

Concertation préalable Orpinia
Réponses aux questions
des garants CNDP de la concertation préalable du Projet ORPINIA

Antoine Kremer / INRAE – UMR BIOGECO

Céline Meredieu / INRAE – UMR BIOGECO

18 10 2024

Les garants CNDP (J-M Divina et D Salles) ont soumis à deux chercheurs INRAE des questions sur la « disponibilité de la ressource » recueillies lors de l'étude de contexte préalable à la concertation ORPINIA.

Question 1

Y aura-t-il à l'avenir assez de ressource disponible pour concilier de nouvelles activités industrielles (type OSB) et la poursuite des activités actuelles notamment le bois d'œuvre ?

Les données IGN (Institut Géographique National) et les données EAB (Enquête Annuelle de Branche sur l'exploitation forestières) disponibles sur Agreste (Service de Statistique et de Prospective du Ministère de l'Agriculture) sont les plus pertinentes pour répondre à cette question. Les données des inventaires de l'IGN fournissent des statistiques sur la ressource actuelle et sur la récolte, issues de relevés réguliers faits sur les points d'inventaire sur le territoire français. Les données Agreste fournissent les données sur les consommations de bois. Le recours à ces deux sources de données permet donc de fournir des éléments de réponses.

Les différents rapports sur la disponibilité des ressources (Rapport FCBA : Savagner & Chauvet 2024 ; Note technique de la préfecture : Lecoeur 2024) font d'ailleurs très largement appel à ces sources de données. Nous avons essayé de synthétiser les résultats en se focalisant sur les estimations annuelles pour le Pin maritime en Nouvelle-Aquitaine sur la période actuelle en faisant appel à ces rapports ou en interrogeant directement la source IGN (avec leur outil OCRE). Selon les études, les données sont lissées sur des périodes de 4-5 ans (2019 à 2023) ou ponctuelles sur une seule année (2022). Les principaux résultats peuvent être résumés de la manière suivante :

- La production biologique totale de bois (en million de m³/an) varie entre 6,28 et 7,6
- Le prélèvement total (en million de m³/an) varie entre 5,03 et 6,09
- La production biologique pour du bois d'industrie et d'énergie (BIBE) (en million de m³/an) varie entre 2,23 et 2,37
- Le prélèvement BIBE (en million de m³/an) varie entre 2,65 et 2,78

Sur l'aspect purement quantitatif on peut donc conclure :

- Que la production biologique est toujours supérieure au prélèvement total et le différentiel Δ se chiffre approximativement à 1,3 à 1,5 million de m³/an
- Que la production biologique actuelle en bois BIBE est très proche (même légèrement inférieure) au prélèvement BIBE
- Que toute demande nouvelle en bois BIBE ne pourra donc être honorée que si on augmente la récolte totale c'est-à-dire que l'on puise dans ce différentiel Δ .

Ces conclusions appellent trois remarques de notre part :

- Ces chiffres sont entachés d'une incertitude statistique (l'intervalle de confiance des données IGN se situe entre 0,5 et 1 million de m³). Or cette incertitude est proche de la valeur du Δ , « réserve » dans laquelle des prélèvements supplémentaires devraient être faits pour subvenir aux besoins totaux identifiés.
- Compte tenu de cette incertitude et de la valeur de Δ , il n'est pas exclu qu'il faille également utiliser les gros bois de Δ , pour subvenir aux nouveaux besoins BIBE.
- Aucun des chiffres, auxquels nous avons eu recours, ne tient compte de l'occurrence d'événements extrêmes (tempête ou incendie) dans l'avenir.

Ces remarques, et notamment la proximité des estimations entre disponibilité et demande, militent très fortement pour engager une analyse plus détaillée de la ressource, en considérant différentes échelles géographiques (au-delà de la stricte région Nouvelle Aquitaine et de sa ressource en Pin maritime) et en prenant en compte également l'occurrence d'événements extrêmes. Cette analyse permettrait de répondre avec plus d'assurance à la question de la disponibilité de la ressource en bois BIBE.

Question 2

Les nouvelles exploitations industrielles de bois industrie (BIBE) ne contribuent-elles pas à raccourcir les cycles de production (25 ans) ? Cela risque-t-il de transformer la forêt des Landes, sa biodiversité etc... aux dépens des forêts de 40 ans pour le bois d'œuvre ?

Nous ne connaissons pas d'étude sur le sujet, sur laquelle nous pourrions élaborer des conclusions précises. Nos apports se limitent donc à notre expérience et à notre connaissance du secteur forestier.

- 1) Depuis une quarantaine d'années, les révolutions (durée de la vie d'un peuplement de pin maritime entre son renouvellement et son exploitation par coupe rase) se sont considérablement abaissées de 60 à 40 ans. Cette évolution, qui correspond par ailleurs à un gain économique certain (par unité de temps), ne s'est pas accompagnée d'une réduction générale de la taille des bois exploités. Cette diminution de la révolution sans changement des dimensions finales à atteindre s'explique par 3 effets combinés : l'effet de la sélection génétique (amélioration de la productivité), de l'amélioration des conditions culturales du pin (meilleures techniques pour le renouvellement et des coupes partielles) et des conditions atmosphériques favorisant la croissance des arbres (dont le taux de carbone dans l'atmosphère, pollution à l'azote atmosphérique...). De plus, il faut ajouter que l'industrie de la transformation des bois d'œuvre utilise plus facilement des bois de dimensions moyennes et que les principaux débouchés du pin maritime restent les bois d'emballage. Les coupes rases sont déclenchées pour des arbres dont le diamètre moyen est le plus souvent entre 35 et 45 cm. Il est indéniable que le tissu industriel et l'aversion aux risques des sylviculteurs pourraient aboutir à une diminution des dimensions des arbres récoltés. Les prix du bois peuvent aussi jouer sur cette évolution s'il n'y a pas de gains significatifs entre des arbres de 40 cm et des arbres de 70 cm. Aujourd'hui, ce maintien des dimensions finales pour la récolte traduit donc la volonté des sylviculteurs de maintenir une production de bois d'œuvre, en dépit de l'amélioration des méthodes culturales et de la sélection génétique.

- 2) La production de bois d'œuvre (donc de grande dimension) reste l'objectif le plus « noble » et le plus « rentable » chez les sylviculteurs et les petits propriétaires privés. Sauf s'il est confronté à un besoin de rentrée financière immédiate, le propriétaire ne sacrifiera pas un jeune peuplement pour le vendre en bois d'industrie : la sylviculture du pin maritime a « besoin » de récoltes partielles (éclaircies) pour être rentable compte tenu des investissements à faire pour leur renouvellement. Cependant, cette attitude ne sera sans doute pas celle des grands groupes d'investissement, ou de propriétaires de grandes surfaces forestières. La consommation importante d'une usine ne peut à elle seule modifier la configuration générale d'un massif de 850 000 ha.
- 3) Nous ne connaissons pas d'étude de l'effet de l'intensification de la sylviculture (raccourcissement des révolutions, fréquences plus élevées des éclaircies) appliquée au massif des Landes de Gascogne sur la biodiversité. Sans prendre trop de risques, on pourrait avancer que l'entrée plus fréquente d'engins forestiers dans les peuplements de pins pourrait avoir des conséquences négatives sur la biodiversité du sol et le stockage de carbone. Les techniques de la sylviculture dommageables pour le milieu sont les récoltes d'arbres entiers (toutes les parties aériennes dont branches et aiguilles) et les révolutions courtes sans éclaircie pour du bois énergie ou industrie exclusivement. A notre connaissance, les conséquences de la modification plus fréquente de la structure du couvert sur la biodiversité d'autres groupes (oiseaux, insectes..) n'est pas connue : effet attractif, limitant, variation temporelle de la diversité de ces groupes.

Question 3

Avec le changement climatique, peut-on compter sur la ressource attendue en 2050 et au-delà ?

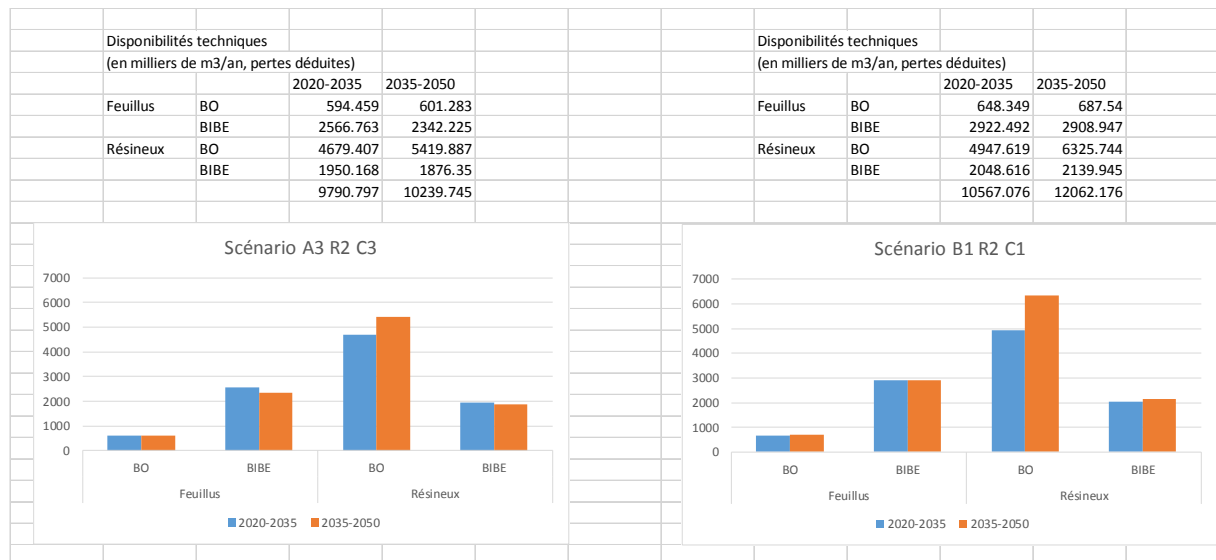
Pour répondre à cette question, nous nous sommes appuyés sur les données les plus récentes, prenant en compte différents scénarios de prospective (Bastik et al, 2024). Cette étude, qui a été réalisée avec le soutien du MASA, du ministère de la transition écologique et de l'Ademe simule diverses trajectoires d'évolution de la ressource forestière hexagonale et du bilan carbone aux horizons 2050 et 2080 en tenant compte de différents scénarios concernant notamment i) les niveaux de récolte, ii) les effets du changement climatique et iii) le renouvellement des peuplements forestiers. Les résultats des projections sont disponibles au niveau national et au niveau des régions administratives. Un outil de calcul est mis à disposition pour estimer les disponibilités de la ressource pour différentes utilisations (y compris bois d'industrie qui nous intéresse ici). Chaque scénario particulier résulte d'une combinaison associant niveau de récolte, changement climatique, et mode de renouvellement. Ces combinaisons conduisent au total à 540 scénarios possibles. A noter que les résultats de l'étude à l'échelle nationale sont surtout sensibles à la variable « changement climatique », on peut en effet lire : « **Les scénarios d'effets du climat ont un impact majeur sur les résultats, avec des variations, pour le scénario B1_R1_C3 à 2050, de l'ordre de -25 % pour la production et +77 % pour la mortalité par rapport à l'actuel, engendrant une décapitalisation des forêts dans les trajectoires les plus pessimistes** ».

Par souci de clarté, notre raisonnement est basé sur la comparaison de **deux scénarios**, pour lesquels nous avons quantifié la ressource utilisant les fiches de calcul mises à disposition par le rapport Bastik:

- **un scénario pessimiste** (incluant le scénario le plus pessimiste pour le changement climatique). Dans la terminologie du rapport Bastik et collaborateurs, c'est le scénario A3 R2 C3 ; C3 : scénario pessimiste du CC avec augmentation de la mortalité et baisse de la productivité générale, R2 : Scénario de renouvellement très lent ; A3 taux de prélèvement intense

- **un scénario optimiste**. Dans la terminologie Bastik et collaborateurs, c'est le scénario B1 R2 C1 ; C1 : scénario optimiste d'évolution du climat avec des crises passagères et espacées ; R2 : Scénario de renouvellement très lent ; B1 Maintien du volume de récolte actuel

Scenario pessimiste	Scenario optimiste
---------------------	--------------------



Graphique des disponibilités (en bois pin maritime) par usages potentiels et types d'essences pour la Nouvelle Aquitaine d'après les données de l'Etude Bastik et al. 2024. (BO : bois d'œuvre ; BIBE : Bois d'industrie et Bois d'énergie)

Si on compare ces deux scénarios pour la période 2020-2030 en Nouvelle Aquitaine, la disponibilité des résineux diminue de 5% en moyenne que ce soit en BO ou en BIBE. La baisse est plus forte pour le bois de feuillus soit 8% pour le BO et jusqu'à 12 % pour le BIBE. Nous constatons donc que la disponibilité de la ressource résineuse en Nouvelle Aquitaine projetée sur un scénario pessimiste au niveau climatique (maintien de la tendance de baisse de productivité et de la surmortalité constatée ces dernières années) n'est que légèrement plus faible qu'avec un scénario plus conservateur au niveau des prélèvements et avec un faible degré de sévérité concernant l'évolution de la croissance et de la surmortalité. Ces conclusions restent valables dans une très large mesure à l'horizon 2035-2050, compte tenu de la faible variation des disponibilités prédites entre les périodes 2020-2035 et 2035-2050.

Remarquons au passage que les chiffres de la disponibilité en bois BIBE résineux dans les deux scénarios (1,95 et 2,05) sont également « proches » de ceux cités dans la réponse à la question 1 pour l'année 2022 (2,23 et 2,37).

Question 4

Viabilité du pin maritime face au CC et aux risques sanitaires à venir?

Le pin maritime est considéré comme une essence dont la productivité va se maintenir ou très faiblement décroître dans ses zones de production actuelles et dont la productivité devrait augmenter dans les zones nouvelles au nord de son aire de répartition (Ols et al., 2020 ; IFN, 2023 ; Annexe T2 de Bastik et al., 2024 ; Simulations pour le Pin maritime avec le site web Climesseances – Piboule et al., 2021). En revanche, dans les documents de la dernière étude de ressource (Bastik et al. 2024) où des scénarios de changement climatique et de crises sont appliqués sur la productivité générale des essences, il n'est pas fait mention des risques de crises majeures (arrivée du nématode et épisodes de tempêtes majeures ou d'incendies). Ces crises pourraient perturber la productivité du Pin maritime dans le massif des Landes de Gascogne (perte de capital sur pied, difficulté de renouvellement, diminution de la productivité générale) mais également de ses filières. Pour ces trois types de crises citées, les usines de transformation basées sur des bois de faible valeur pourraient en tirer profit. Les filières basées sur du bois de haute qualité seraient quant à elles plus déstabilisées.

Références

Bastik C., Colin A., Cuny H., Bailly A., Berthelot A., Chaumet M., Deroubaix G., Lahiani M., Ruch P., Savagnier L., Vial E. 2024. Projections des disponibilités en bois et des stocks et flux de carbone du secteur forestier français. 77p. <https://www.ign.fr/projections-bois-carbone-foret-francaise-2023-2024>

IFN. Les effets du changement climatique sur la croissance des forêts. L'IF n°49. 16 p. (2023). https://www.ign.fr/files/default/2023-10/IF49_2023.pdf

Lecoeur N. 2024. Note technique Analyse de la disponibilité et de l'utilisation de la ressource pin maritime en Nouvelle-Aquitaine. 6p. <https://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/disponibilite-en-pin-maritime-a3455.html>

Ols, C., Hervé, J.-C., Bontemps, J.-D. Recent growth trends of conifers across Western Europe are controlled by thermal and water constraints and favored by forest heterogeneity. *Science of the Total Environment*, 2020, vol. 742, p. 140453. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.140453>

Outil OCRE IGN : <https://ocre-gp.ign.fr/ocre>

Piboule, A. et al. 2021. Climesseances : un outil pour choisir les essences forestières en contexte de climat changeant. <https://climesseances.fr/>.

Savagner L., Chaumet M. 2024. Etat des peuplements et disponibilité en pin maritime en 2040. Version finale. 34 p. <https://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/disponibilite-en-pin-maritime-a3455.html>