châtaignier petites feuilles (<i>Sloanea dentata</i>) |
| Bois carré (<i>Citharexylum spinosum</i>) | Châtaignier grandes feuilles (<i>Sloanea massonii</i>) |
| Raisinier bord de mer (<i>Coccoloba uvifera</i>) | Poirier pays (<i>Tabebuia heterophylla</i>) |
| Courbaril (<i>Hymenaea courbaril</i>) | Catalpa (<i>Thespesia populnea</i>) |
| Bois côtelette blanche (<i>Miconia mirabilis</i>) | |

En l'absence de pépinière ONF et de filière graines et plants locale, un appel d'offre a été lancé fin juillet 2024 pour la production de plants forestiers. Les contrats de culture sont envisagés à partir d'octobre.

Plusieurs parcelles à Basse-Terre ont été identifiées au regard de leurs enjeux écologiques : plantations en forêt départemento-domaniale ou en forêt domaniale du littoral près de Petit-Bourg, Goyave ou Capesterre-Belle-Eau, plantations sur sites touristiques de Marie-Galante... Les itinéraires spécifiques se déploient ainsi :

- Plantation en forêt dense humide et mésophile : labour potentiellement nécessaire si le sol est rocailleux, des enclos sont posés en fonction des enjeux de pâturage ou de fréquentation, délianage et gyrobroyage pour éviter la colonisation par les lianes, ajout éventuel de terre végétale (sauf en cas de risque de prolifération d'espèces exotiques envahissantes). La plantation se fait à hauteur de 2 000 plants/ha avec potet tous les 2 mètres en laissant une bande enherbée, arrosage (plombage à l'eau) et paillage ou géotextile.

- Semis : récolte des graines en cours (fraîches, non stockées), grattage du sol (5-10 cm), piquettage ou semis à la volée. Des travaux de préparation du sol peuvent être nécessaires.
- Enclos : objectif de protection (contre le pâturage bovin, la fréquentation humaine) de la régénération naturelle, des plantations, des semis. Piquets en pin traité ou goélettes.
- Substitution de peuplements de mahogany : sur d'anciennes parcelles de production, inventaire par échantillonnage, suppression des spécimens indésirables et détournement au profit des plus beaux individus.

Des expérimentations en Guyane

En Guyane, le dispositif France 2030 finance la reconstitution d'un couvert forestier sur des sites dits orphelins après orpaillage légal, et l'expérimentation d'itinéraires techniques de plantations en bois d'œuvre d'espèces locales.

Reconstitution d'un couvert forestier sur les sites orphelins après orpaillage légal

En 2022, l'ONF a évalué à 1 342 hectares les surfaces de forêts appartenant à l'Etat, situées dans le domaine forestier permanent, soumis au régime forestier, qui ont fait l'objet d'un orpaillage légal sans réhabilitation du couvert végétal en fin d'exploitation minière. Dans le cadre de la certification PEFC de la gestion forestière, cette non-réhabilitation en fin d'exploitation minière est susceptible d'entraîner une « non-conformité majeure ».

L'Etat a décidé de financer des expérimentations permettant de tester des itinéraires techniques de reconstitution d'un couvert forestier sur les sites orpaillés. Les résultats de ces expérimentations permettront de préciser les prescriptions techniques demandées par l'ONF dans les conventions d'occupation temporaires pour activité minière signées avec les opérateurs miniers.

La révision du Code minier engagée par la loi Climat et résilience de 2021 prévoit la constitution de garanties financières au moment de l'octroi de l'autorisation d'exploitation minière. Il s'agit d'une provision déposée sur un compte de tiers, utilisée pour réparer les dommages miniers ou réhabiliter le site après orpaillage, si l'opérateur est considéré défaillant. Un décret définit la nature des garanties pouvant être constituées et les règles fixant leur montant. A date, il existe peu d'éléments factuels permettant de confirmer qu'une réhabilitation est techniquement possible après exploitation minière, et de chiffrer le coût des travaux de réhabilitation du couvert végétal, et donc le montant des garanties financières demandé à l'opérateur minier.

La DT Guyane a sélectionné deux sites miniers légaux non réhabilités, d'une surface totale de 30 hectares. Les prochaines étapes consistent en un relevé LiDAR des parcelles et l'intervention de botanistes et hydrologues. Le Parc amazonien de Guyane a engagé de son côté des expérimentations similaires sur le territoire dont il a la gestion.

Expérimentations d'itinéraires techniques de plantations en bois d'œuvre d'espèces locales

Afin d'alléger la pression de la récolte de bois dans le domaine forestier permanent, le programme régional forêt-bois Guyane prévoit d'ici 2029, des plantations de bois d'œuvre d'essences locales, sur 5 000 hectares, situés dans la bande littorale.

Pour mémoire, des plantations de bagasse (*Bagassa guianensis*) et de teck ont été testées par le passé avec des résultats plus ou moins concluants. Avec France 2030, deux sites expérimentaux ont vocation à être mis en place sur une surface totale de 40 hectares pour tester les itinéraires techniques de plantation et évaluer leur faisabilité financière. La mise en œuvre en est à ses débuts, avec le recrutement d'un ingénieur de recherche rattaché au pôle recherche-développement de l'ONF, dédié au projet.

Conclusion

Compte tenu du contexte spécifique, les travaux de renouvellement forestier déployés dans les territoires ultramarins, financés par France 2030, sont très différents des travaux réalisés dans l'hexagone.

D'un territoire à l'autre, les actions engagées ne sont pas les mêmes (enrichissements à Mayotte ; accélération de la sylviculture de cryptomeria à La Réunion ; expérimentations en Guyane ; adaptation des forêts au changement climatique aux Antilles). Elles nécessitent expertise et technicité (graines et plants, itinéraires techniques de plantation ou d'enrichissement).

Des comités locaux multi-partenaires suivent la mise en œuvre des actions engagées.

Stéphane Defranoux

ONF - Direction Régionale de la Réunion

Soulaimana Issouffou

ONF - Antenne de Mayotte

François Korysko

ONF - Direction Territoriale de Guyane

Olivier Brunaux

ONF - Direction Territoriale de Guyane

Mylène Musquet

ONF - Direction Régionale de Guadeloupe

Jean-Christophe Lefeuvre

ONF - Direction Territoriale de Martinique

Nathalie Barbe

ONF - Direction des relations institutionnelles, de l'outre-mer et de la Corse

Olivier Van den bossche

ONF - Direction des relations institutionnelles, de l'outre-mer et de la Corse

