

Compte rendu - Comité de suivi n°2

Salle Maurice Plantier, Communauté de Communes Lacq-Orthez
- Le 12 décembre 2024 -

Introduction

Rappel du contexte

À l'issue de la concertation préalable, qui s'est clôturée le 17 janvier 2024, la démarche de concertation continue s'est ouverte. Il s'agit d'une phase d'information et de participation du public qui poursuit le travail amorcé pendant la concertation préalable et qui se termine à l'ouverture de l'enquête publique. Pour cette phase de concertation, différentes formes de modalités ont été mises en place, et notamment le comité de suivi dont la première occurrence a eu lieu le 2 juillet 2024.

Le présent compte rendu restitue les échanges du deuxième comité de suivi qui s'est déroulé le jeudi 12 décembre 2024. Il avait pour thématique la biomasse et a réuni 37 participants (ci-dessous) :

En termes de :

- les **représentants associatifs** : l'AEPS Mourenx, l'ARSIL, le collectif Touche Pas À Ma Forêt, la SEPANSO, la FNE, et les Shifters palois ;
- les **représentants du monde socio-économique** : le syndicat de la CGT, la CCI de Pau, Lacq +, FiBois Nouvelle-Aquitaine, la FIBNA, le port de Bayonne, Sofresid et SOBEGI.
- les **établissements publics et organismes de recherche** : CHEMPARC ;
- les **élus et représentants institutionnels du territoire** : les communes de Bézingrand, Lacq, Mourenx, Noguères et Pardies.

Parmi les personnes présentes :

- Didier ALVAREZ – Os-Marsillon
- Jean-Claude BERGE – AEPS Mourenx
- Daniel BIROU – Pardies
- Pierre BISCAY – Les Shifters Palois
- Sofie BLANCHART – FiBois
- Jérôme CASSAING – CGT 64
- Jacques CLAVE – Mont
- Joël DELAS – FIBNA Nouvelle-Aquitaine
- Jacques DESCARGUES – Collectif Forêt Vivante Pyrénées
- Claude ESCOFET – Pardies
- Patrick ETCHEGORRY – Sepanso 64
- Olivier FAYOLA – Port de Bayonne
- Bernard GALTIE – Les Shifters Palois
- Jean GUILHAMELOU-SEMPE – ARSIL
- Didier LAMBRECQ – Fibre Excellence
- Joël LAMISCARRE – Groupement des gestionnaires forestiers

- Firmin LARA – Noguères
- Patrice LAURENT – Mourenx
- Michel LAURIO – Bézingrand
- Audrey LE BARS – CHEMPARC
- Hang LE GOFF – CHEMPARC
- Patrick MAUBOULES – FNE Nouvelle Aquitaine
- Aude MINVIELLE – Bézingrand
- Côme PETTIER – SNUPFEN
- Marc PRIGENT – CCI Pau Béarn
- Peppino TERPOLILLI – Collectif Forêt Vivante Pyrénées
- Robert HAGET – Pardies

Pour l'animation et les présentations :

- Les garantes de la concertation continue : Marion THENET et Virginie ALLEZARD.
- Les équipes Elyse Energy : Mathieu HOYER, Alexandre GARNIER, Jérôme GUYOT et Aurore GASSIE.
- Les bureaux d'études d'Elyse Energy : Hubert d'AVEZAC de CASTÉRA (MTDA) ainsi que Julie SEEGERS et Lucas GOUWY (CERESCO).
- Le dire d'expert mandaté par la CNDP, Solagro : Florin MALAFOSSE.
- L'équipe Neorama : Diane BEAUCARD et Ophélie JOVELIN.

Cette rencontre avait pour objectifs de :

- Partager les conclusions du « dire d'experts » de Solagro sur la biomasse ;
- Permettre aux bureaux d'études de présenter leur méthodologie et leurs résultats ;
- Croiser les regards et permettre aux membres du comité de suivi d'intervenir pendant 10 minutes sur cette thématique.

L'ensemble de la présentation et le rapport du dire d'expert de Solagro seront envoyés à chaque membre du comité. Les échanges du comité de suivi seront également restitués lors de la prochaine lettre d'information qui sera diffusée au début de l'année 2025.

La méthodologie de l'étude de gisement



Intervention de Mesdames Virginie ALLEZARD et Marion THENET, garantes de la concertation continue

À la suite du bilan de concertation réalisé par les garantes, un « dire d'experts » indépendant a été mandaté par la CNDP sur les thématiques de la biomasse et du bilan carbone du projet. Un cahier des charges a été proposé aux membres du comité de suivi puis adapté pour intégrer les observations formulées lors du 1^{er} comité de suivi en juillet. Le « dire d'experts » a pour objectif d'émettre un avis neutre et éclairé sur la méthodologie mise en œuvre pour étudier la disponibilité des gisements des différents types de biomasse ligneuse en particulier d'origine forestière. Une note synthétique sera également partagée aux membres du comité de suivi pour présenter les conclusions de l'analyse de Solagro.

Intervention de Monsieur Mathieu HOYER, directeur Business Développement, Elyse Energy

Une première étude de faisabilité a été réalisée pour transmettre de l'information au public lors de la phase de concertation préalable. Des précisions ont été apportées et le seront jusqu'au dépôt du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE). L'année 2025 sera dédiée à la réalisation de la phase d'avant-projet détaillé qui permettra d'apporter des précisions sur les différents aspects du projet. Une mise à jour du calendrier sera prochainement réalisée. Un démarrage des travaux est envisagé pour l'année 2027. Concernant la biomasse, l'objectif reste de diversifier l'approvisionnement en intégrant de la biomasse forestière, agricole et déchets. La zone d'étude de prélèvement est locale au regard du dimensionnement de l'enjeu du projet pour avoir un prélèvement adapté aux ressources et éviter les effets de concentration. De plus, une logistique ferroviaire sera privilégiée pour la biomasse et facilitée par la présence d'infrastructures sur le site de Yara.

Intervention de Monsieur Florin MALAFOSSE, Solagro

Solagro est un bureau d'études associatif situé à Toulouse et à Lyon qui regroupe une quarantaine d'ingénieurs spécialisés sur les questions liées à la transition écologique mais également, et en particulier, sur la biomasse, l'agriculture et l'alimentation.

Cadrage du « dire d'experts »

Le rôle de Solagro n'est pas de donner un avis sur l'opportunité du projet ou de mener une étude de ressource contradictoire (pas d'évaluation de la disponibilité pour apporter d'autres données).

Le rôle de Solagro est de mener « *une expertise sur la méthode d'évaluation d'Elyse Energy portant sur la disponibilité des gisements des différents types de biomasse ligneuse* ». Solagro apporte un regard « expert » sur les hypothèses qui ont été retenues et la méthode employée pour évaluer les ressources disponibles.

Solagro est un prestataire de la CNDP et plusieurs échanges techniques ont eu lieu avec Elyse Energy pour faciliter la mission.

La mission s'est organisée en deux temps. Un premier rapport a été remis à la fin du mois de septembre. Il a permis à Elyse Energy d'apporter certains points d'éclaircissement. L'analyse réalisée a ainsi été mise à jour au mois de novembre avec les nouveaux éléments apportés.

Plusieurs documents ont été transmis pour réaliser le « dire d'experts » :

- Ressource bois issu de forêt : « Aide au dimensionnement du plan d'approvisionnement »,
- Ressource bois déchets : « Plan d'approvisionnement en biomasse secondaire »,

Ainsi, puisqu'en dehors de leur spectre d'analyse, Solagro n'a pas travaillé sur :

- les zonages environnementaux et leur réglementation,
- les impacts des prélèvements et les mesures ERC à mettre en œuvre,
- les conséquences du changement climatique.

Les conclusions sur le bois agricole

Le bois agricole intègre les bois de vignes et de vergers, les haies et les prairies délaissées.

L'analyse de Solagro révèle que l'approche est correctement phasée dans le temps avec une approche en 3 temps : l'état actuel, dans 5 ans puis dans 10 ans. Les volumes mentionnés sont susceptibles d'évoluer notamment pour les plans d'arrachage.

Solagro se montre prudent sur les conditions de mobilisation car les bois de haies sont déjà mobilisés en partie mais les bois de vignes et de vergers le sont très peu. Il y a donc des conditions de mobilisation à prévoir et des filières technico-économiques à construire.

Solagro est globalement en accord avec la construction des hypothèses sur la ressource bois agricole.

Les conclusions sur le bois issu des déchets

Il existe plusieurs types de bois déchets :

- Le bois A : les déchets non traités et facilement valorisables,
- Le bois B : les déchets traités, collectés en déchetterie et valorisables,
- Les déchets verts,
- Les refus de criblage.

Il faut également prendre en compte la notion de refus de criblage qui permet de dimensionner les unités de compostage. Les refus de criblage sont les bois qui ne sont pas compatibles avec le compostage.

Sur ce sujet, Solagro constate une confusion entre les ressources déjà valorisées et qui sont présentées au même titre que les ressources non valorisées. Les volumes non valorisés sont généralement les moins intéressants et de qualité inférieure.

Il n'y a pas d'analyse prospective de la demande. La question des conflits d'usages, déjà existante, est peu abordée dans l'étude.

Cet été, une étude de référence a été réalisée sur le bois déchet. En prenant ce référentiel, les volumes identifiés par Elyse Energy sur les bois A et B sont sous-estimés.

Concernant les déchets verts, Solagro émet une certaine prudence concernant les volumes potentiels qui sont difficiles à évaluer. Le bassin d'approvisionnement est grand et génère des enjeux associés à la logistique et à la mobilisation de la ressource.

L'analyse des refus de criblage pose également des questions. Il semblerait qu'un double comptage ait été réalisé dans la méthodologie (avant d'aller en compostage, les déchets verts sont déjà comptabilisés en déchetterie, et ensuite envoyés en compostage).

Le refus de criblage en méthanisation n'est généralement pas comptabilisé dans ce type d'études. Il pourrait être surestimé par rapport au choix des unités de méthanisation identifiées qui ne sont pas représentatives.

Les conclusions sur le bois issu des forêts

Le bois issu des forêts intègre les prélèvements de bois énergie, de bois d'œuvre et de bois d'industrie.

Un manque de lisibilité est constaté entre le marché existant et la disponibilité supplémentaire, notamment pour les bois énergie, bois d'œuvre et bois d'industrie.

La ressource semble surestimée en raison de certains bois inaccessibles.

L'étude menée n'intègre pas, à ce jour, les impacts du changement climatique sur la ressource. Une étude de référence est sortie sur le sujet au début de l'année 2024. Le temps de structuration des filières est peu pris en compte. L'étude envisage la mise en gestion de nouveaux secteurs et l'implantation de pratiques vertueuses. Il n'y a pas d'analyse temporelle de mise en gestion progressive de ces nouveaux secteurs.

Enfin, le territoire prévu est vaste et générera des surcoûts de transports.

Les conclusions générales

Le « dire d'experts » intervient sur un prédimensionnement de l'approvisionnement. Il est aujourd'hui difficile d'avoir des conclusions précises car le plan d'approvisionnement n'a pas encore été élaboré.

Solagro recommande la réalisation d'une analyse prospective complémentaire pour mettre en perspective les données par rapport aux enjeux du réchauffement climatique et des conflits d'usages concernant le bois issu des forêts et le bois déchets. Cette question concerne moins le bois agricole.

Concernant les données pour le bois issu des forêts, il faudrait affiner les données à l'échelle des massifs et réaliser des entretiens avec des acteurs.

Enfin, il y a la question du phasage. Les trois premières années de fonctionnement, la biomasse forestière sera mobilisée. Si les filières non forestières mettent du temps à se structurer, il y a un risque de pérennisation des filières forestières.

Réponse de Monsieur Hubert d'AVEZAC de CASTÉRA, bureau d'études MTD

L'étude menée est une étude d'aide à la construction du plan d'approvisionnement qui doit encore être construit.

Le périmètre de l'étude

Elyse Energy a choisi un découpage forestier qui s'appuie sur les SER (Sylvo – Eco Régions) afin de mener une première réflexion sur des périmètres homogènes pour obtenir des informations plus fiables.

Les SER permettent d'avoir des données plus cohérentes, plus représentatives de l'état écologique et des caractéristiques des massifs forestiers sur le Département. Douze départements formaient la zone d'approvisionnement initiale. Les SER pertinentes incluses dans ces départements ont été utilisées. Elyse Energy ne souhaite pas agrandir la zone d'étude à ce stade.

Un travail plus précis sera ensuite mené au sein d'une SER plus spécifique. Plusieurs données seront croisées : la pente, la distance aux voies existantes, les différents types de peuplement, etc. Une modélisation sera ensuite réalisée.

Le bois énergie

Pour le bois énergie, l'étude a été menée sur des données officielles de l'État. Concernant le bois auto-consommé, ces données n'entrent pas dans les circuits officiels, il est donc difficile de les évaluer. Toutefois, les forestiers sur le terrain constatent ces prélèvements et les comptent. On peut alors identifier l'écart entre les déclarations et les observations de terrain.

L'objet de notre étude est de savoir si le projet E-CHO est une goutte d'eau dans un océan ou une goutte d'eau dans une tasse. L'objectif est de connaître l'ordre de grandeur dans lequel est situé le projet.

Enfin, il faut être prudent sur les ratios donnés car il s'agit de statistiques qu'il est difficile de vérifier.

Les approches du plan d'approvisionnement

Les éléments prospectifs réalisés sont des documents réalisés par les services de l'État, par les forestiers. Toutefois, l'analyse prospective ne fonctionne pas très bien.

Elyse Energy souhaite mettre en place une feuille de route annuelle pour avoir une approche opérationnelle et pragmatique pour corriger le plan d'approvisionnement chaque année selon le contexte.

À ce stade, l'aide au dimensionnement du plan d'approvisionnement n'intègre pas une dimension prospective.

L'exploitabilité

Elyse Energy n'a pas les mêmes contraintes financières qu'un exploitant classique, le débouché étant un produit à plus haute valeur que le bois énergie actuellement.

Il sera donc possible d'aller récolter des bois qui seraient jugés économiquement non viables pour d'autres débouchés. Certaines hypothèses formulées sur l'accessibilité ont été proposées dans le « dire d'experts ». Certains terrains forestiers sont accessibles mais ne sont pas exploités à ce jour car le coût d'achat ne permet pas de justifier le coût d'exploitation. Il y a donc un potentiel de prélèvements supplémentaires.

L'exploitation forestière est très sensible au prix du bois, qui est une valeur souvent fixée par un marché mondial.

Le bois d'œuvre est celui utilisé pour les constructions. Les différentes étapes pour le produire génère du bois d'énergie. Il faudra du temps pour accompagner cette mise en gestion qui est plus longue que pour le monde agricole.

La synthèse

La première approche de l'aide au dimensionnement du plan d'approvisionnement amènerait à une « surestimation ». Il est possible de donner des fourchettes pour les hypothèses intégrant le dire d'expert.

Un travail de précisions est en cours par le biais d'une analyse cartographique et de modélisation de la ressource au sein des SER les plus intéressantes.

L'approche pragmatique est préférée à l'approche prospective mais il y a un intérêt à intégrer de la prospective pour mieux évaluer les risques liés aux conflits d'usages.

Le projet E-CHO est une opportunité pour la filière forestière qui souffre d'un manque d'investissements et d'équipements.

Intervention de Madame Julie SEEGERS, cabinet d'études CERESCO

CERESCO est un bureau d'études spécialisé dans les questions agricole et alimentaire depuis plus de 50 ans, avec des ingénieurs agronomes. Le bureau d'études travaille sur les politiques alimentaires, les stratégies de développement et d'adaptation des filières. CERESCO a réalisé l'étude sur le volet biomasse agricole.

Temps d'échanges n°1

Question des Shifters Palois : « Que signifie les unités du document de Solagro ? »

Réponse de SOLAGRO : TMB signifie « tonne de matière brute » et TMS signifie « tonne de matière sèche ».

Questions du Collectif Forêts Vivantes Pyrénées : « Je n'ai pas tout compris car c'était assez complexe mais j'ai l'impression que la construction du plan d'approvisionnement est difficile. Je ne suis pas sûr que le train soit le vecteur principal de l'approvisionnement. Est-ce que ce sont les salariés d'Elyse Energy qui vont construire ce plan d'approvisionnement ou est-ce qu'il s'agira de bureaux d'études ? Et qui va le réaliser ? »

Question : « On ne parle pas du métier de récolte alors qu'il s'agit d'un métier complexe qui nécessite un savoir-faire particulier. Comment ce point sera maîtrisé ? »

Réponse de Elyse Energy : Ce n'est pas Elyse Energy qui va réaliser le plan d'approvisionnement, nous avons besoin de nous appuyer sur des filières existantes. Nous aurons des partenaires pour concevoir et réaliser le plan d'approvisionnement. Si besoin, nous pourrions compléter le savoir-faire soit de manière directe soit de manière indirecte.

Réponse de Solagro : Concernant les pratiques sylvicoles, il y a des intentions affichées de mise en gestion de nouveaux espaces. Le rapport complet du dire d'expert signale cette intention louable mais qui est complexe à mettre en œuvre. Aujourd'hui, il n'y a pas de traçabilité pour garantir cet approvisionnement.

Réponse de Elyse Energy : Il va effectivement falloir structurer des filières qui demanderont plus d'efforts pour assurer la diversification de l'approvisionnement. Pour certaines choses, nous pourrions aller plus vite et parfois ce sera plus difficile. Par exemple, pour une déprise agricole qu'il faut replanter pour des usages bois d'œuvre et bois énergie, il faut le temps d'identifier des parcelles. Pour les gisements de vignes, cela est différent car c'est plus une problématique de collecte. Nous sommes contents que les analyses confortent les points d'attention que nous avons identifiés. Nous allons pouvoir intégrer ces conclusions et avancer sur la réflexion avec plus de précisions.

Remarque des Shifters Palois : « On parle de flux et de gisement de bois mais il y a une incertitude sur la disponibilité des différentes filières de bois. Est-ce que tous ces bois sont compatibles avec le procédé industriel ? »

Réponse de Solagro : Nous n'avons pas expertisé un plan d'approvisionnement. Il s'agit encore d'une phase d'étude des potentiels que nous avons challengé mais nous ne savons pas la stratégie d'Elyse Energy concernant le plan d'approvisionnement.

Réponse de Elyse Energy : Sur deux gisements, il y a une sous-estimation de la ressource et pour l'autre, une surestimation, selon les conclusions de Solagro. La part du projet dans le gisement existant est l'étape que nous sommes en train d'identifier. La technologie permet de réduire le besoin de biomasse grâce à l'apport d'hydrogène. Toutes les biomasses identifiées sont compatibles avec le procédé car nous sommes intéressés par le carbone.

Réponse de Solagro : Nous n'avons pas réalisé d'étude contradictoire.

Question : « À l'heure actuelle, nous aurions davantage besoin d'augmenter la capacité de puits de carbone dans le milieu forestier. Si on veut augmenter la séquestration du carbone en forêt, comme la stratégie nationale bas-carbone (SNBC) l'indique, il faut l'abandonner par terre pour augmenter la qualité de l'humus, permettre une meilleure régénération et, in fine, séquestrer plus et donc limiter l'impact du réchauffement climatique. À la mesure de tout ça, ce qui est un consensus scientifique assez nouveau. Est-ce qu'on peut raisonnablement couper tout ce bois énergie ou ce bois d'industrie en forêt supplémentaire, sachant que les sols forestiers s'appauvrissent dans pas mal de régions ?

Réponse de MTDA : Les politiques publiques mettent pour objectif la hiérarchie des usages. La production de bois d'œuvre est une manière de stocker du carbone pendant des années. Le projet ne vise pas à faire des coupes uniquement pour la chimie du bois. Il y a besoin de poursuivre l'exploitation forestière. Pour produire un arbre qui pourrait être envoyé à une scierie, afin de produire une charpente, il y a plein d'arbres à couper sur toute la vie de production de cet arbre. C'est ce que l'on appelle le bois connexe au bois d'œuvre. Il y a la nécessité de préserver et de renforcer la qualité des sols. Pour que la forêt joue son rôle, il faut que les sols soient assurés. Cependant, il n'est pas possible de répondre sur le modèle d'exploitation à ce stade.

Réponse de Solagro : Les questions sur le carbone seront abordées par Carbone 4 avec qui nous aurons un temps d'échanges en amont du prochain comité de suivi¹.

Question de FIBNA : « Est-ce que vous allez agréments les données avec les consommations existantes qui montreraient la ressource disponible ? »

Réponse de Solagro : Ces éléments seront étudiés par le cabinet MTDA mais nous avons souligné les confusions entre ressources existantes et ressources mobilisables.

Réponse de MTDA : Notre travail a été réalisé à l'échelle des 12 SER où il y a 2 700 milliers de tonnes de matières sèches supplémentaires par an. Il y a un exercice d'interpolation qui sera mené entre les échelles des SER et les échelles départementales pour avoir une idée globale.

¹ Le prochain comité de suivi aura lieu le 4 février 2025 et s'intéressera au bilan carbone du projet.

Question de la FNE : « Quels sont les besoins annuels en biomasse pour BioTJet ? C'est intéressant si vous nous présentez une baisse significative des ressources forestières. Si ces filières n'existent pas, est-ce que vous allez tout de même réduire l'apport en ressource forestière ? »

Réponse de Elyse Energy : BioTJet a besoin de 300 000 tonnes de biomasse sèche par an pour produire 75 000 tonnes de e-biokérosène. Concernant la mobilisation des ressources, il y a un premier garde-fou : la capacité à financer le projet. Les investisseurs s'assureront de la durabilité de la ressource et du plan d'approvisionnement avant d'investir. Les enjeux sont différents d'une filière à l'autre. Nous allons devoir travailler et vous donner des éléments de réponses sur les moyens que nous allons mettre en place pour y parvenir. Cet objectif sera pour plusieurs années et nous avons le temps pour structurer la filière

Question : « Il me semble avoir compris que 2 700 milliers de tonnes de matières sèches seraient prélevées par an. Ce chiffre me paraît sans aucune mesure avec les 500 000 tonnes de biomasse brute nécessaires au projet. Vous pouvez nous préciser quelle est l'origine et la caractéristique spécifique de ce chiffre ? »

Réponse de MTDA : 2 700 milliers de tonnes est une estimation de la disponibilité.

Question de la commune de Os-Marsillon : « Est-ce que vous êtes en contact avec d'autres porteurs de projets qui ont besoin de la biomasse notamment le projet Nacre ? »

Réponse d'Elyse Energy : Oui, nous sommes en contact avec eux mais nous n'avons pas la vision complète de tous les projets sur le territoire. C'est la mission des institutions locales et régionales qui ont la charge de l'instruction des projets.

Intervention des membres du comité de suivi

En amont du comité de suivi, il a été proposé, à ces membres et à leurs invités, d'intervenir pendant 10 minutes pour présenter des éléments de leur choix en lien avec la thématique du jour.

5 structures ont souhaité s'exprimer :

- Les gestionnaires forestiers professionnels
- Les Shifters Palois
- Le Collectif Forêts Vivantes Pyrénées
- La Sepanso 64
- La FIBNA

Intervention de Monsieur Joël LAMISCARRE, représentant des gestionnaires forestiers professionnels

Les gestionnaires forestiers peuvent être :

- Des experts forestiers (gestion sylvicole et judiciaire en lien avec la sylviculture) ;
- Des Gestionnaires Forestiers Professionnels (GFP), nommés par la DRAAF ;

- Des techniciens indépendants sans statut de GFP et qui ne détiennent pas les compétences nécessaires pour le dépôt de dossiers de demande d'aides et de subventions de l'État ;
- Des membres du Centre National de la Propriété Forestière (établissement public à rôle principal de conseils et de validation des documents de gestion des forêts) ;
- Des coopératives forestières ;
- Des industriels avec des services de gestion ;
- L'Office Nationale des Forêts Publiques (forêts domaniales et communales).

Le rôle d'un gestionnaire forestier est :

- Sur le terrain : désignation des arbres à couper, reboisement naturel et/ou artificiel, suivi des chantiers d'exploitation forestière (respect des arbres d'avenir, chemins, sols, etc.), mesures des bois sur pied et abattus (connaissance des quantités de bois), surveillance de l'état sanitaire de la forêt.
- Apporter des conseils : conseils en gestion sylvicoles (méthodes d'éclaircie, de marquages, d'itinéraires sylvicoles, etc.), inventaire et estimation du patrimoine forestier, cartographie forestière (outil de gestion, d'inventaire et de suivi), organisation des ventes de parcelles forestières, consultation pour les ventes de bois et les travaux.
- Produire et soutenir : vulgarisation auprès du public rencontré en forêt, réalisation de documents fiscaux (certificat Sérot Monichon, certificat IFI), adhésion à la certification européenne des bois (PEFC), création de document de Gestion Durable en adéquation avec les Schémas régionaux de Gestion Sylvicoles (SRGS) et validés par la Centre National de la Propriété Forestière.

Les gestionnaires forestiers interviennent en forêt privée, soit 75 % de la forêt en France. Le cœur du métier est la création de documents de gestion durable qui sont en adéquation avec des schémas régionaux de gestion sylvicole. Chaque région a son schéma sur lequel il est nécessaire de s'appuyer pour créer ces documents de gestion, validés par le Centre National de la propriété forestière et contrôlés par les DDT.

Il y a trois types de documents de gestion durable :

- Les plans simples de gestion pour des forêts qui ont une surface de plus de 20 hectares, dont la durée est variable de 10 à 20 ans ;
- Les codes de bonnes pratiques sylvicoles pour les petites propriétés ;
- Les règlements type de gestion pour les parcelles gérées en commun.

Les 6 étapes pour la mise en place du Code de Bonnes Pratiques Sylvicoles (CBPS)



Jour 1 : PRISE DE CONTACT AVEC LE PROPRIÉTAIRE

- Rendez-vous avec le propriétaire pour expliquer le CBPS et son intérêt
- Récupérer les relevés de propriété et/ou attestations notariées (surface, communes, pleine propriété, propriété démembrée, indivision)
- Réalisation du devis



Jour 2 : TRAVAIL PRÉPARATOIRE AUX RELEVÉS DE TERRAIN

- Validation du devis
- Montage de la cartographie sur la base des relevés de propriété et/ou attestations notariées et préparation de la base de données sous forme de parcelles cadastrales
- Transfert de la cartographie sur outils embarqués



Jour 3 : DONNÉES DE TERRAIN

- Découpages des parcelles cadastrales en fonction des peuplements présents (création dans la cartographie de sous parcelles forestières)
- Inventaire des essences présentes sur chaque parcelle
- Affectation des coupes et travaux sur chaque sous parcelle forestière, et qui seront validés ensuite par le propriétaire



Jour 4 : TRAVAIL DE BUREAU

- Calcul des surfaces en fonction des découpes (Somme des surfaces des découpes = surface cadastrale)
- Création des plans définitifs et impression
- Préparation de la fiche CBPS et de l'adhésion à la certification forestière PEFC



Jour 5 : VALIDATION DU DOCUMENT ET SIGNATURE

- Validation du programme des Coupes & Travaux avec le propriétaire et réajustement si besoin
- Signature des documents
- Envoi en recommandé au Centre National de la Propriété Forestière (CNPF)



Jour 6 : INSTRUCTION SUR LE TERRAIN PAR LE CNPF

- Le CNPF effectue seul son contrôle de terrain mais il demande souvent la présence du technicien qui a déposé le CBPS
- Ajustements demandés au technicien si besoin
- Validation et obtention de l'agrément du CBPS

Intervention de Messieurs Pierre BISCAY et Bernard GALTIE, association Les Shifters palois

Le changement climatique

Le sixième rapport du GIEC confirme l'urgence de limiter au maximum le réchauffement climatique, qui est maintenant inéluctable. L'Accord de Paris demande la neutralité carbone en 2050. Il faut diviser par quatre les émissions mondiales de gaz à effet de serre et compenser le carbone restant.

En France, ces éléments ont été déclinés dans la Stratégie nationale bas-carbone : la feuille de route pour arriver à cette neutralité carbone en 2050.

Le réchauffement global est déjà de 1,3°C, et il atteint même temporairement plus de 1,5°C en 2023 et 2024. Le gouvernement annonce vouloir préparer la France à un réchauffement de 4°C en 2100.

Le stock de gaz à effet de serre accumulé dans l'atmosphère est la cause du réchauffement. Pour un niveau de stock donné, il y a un décalage temporel d'environ 30 ans pour avoir le plein effet de ce réchauffement. C'est ce que l'on appelle l'inertie du système climatique. Le réchauffement climatique actuel est, en partie, dû au stock qu'il y avait dans les années 1995.

Depuis, les émissions mondiales sont en augmentation continue, et le stock s'accroît de plus en plus vite. Pour limiter le pic du réchauffement climatique, il faut décarboner le plus rapidement possible.

Les services rendus par la forêt

Selon le sixième rapport du GIEC, la forêt est un secteur d'intervention qui est capable de :

- Atténuer une partie des émissions de gaz à effet de serre en séquestrant du carbone,

- S'adapter au changement,
- Contribuer à atteindre de nombreux objectifs du développement durable.

La forêt apporte un très grand nombre de contributions aux sociétés et au bien-être humain que l'on appelle les services écosystémiques : le bois énergie, la construction de bois, le stockage de bois pour séquestrer du carbone, la préservation de la biodiversité, les sols, la partie aérienne, le bois mort, l'adaptation de l'agriculture au changement climatique, la restauration des haies, la préservation de la qualité des sols.

Les événements récents en Andalousie nous montrent ce qu'il se passe dans les pays où il n'y a pas de forêt.

Enfin, le rapport de l'Académie des sciences, « *Quelles perspectives énergétiques pour la biomasse ?* », émet une recommandation : « *en raison des nombreux conflits d'usages et des limites objectives des gisements de biomasse, il est important d'établir un ordre de priorité pour son utilisation* » (p35).

La compensation carbone

Il existe deux grandes catégories possibles.

- La compensation biologique, soit la compensation naturelle du carbone : la croissance forestière, les prairies, le stockage du bois coupé. Il faut aujourd'hui préserver et développer la capacité de séquestration biologique et ne pas tout miser sur la compensation technologique.
- La compensation technologique : captage de CO₂, etc.

SNBC et bilan compensation carbone UTCATF du CITEPA (2023)

On constate qu'entre 2010 et 2019, la capacité de séquestration de la forêt est passée de 59 millions de tonnes à 30 millions de tonnes. Elle a été divisée par deux en 10 ans en raison d'une baisse de la productivité forestière, des ravageurs, des tempêtes, des incendies, etc. Les deux premiers contributeurs sont le changement climatique et l'augmentation des prélèvements.

Le mémento forestier 2024 de l'IGN indique que la capacité de séquestration de la forêt française, sur la période de 2005-2013, était de 63 millions de tonnes par an. Entre 2014 et 2022, elle est passée à 39 millions de tonnes par an.

La capacité de séquestration de la partie aérienne (bois disparus, bois mort) est passée de 32 millions à 17 millions de tonnes par an.

La baisse de la séquestration du carbone est due à :

- La productivité forestière (21 %),
- La mortalité (45 %),
- Les prélèvements (34 %).

L'activité humaine a fait baisser d'un tiers la capacité de séquestration de la forêt et le changement climatique l'a fait baisser de deux tiers.

Le contexte aéronautique

BioTJet est destiné à faire du e-biokérosène. Avec les développements actuels, le transport aérien long courrier ne fonctionnera pas à l'hydrogène ou sur batterie avant 2050.

Cependant, il y a des usages nécessaires qu'il est important de décarboner aujourd'hui : les secours, la défense, etc. Les carburants liquides sont la seule voie possible pour décarboner le secteur dans les décennies à venir.

La consommation de kérosène en France est de 5,6 millions de tonnes. Les prévisions d'augmentation du trafic aérien estiment la consommation à 10 millions de tonnes. L'Union européenne prévoit l'introduction progressive de Carburants d'Aviation Durables. D'ici 2050, il faudrait produire 3,5 millions de tonnes de e-biokérosène pour répondre à l'objectif.

Si le procédé BioTJet est généralisé, tout nouveau projet générera des abattages supplémentaires. Pour simplifier, nous avons considéré l'utilisation de 300 000 tonnes de bois vert. La valeur de référence de la récolte totale de bois vert en France aujourd'hui est de 50 millions de tonnes. Quand on considère le besoin en 2050 et la quantité de biomasse verte qu'il va falloir, on arrive à un abattage total de 28 millions de tonnes par an, ce qui rajoute 56 % au prélèvement actuel. La forêt deviendrait émettrice nette de carbone dès 2044.

Conclusion

Les effets cumulés de l'augmentation du prélèvement forestier et du réchauffement climatique sont incompatibles avec la Stratégie nationale bas-carbone et l'atteinte de la neutralité carbone en 2050.

De plus, l'augmentation de ce prélèvement va affaiblir les services écosystémiques rendus par la forêt.

Le procédé BioTJet n'est donc pas généralisable vis-à-vis de la Stratégie nationale bas-carbone.

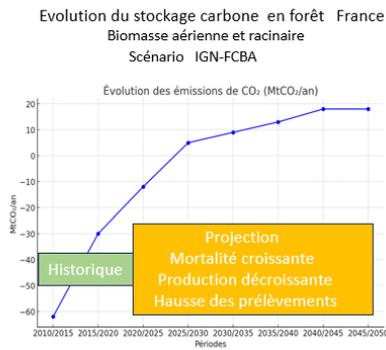
Intervention de Monsieur Peppino TERPOLILLI, collectif Forêts Vivantes Pyrénées

Le projet envisage de décarboner le transport aérien et l'utilisation de la biomasse pour produire du e-biokérosène. Le projet E-CHO est un projet volontariste, favorisé par l'État.

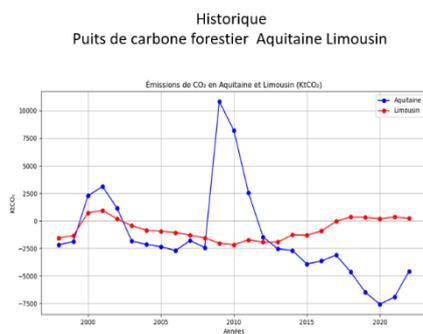
Le rapport de l'expérience de l'unité pilote n'est pas disponible alors qu'il a été financé par la puissance publique en partie à hauteur de 30 millions d'euros. Le calcul du rendement de l'unité pilote est questionnée.

En outre, le passage à l'échelle industrielle de la technologie BioTJet ne semble pas réalisable au regard des retours d'expériences d'autres projets. Il ajoute à cela la déclaration de Patrick Pouyanné qui a financé le pilote mais qui s'est retiré de l'expérimentation. L'expérience de la Mède montre que les huiles usagées, les installations ne fonctionnent pas en permanence car la chaîne d'approvisionnement n'est pas sécurisée.

Depuis plusieurs années, des alertes de plusieurs professionnels sont réalisées. Le rapport de l'Académie des Sciences, coordonné par Isabelle Chuine, montre que la forêt française sera émettrice de gaz à effet de serre dans un avenir proche (avant 2030). Les conclusions indiquent qu'il ne faut pas s'engager sur de nouveaux usages, en particulier les biocarburants, et qu'il faut éviter de manière générale les prélèvements supplémentaires.



Le graphique montre que lorsque l'on dépasse le zéro, la forêt devient émettrice. La simulation montre que la forêt est émettrice avant 2030 selon le travail de l'IGN.



La ligne bleue indique l'Aquitaine. Les pics correspondent aux deux tempêtes enregistrées : 1999 et 2009. La forêt a été émettrice en gaz à effet de serre en Aquitaine à ces deux années.

La courbe remonte et indique que nous serons prochainement émetteurs à nouveau.

La ligne rouge, qui représente le Limousin, montre qu'ils sont déjà émetteurs en carbone. Ils ont connu des problèmes liés au changement climatique qui ont abîmé la forêt.

On ne peut pas ignorer les enjeux climatiques et les engagements de la France pour 2030-2050.

Elyse Energy porte plusieurs projets en France. Seul le projet E-CHO est basé sur la biomasse alors que sur le bassin de Lacq, il y a du CO₂ relâché dans l'atmosphère.

Intervention de Monsieur Jacques DESCARGUES, association SEPANSO 64

Le projet E-CHO est un projet volontariste de l'État. L'État a donné 8 millions pour tester la faisabilité de la production de biocarburants avec de la biomasse forestière.

Elyse Energy est une start-up, qui comme toutes les start-ups, doit relever d'importants défis : la disponibilité de la ressource, la maturité technologique des procédés, la fragilité du modèle économique car il dépend de l'atteinte de l'objectif de diminuer le carbone. Si on passe en puits de carbone négatif, le modèle économique s'effondre.

À ce stade de la concertation, nous avons toujours des doutes persistants. Le rapport de Solagro confirme les doutes sur la ressource disponible à court et moyen terme. Il y a également des doutes sur le bilan carbone du projet, la fiabilité du procédé industriel, les risques liés à l'hydrogène et les conséquences du projet sur les acteurs de la filière bois (moins de ressources pour davantage de demandes).

La concertation montre son intérêt et ses limites. Après un an de discussion, il y a peu de réponses sur les enjeux essentiels mais nous voyons, grâce à cette concertation, les incertitudes associées à ce projet. Nous avons la démonstration de l'utilité de la CNDP autour des projets industriels à une période où il est possible que la concertation soit réduite voire supprimée sur d'autres projets industriels. Sans elle, nous n'aurions pas été informés de ce projet par exemple. Les prochains comités de suivi pourraient réduire ces incertitudes ou apporter des compléments.

Une récente étude montre que les gaz à effet de serre émis par l'aviation vont doubler dans les 20 prochaines années. Le projet E-CHO est-il crédible pour répondre, avec la biomasse forestière, à ces risques d'aggravation ?

Les risques du projet :

- La biomasse / puits de carbone qui conditionne l'évolution du climat et la qualité de vie des habitants. Il y a un basculement rapide vers un puits de carbone négatif alors que toutes les stratégies nationales misaient sur la forêt pour les puits de carbone.
- La biomasse / patrimoine forestier. La forêt est productrice de bois d'œuvre mais a d'autres fonctions et en aura encore plus demain pour la population.
- Les risques industriels.
- Les autres acteurs de la filière: concurrence forte sur l'accès à la ressource en payant plus cher les produits. Il y aura également une pression sur les petits propriétaires forestiers privés qui vont attendre des années avant de pouvoir produire du nouveau bois. C'est également une pression sur le bois énergie qu'il faudrait réduire selon les institutions.
- Le modèle économique car si le projet E-CHO ne montre pas un bilan carbone positif, il ne pourra pas bénéficier des subventions associées.
- Le risque politique car la pression sur la forêt inquiète la population et questionne l'acceptabilité du projet.

La concertation doit être poursuivie pour éclairer ces enjeux et ces risques par Elyse Energy, les élus et l'État.

Intervention de Monsieur Joël DELAS, membre de la Fédération des Industries du Bois de Nouvelle-Aquitaine

La FIBNA présente une étude du FCBA, restituée il y a quelques temps à la filière. Elle est orientée sur le massif landais et le pin maritime sur l'évolution de la ressource biomasse forestière.

Nous avons transmis les données des industriels et des producteurs de bois. À partir de ces données, des scénarios ont été réalisés. Ces scénarios ont été validés par la DRAAF et donc par l'État. Plusieurs récoltes et consommations ont été modulées. L'étude est partie de l'état forestier puis une différenciation a été réalisée selon les classes d'âge liées au bois d'œuvre.

De la période 2006-2011 à la période 2017-2018, 21 000 hectares de surface forestière ont été perdues en raison des tempêtes de 1999 et de 2009. Malheureusement, tout n'a pas été reboisé.

Pendant la période 2011-2021, il y a eu une augmentation des surfaces de peuplement de moins de 20 ans (plus de 122 000 hectares) ce qui a augmenté les surfaces de petits bois. Cependant, entre 2011 et 2021, la surface de peuplement de plus de 40 ans a diminué.

Le scénario a montré que, pour le bois d'œuvre, il y a une augmentation de la disponibilité entre 3,20 et 28 millions de mètres cubes. On passerait à 7,28 millions de mètres cubes entre la période 2002-2026.

Sur le court terme, si on prend avec les nouveaux projets et sans nouveaux projets, on a à peu près un équilibre puis un déséquilibre à moyen et long terme si on intègre les nouveaux projets qui utilisent exclusivement de la biomasse forestière.

Pour conclure, les prélèvements des campagnes 2016-2020 sur la biomasse forestière sont marqués par une tendance au renouvellement. Aujourd'hui, les gros bois, dont le volume est supérieur à 1,25 m³, représentent 30 % de la ressource de biomasse forestière contre 38 % en 2016.

Cette étude a été réalisée sans tenir compte des risques sanitaires et phytosanitaires (tempête, incendie, etc.).

Lien vers la synthèse de l'étude partagée :

https://sigesaqi.brgm.fr/IMG/pdf/prospectivemassiflandesgascoigne-bdef_1_.pdf

L'Agence de l'Eau n'a pas pu se rendre au comité de suivi mais a souhaité que cette contribution soit ajoutée au compte rendu.

Même si l'**Agence de l'eau** n'est pas partie prenante dans la question du gisement de la biomasse, elle a souhaité souligner plusieurs enjeux.

Il est important de préserver les boisements en bord des cours d'eau – ripisylves – , même si les propriétaires sont privés. Des démarchages « agressifs » ont montré que la vente de bois pouvait amener à des coupes à ras de grands linéaires, jugés non productifs.

Pour rappel, ces zones boisées ont des fonctions primordiales :

- Structurer les berges ;
- Être des abris pour la faune aquatique et donc participer au bon fonctionnement de ces écosystèmes ;
- Être des réservoirs de biodiversité, largement tributaires de la présence d'eau ;
- Assurer l'ombre sur les cours d'eau, nécessaire au maintien de la température, dans le cadre du réchauffement climatique.

D'une façon plus générale, tous les petits boisements sont des réservoirs de biodiversité et participent aux services écosystémiques défendus par l'Agence.

Temps d'échanges n°2

Remarque de M. Laurio, maire de Bézingrand : « Il semblerait que l'on manque de bois et la République des Pyrénées annonce que Elyse Energy a assez de bois pour fonctionner. »

Réponse de Elyse Energy : Un communiqué de presse a été réalisé par Elyse Energy pour informer sur le projet et son avancée. Les chiffres montrent qu'il est difficile d'évaluer la disponibilité de la ressource. Les ordres de grandeur des bureaux d'études sont validés par Solagro mais sont légèrement sous-estimés pour la biomasse déchets et surestimés pour la biomasse agricole et forestière.

Réponse de Solagro : Les hypothèses pour quantifier la ressource dans l'absolu sont assez cohérentes. Nous avons toutefois émis un certain nombre de doutes sur les capacités de mobilisation de cette disponibilité, et notre expertise n'a pas pour but (et ne permet pas) de conclure à une évaluation de la disponibilité.

Remarque de M. Laurio, maire de Bézingrand : « On nous a informé que le site de Lacq allait être mis sur le site de Pardies et aucune information n'est donnée à la population. »

Réponse de Elyse Energy : Le projet avance mais pas à la même vitesse pour toutes les unités. Plusieurs questionnements émergent : redimensionnement, relocalisation, etc. Nous ne sommes pas prêts à vous donner des éléments de réponse à ce sujet.

Question Forêts Vivantes Pyrénées : « Pourquoi on s'est réuni si vous avez déjà transmis les conclusions à la presse ? »

Réponse de Elyse Energy : En tant que porteur de projets, nous avons le droit d'informer et de communiquer sur le sujet et sur l'avancement de notre projet.

Question de FIBNA : « L'étude montre qu'il y a une hausse de la ressource mais il y a un déficit quand on intègre la consommation des nouveaux projets. Si on n'intègre pas les nouveaux projets, il y a seulement un équilibre entre la disponibilité et la consommation ».

Réponse de Solagro : L'étude du FCBA a fait l'objet d'une réelle mise en perspective de la ressource par rapport au rythme de croissance de la forêt landaise, des incidences possibles du réchauffement climatique et des conflits d'usages. Il faut aller vers ce type de démarche pour avoir une vision plus claire de la disponibilité. C'est ce qui fait défaut dans les études d'approvisionnement qui ont été soumises jusqu'ici.

Question d'Elyse Energy : « Quelles consommations ont été considérées pour le projet E-CHO ? »

Réponse de FIBNA : Nous avons pris 500 000 tonnes de biomasse brute comme chiffre de référence.

Remarque des Shifters Palois : « L'impact sur les capacités de séquestration dans la France sont toujours oubliés des projets industriels. »

Question : « Récolter autant de bois mort, c'est aussi rompre la continuité écologique et augmenter la vulnérabilité de la forêt dans son ensemble à n'importe quel ravageur. »

Réponse des gestionnaires de la forêts professionnels : En tant que gestionnaire forestier, j'interviens pour les petits propriétaires qui ne sont pas sous pression. Je ne suis pas là pour conseiller au propriétaire de tout couper et de tout exploiter. Il faut avant tout une gestion forestière raisonnée.

Remarque de la Sepanso : « Au niveau national, dans les forêts publiques, l'ONF réduit la récolte pour préserver le patrimoine. Il y a donc une pression plus importante sur la forêt privée. »

Remarque de la FNE : « Un industriel a présenté un projet à Lacq où l'on va faire de la biomasse avec des rafles de maïs et du bambou et du miscanthus en nous annonçant que, pour faire cette usine, il fallait 3 200 à 3 500 hectares de bambou et de miscanthus. Il n'y a pas un mètre carré de planté, donc aujourd'hui il va falloir en trouver. Donc qu'est-ce qu'ils vont faire ? Ils vont faire des rafles de maïs à plus de 200 ou 300 km, et avoir un bilan CO₂ de très bonne qualité. »

Remarque de la FIBNA : « L'étude a été menée par la FCBA mais nous sommes là pour apporter de la vision au territoire sur les données. »

Remarque d'Elyse Energy : « Elyse Energy est plutôt d'accord avec les conclusions des Shifters Palois. Nous n'avons ni l'ambition, ni l'affirmation de répondre aux enjeux en développement uniquement la technologie BioTJet. »

Question de l'AEPS de Mourenx : « Pourquoi l'usine de e-méthanol sera déplacée sur le site de Pardies ? Quels sont les risques liés au stockage de bois ? Incendie ? Odeur ? »

Réponse d'Elyse Energy : Des réponses seront apportées quand nous aurons plus de précisions à vous transmettre concernant le site eM-Lacq. Concernant les sujets de risques, des compléments seront apportés pendant l'enquête publique lorsque l'ensemble des études seront finalisées.

Remarque : « On constate des tensions sur la ressource. Il est aussi nécessaire d'identifier les conflits d'usages et les tensions sur la ressource existante. Pour cela, il faut se rapprocher des acteurs de la filière. Cet exercice est compliqué. »

CONCLUSIONS

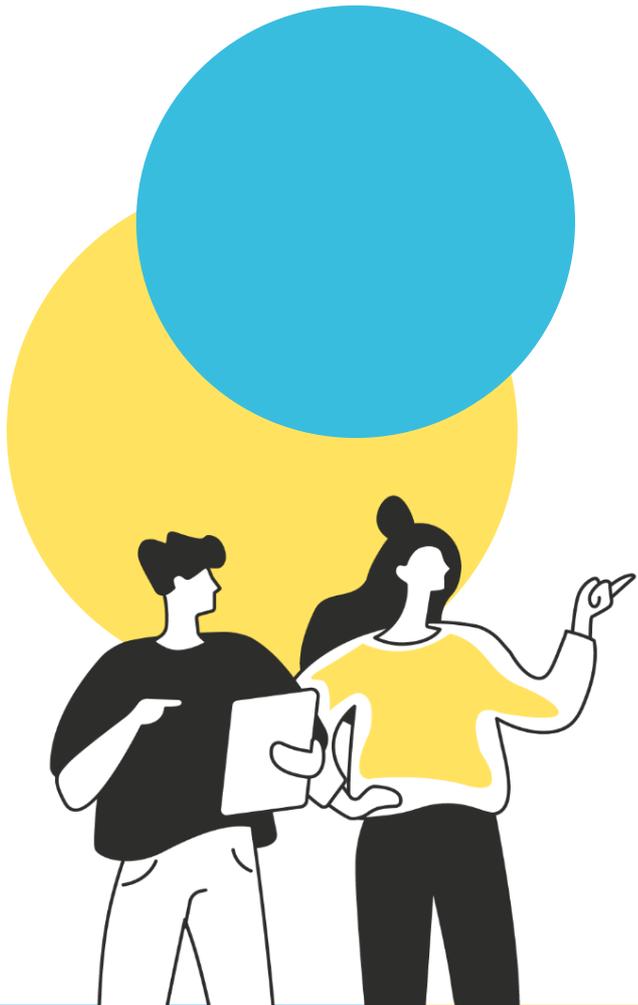
Le compte rendu des échanges, le support de présentation et l'étude complète du dire d'expert par Solagro seront envoyés par mail aux membres du comité de suivi. Une lettre d'information restituant les interventions du comité de suivi sera également diffusée au début de l'année 2025.

Deux rencontres sont à venir :

- Le 3 février 2025 au Pays basque, conformément aux engagements pris.
- Le 4 février 2025 pour un prochain comité de suivi sur la thématique du bilan carbone avec la restitution du « dire d'experts » de Carbone 4.

ANNEXES : Les supports de présentation utilisés





e-CHO

L'E-NERGIE CARBONE/HYDROGÈNE/OXYGÈNE

COMITÉ DE SUIVI N°2

Jeudi 12 décembre 2024

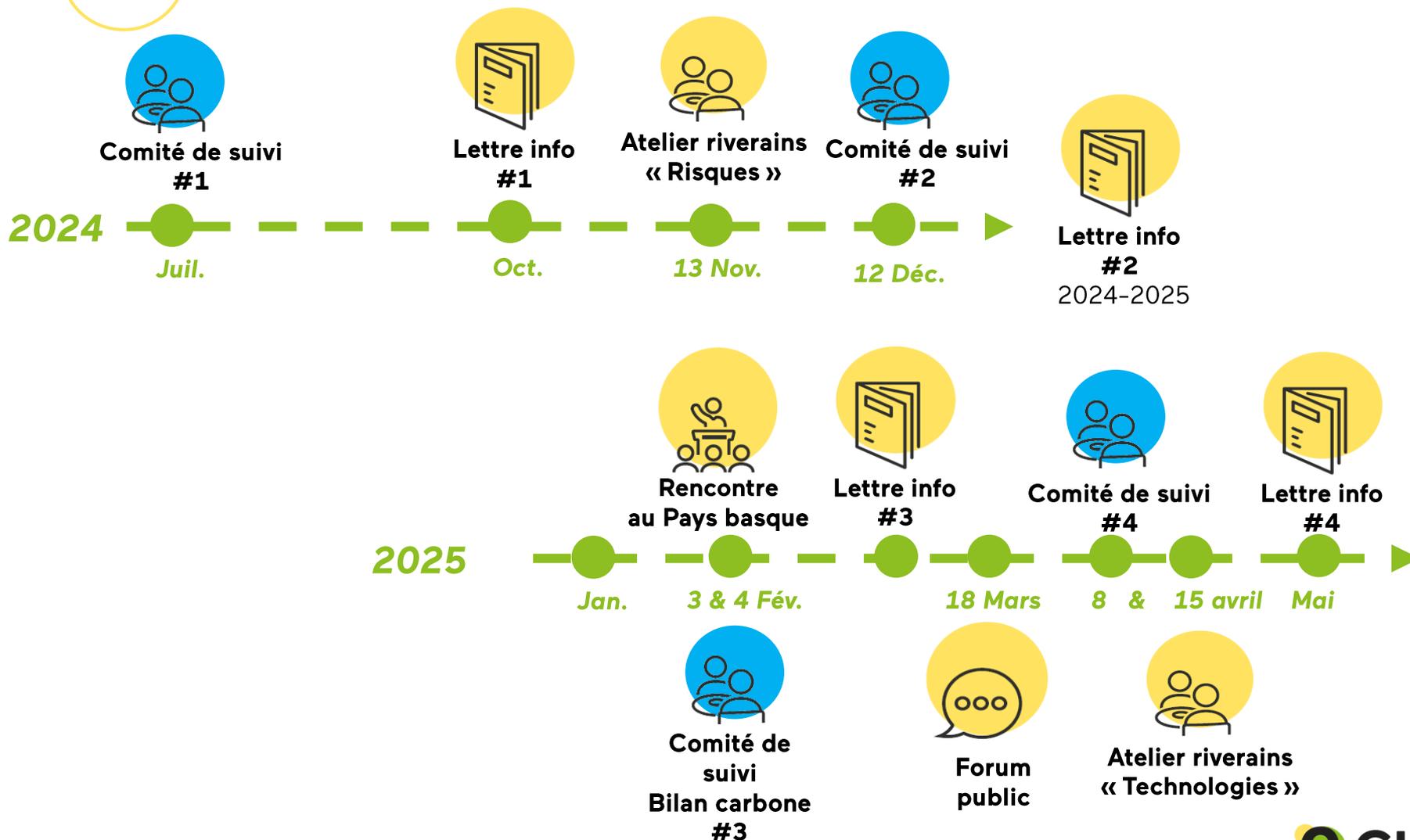
Salle du conseil de la CCLO, Mourenx

Elyse 



LA commission nationale du débat public **CNDP**
MA PAROLE A DU POUVOIR

LES RENCONTRES



LES OBJECTIFS DE CE COMITÉ



**Partager les conclusions du
dire d'experts - Solagro**



**Croiser les regards et
échanger avec le Comité de
suivi**

LE DÉROULÉ

TEMPS 1 : PARTAGER L'INFORMATION (45')

1. La méthodologie et l'étude de gisement (Elyse Energy)
2. Les conclusions du « Dire d'experts » sur l'étude de gisement biomasse (Solagro)
3. Les éléments de réponse des bureaux d'études mandatés par Elyse Energy (MTDA & CERESCO)

>> Temps d'échanges – Questions/réponses (20')

TEMPS 2 : CROISER LES REGARDS ET ÉCHANGER (50')

Interventions de 5 membres du Comité de suivi

1. Groupement des gestionnaires de la forêt en France
2. Les Shifters Palois
3. SEPANSO 64
4. Collectif Touche pas à ma forêt
5. FIBNA

>> Échanges

1.



La méthodologie de l'étude de gisement



LA RÉALISATION DES « DIRE D'EXPERTS »

- **Une recommandation des garantes de la concertation dans leur bilan, reprise par Elyse Energy dans sa réponse**
- **Une mission mandatée et financée par la CNDP**
- **Des cahiers des charges élaborés par la CNDP et partagés avec le Comité de suivi en juillet 2024**
- **Deux thématiques concernées et deux bureaux d'études choisis par la CNDP :**
 - Étude de gisement biomasse > SOLAGRO
 - Méthodologie de calcul du bilan carbone > CARBONE 4
- **Finalités :**
 - Partage des conclusions avec le Comité de suivi
 - Production et diffusion au public du rapport complet en lien avec les synthèses d'études réalisées par Elyse Energy

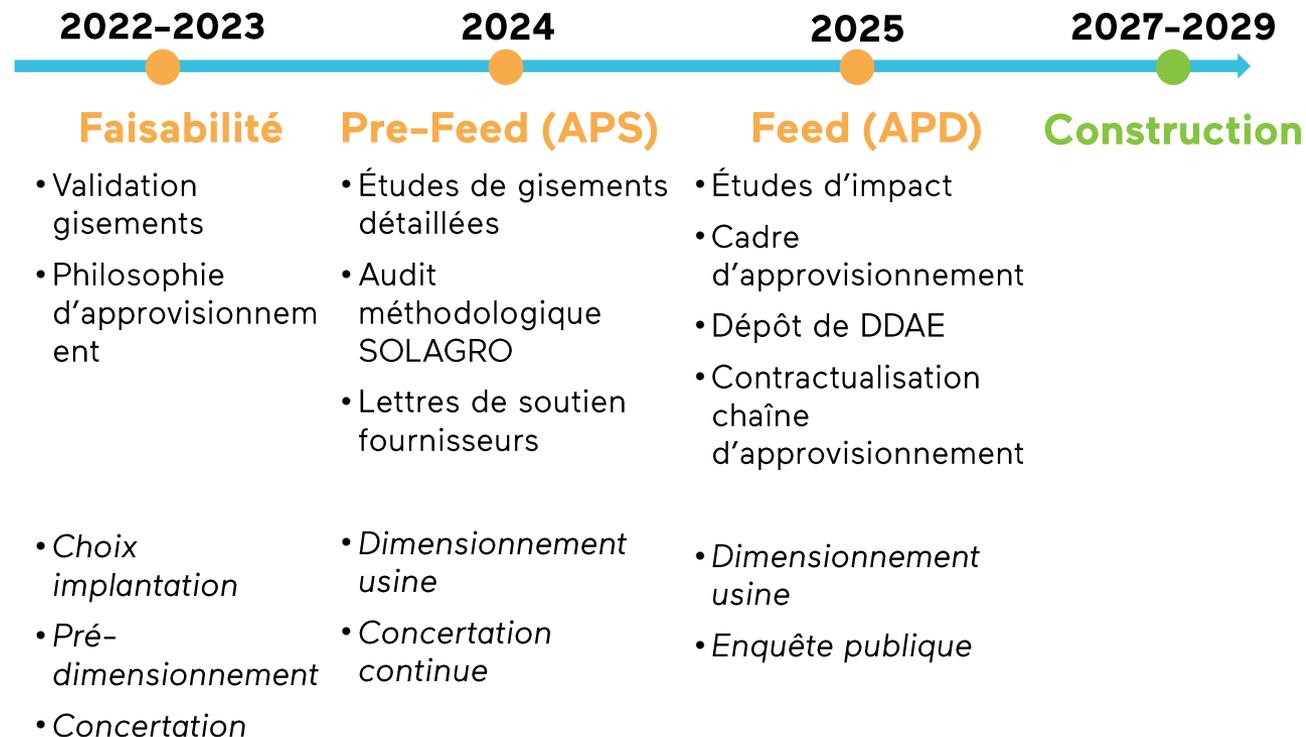
CONSTRUCTION DE L'APPROVISIONNEMENT

Un plan d'approvisionnement durable, construit dans la durée dans une démarche ERC conforme avec REDII/III

OBJECTIFS

- 300 kt répartis dans les **3 filières**
- Un approvisionnement **majoritairement non forestier**
- Un approvisionnement **local** à 400 km, améliorant la répartition des prélèvements à la maille régionale et transfrontalière
- **Utilisation du train**

DÉMARCHE DE CONSTRUCTION



SOLAGRO

Florin MALAFOSSE



Sommaire

Cadrage du dire d'expert

Approvisionnement de bois Agricole

Approvisionnement de bois issu de Déchets

Approvisionnement de bois issu de Forêt

Conclusions générales

Cadrage du dire d'expert

Ce qui **ne relève pas** du rôle de SOLAGRO :

- **Un avis d'opportunité sur le projet**
 - *Pas d'analyse sur la pertinence du projet, sa faisabilité ou la priorisation des usages possibles de la biomasse (hiérarchisation des usages)*
- **Une étude de ressource contradictoire**
 - *Pas de mission d'évaluation de la disponibilité pour apporter d'autres données*

Ce qui **relève** du rôle de SOLAGRO :

- « **Une expertise sur la méthode d'évaluation** d'Elyse Energy portant sur la disponibilité des gisements des différents types de biomasse ligneuse »
 - *Apporter un regard « expert » sur les **hypothèses** qui ont été retenues et la **méthode** employée pour évaluer les ressources disponibles*

Cadre contractuel de la mission :

- SOLAGRO est le **prestataire de la CNDP**, qui rémunère cette mission
- Des **échanges techniques ont eu lieu avec Elyse Energy** pour faciliter le déroulé de ce dire d'expert

Cadrage du dire d'expert

Déroulé de la mission :

- 3 points techniques associant Elyse Energy, la CNDP et SOLAGRO
- Lancement de la mission le 27.08
- Première version du dire d'expert transmise le 24.09, induisant la précision de certaines hypothèses et une nouvelle version des rapports
- Seconde version du dire d'expert transmise le 29.11

Les documents transmis pour analyse :

- **Ressource bois issu de forêt** : « Aide au dimensionnement du plan d'approvisionnement »,
 - **version 1** en Août, **version 2** comportant des précisions en Novembre
- **Ressource bois agricole** : « Étude d'impact bois agricole » *ou plutôt* « étude de caractérisation du gisement potentiel »
 - **version 1** en Août, **version 2** légèrement modifiée en Novembre
- **Ressource bois déchets** : « Plan d'approvisionnement en biomasse secondaire »,
 - version 1 en Septembre, pas de seconde version

Les documents non transmis pour analyse : Zonages environnementaux et réglementations liées, les Impacts des prélèvements et mesures **ERC**, les Conséquences du **changement climatique**

Conclusion approvisionnement bois agricole



- Une approche phasée dans le temps pertinente
- Une prudence affirmée dans le texte sur les conditions de mobilisation
- Une opportunité avec l'application de l'interdiction du brûlage en bout de champ des bois agricoles



→ Une estimation qui semble cependant à optimiser à court terme car les filières ne sont pas opérationnelles et demandent un effort important de structuration.

Gisement (tMB/an)	2020	Phase de transition	À 5 ans	À 10 ans
Vergers	6 à 18 800	6 à 18 800	6 à 18 800	6 à 18 800
Vigne	50 000	100 000	42 000	42 000
Haie				20 000
Prairies délaissées				35 500
Total	57 à 79 000	100 à 120 000	48 à 60 000	103 à 118 000

Approvisionnement de bois issus de déchets

LE BOIS A



LE BOIS B



Refus criblage
compostage et
méthanisation



Conclusion générale



- Le bilan est à compléter en distinguant les ressources déjà valorisées techniquement et non valorisées à ce jour pour affiner la notion de disponibilité
- La fraction non valorisée aujourd'hui est souvent de qualité très inférieure
- Il faudra mettre en perspective la ressource, mais surtout la **demande** : les **conflits d'usages** potentiels devront être traités

Quantité mobilisable en tMS/an

	NAQ	OCC	TOTAL
Bois A	6 020	1 680	7 700
Bois B	45 920	13 440	59 360
Fraction ligneuse DV	12 000	9 000	21 000
Refus de criblage - Compostage	13 740	8 460	22 200
Refus de criblage - Méthanisation	25 800	6 240	32 040
TOTAL	103 480	38 820	142 300

Volumes potentiellement sujets à concurrences d'usage, mais sous-estimés par rapport à l'étude CEDEN

Volumes potentiels avec une hypothèse de mobilisation conservatrice

Volumes à analyser plus en détails



Approvisionnement de bois issu de forêt

Le bois énergie prélevé en forêt



Les produits connexes du bois d'œuvre ou du bois d'industrie



Conclusion générale analyse de l'appro Forêt

Ressource retenue

- « C'est ainsi **838 000 tMS/an** sur l'ensemble de la zone d'approvisionnement qui peuvent être mobilisées à des fins énergétiques, en respectant la hiérarchisation des usages et en restant dans le cadre de prélèvements durables ».

→ Bilan global mêlant ressources mobilisées aujourd'hui en **bois énergie (BE)**, **connexes** et les **ressources disponibles en forêt**

Source d'approvisionnement	Quantités actuelles (milliers de tMS/an)
Récolte commercialisée en BE (mobilisée)	509
Connexes de scierie à vocation BE (mobilisés)	400
Disponibilité supplémentaire à vocation BE (mobilisable)	838
TOTAL en tMS	1 747

Bilan des sources d'approvisionnement

Conclusion générale appro bois - forêt

- Dans l'état actuel, la méthode employée **surestime la disponibilité** par rapport à notre analyse, en comptant notamment sur **une mise en accessibilité optimiste**.
- Il faut **compléter** l'étude de gisement par **une vision prospective** de la ressource (impact du **changement climatique**) et des **conflits d'usages** pour définir une stratégie de moyen terme.
- **Le temps de structuration des filières**, de mise en gestion de nouveaux secteurs, d'implantation de pratiques vertueuse **devront être pris en compte**, notamment par rapport aux besoins importants en biomasse forestière en phase de mise en route.



→ **Le territoire est très vaste**, ce qui pose question pour la mobilisation d'une ressource dans les prix du marché. Cela nécessiterait une analyse découpant le bassin d'approvisionnement au regard des **surcoûts potentiels (transport)**

Conclusions générales

Les études ont été réalisées à la suite d'un prédimensionnement de l'approvisionnement

- La logique aurait été plutôt de les réaliser en amont, le plan d'approvisionnement final pourra néanmoins évoluer en fonction de ces conclusions.
- Les conclusions actuelles restent globales et ne sont pas réellement corrélées au prévisionnel.

Un besoin d'analyse prospective complémentaire

- L'étude bois agricole n'est pas concernée car peu de conflits d'usage sur cette ressource, et la temporalité a été décrite.
- Les études des **gisements bois forêt/connexes/déchets** devraient impliquer une analyse prospective des ressources, **conflits d'usage**, et enjeux associés au **réchauffement climatique** pour ce qui concerne la forêt.

Le dimensionnement sur l'approvisionnement bois forêt devra être plus détaillé

- L'étude devra être complétée pour répondre aux enjeux en termes de **niveau de détail, d'ancrage local (via des d'entretiens d'acteurs)**, de détails technico-économiques, de **coûts logistiques**, etc.

Conclusions générales



Le phasage actuel présente une mobilisation accrue de la biomasse forestière les 3 premières années.

- La transition vers les ressources non forestières paraît incertaine car les autres ressources présentent des enjeux susceptibles de freiner leur mobilisation, et ne seront pas facilement compétitives d'un point de vue technico-économique (conflits d'usages sur le bois secondaire, filières agricoles à structurer complètement).
- Cette temporalité paraît par ailleurs peu compatible avec la phase de prospection pour **une mise en gestion de forêts privées**, qui prend du temps.

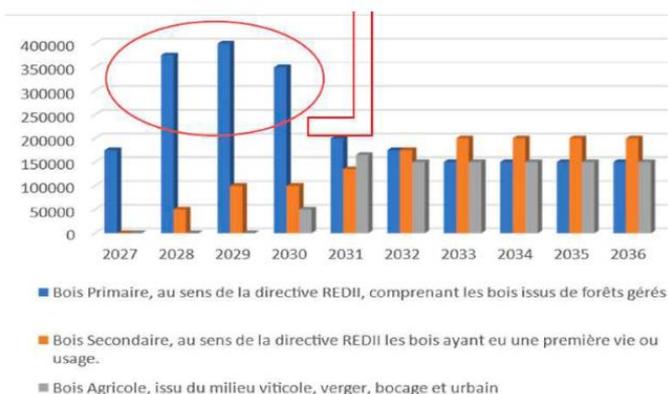
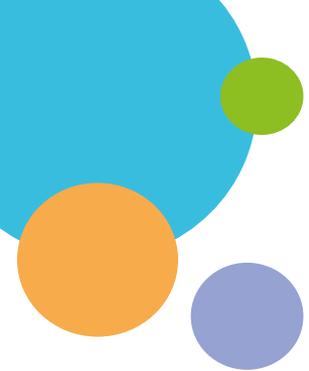


Figure 2 : Besoins annuels en biomasse pour le projet BioTJet



MTDA

Hubert D'AVEZAC DE CASTÉRA



MTDA

Centre de Recherche Méditerranéenne de
Météorologie et de Climat

Le choix du périmètre d'étude

Périmètre

SER (Sylvo – Eco Régions) : découpage du territoire forestier de l'Inventaire Forestier National, selon des paramètres stationnels plus homogènes

Pourquoi prendre en 1^{ère} approche, les SER comme données de référence ?

- Des données plus cohérentes, plus représentatives de l'état écologique et des caractéristiques des massifs forestiers que le département (simple découpage administratif)
- 12 départements formaient la zone d'approvisionnement initiale. Les SER pertinentes incluses dans ces départements ont été utilisées
- Pas de souhait d'Elyse Energy d'agrandir la zone d'étude à ce stade avec d'autres départements

Le choix du périmètre d'étude

Mailles de travail

Aide au plan d'approvisionnement

- Construite de manière itérative (sur toutes les SER puis au sein de chaque SER),
- En exploitant dans un premier temps, les données pertinentes de la maille SER, sans interpolation entre les données : des résultats fiables (car respectant les prescriptions de l'exploitation statistique de l'IGN)

La méthodologie

- Les résultats par SER permettent **d'affiner le travail** (en cours de réalisation)
- Croisement de données géographiques, pour spatialiser et modéliser la ressource selon des caractéristiques physiques (pente, distance aux voies existantes, types de peuplement)

Calcul de la disponibilité

Bois énergie

Une V2 du travail fourni clarifiant les informations sur **le bois autoconsommé**
Chiffres utilisés : Agreste (Statistique de l'État), données fiables disponibles

Pas de prise en compte du bois non déclaré dans les chiffres officiels

- sous estimation potentielle
- à relativiser par rapport aux types de forêt qui alimentent cette « filière »

 Avoir une 1^{ère} estimation du volume global de bois énergie dans lequel l'approvisionnement d'Elyse Energy se situera

Prélèvement supplémentaire

- Ratio de 22,5 % de bois énergie sur les prélèvements supplémentaires
- Ratio prudent, permettant de fixer un cap maximal par département sur les prélèvements à effectuer afin de ne pas bousculer la hiérarchisation des usages

Les approches du plan d'approvisionnement

Les différentes approches possibles :

- **Approche prospective** : fonctionne assez mal en forêt (comme le montre PRFB et SRB), mais possibilité d'intégrer des perspectives par type de débouchés
- **Feuille de route annuelle** : approche opérationnelle et pragmatique pour corriger des données chaque année

L'impact du changement climatique et les zonages environnementaux sont traités dans les autres documents à la disposition d'Elyse d'Energy

Exploitabilité

- Elyse Energy n'a pas les mêmes contraintes financières qu'un exploitant classique, le débouché étant un produit à plus haute valeur que le bois énergie actuellement
- Possibilité d'aller récolter des bois qui seraient jugés économiquement non viables pour d'autres débouchés
- Certaines hypothèses formulées sur l'accessibilité ont été proposées dans le dire d'expert. Le travail mené peut intégrer des hypothèses basses et hautes

Pratiques sylvicoles

Les préconisations et les moyens d'agir sur les pratiques sylvicoles sont décrits dans le document d'évaluation environnementale du plan d'approvisionnement

La démarche portée par Elyse Energy doit rester cohérente avec les politiques publiques qui visent à produire du bois d'œuvre, le bois énergie étant un co-produit des étapes de production du bois d'oeuvre

Synthèse

- Première approche de l'aide au dimensionnement du plan d'approvisionnement amènerait à une « surestimation » : possibilité de donner des fourchettes pour les hypothèses intégrant le dire d'expert
- Ce travail est en cours de précision, avec un travail d'analyse cartographique et de modélisation de la ressource au sein des SER les plus intéressantes
- Travail pragmatique (disponibilité actuelle + évolutions réalistes au regard des dynamiques) préféré à un travail de prospective qui montre rapidement ses limites en forêt
- Conscience de l'intérêt d'intégrer de la prospective pour mieux évaluer les risques liés aux conflits d'usage
- E-CHO est une opportunité pour la filière forestière qui souffre d'un manque d'investissements (gestion) et d'équipements (desserte)

CERESCO

Julie SEEGERS

ceresco.
Alimentation, filières & territoires

À propos de **ceresco**.

Alimentation, filières & territoires

- **Plus de 50 ans d'existence** dans l'accompagnement des acteurs des systèmes alimentaires de territoires
- **Une équipe engagée de plus de 20 experts**, à taille humaine, polyvalente et agile
- **Un noyau dur de 8 consultants associés et salariés** qui conservent les actions de l'entreprise depuis 2017
- **L'association des salariés aux prises de décisions** et au partage de la valeur
- **Une centaine de missions** par an en France Métropolitaine
- **2 entreprises sœurs** favorisant la mutualisation de l'expertise, des ressources et des effets de synergies

- **Un ancrage territorial fort** au plus proche des territoires (Lyon, **Toulouse**, Rouen, Chambéry, la Guyane...) et un **réseau étendu de partenaires locaux**



Etudes d'impact agricole préalable
et compensation agricole
collective



Accompagnement des filières
aquacoles

Nos domaines d'intervention et d'expertise pour accompagner

décideurs publics, institutions et opérateurs privés des systèmes agricoles et alimentaires

POLITIQUES PUBLIQUES ET OUTILS ALIMENTAIRES DE TERRITOIRE

- Elaboration des **Projets Alimentaires de Territoire**
- **Opportunité et faisabilité d'outils alimentaires locaux** (tiers-lieux et pôles alimentaires, plateformes logistiques, légumeries conserveries, abattoirs, magasins spécialisés,...)
- Conception de **stratégies foncières** agricoles
- Opportunités et faisabilité de projets d'agriculture urbaine

STRATEGIES DE DEVELOPPEMENT ET D'ADAPTATION DES FILIERES

- **Plans pour le maintien et l'amélioration de la compétitivité économique des filières**
- Mobilisation des acteurs des filières : collectifs de producteurs, coopératives, acteurs de la distribution....
- Opportunité **de développement de filières locales** innovantes et à **bas niveaux d'intrants**

CONNAISSANCES DES CHAINES DE VALEUR AGRICOLES AU SERVICE DES TRANSITIONS

- **Prospectives climatiques des filières**
- **Développement** et logistique **des filières légumineuses**
- Opportunités de développement de la **bioéconomie** (analyse du gisements de biomasse, impacts sur la ressource en biomasse, risques de conflits et opportunités de synergie)

Une offre de services allant de l'amont à l'aval des projets : prospectives, études préalables stratégiques, diagnostics alimentaires de territoire, études d'opportunité et de faisabilité, études de marché, formations, animation et concertation des acteurs, ingénierie – conseil, évaluation-capitalisation...

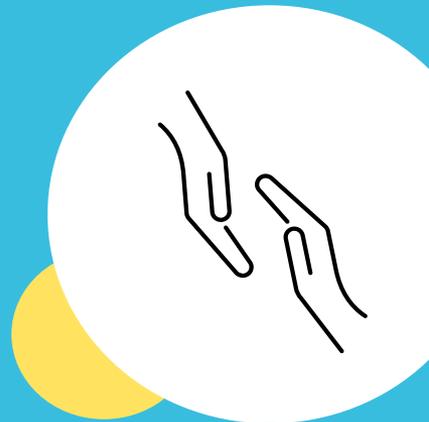
Questions / Réponses



2.



Interventions des membres du Comité de suivi



RAPPEL DU DÉROULÉ DE LA SÉQUENCE

5 interventions des membres du Comité de suivi

1. Groupement des gestionnaires de la forêt en France
2. Les Shifters Palois
3. SEPANSO 64
4. Collectif Touche pas à ma forêt
5. FIBNA

10' de présentation pour chaque structure

**>> Temps d'échanges général
pour traiter toutes les questions remarques**

Groupement des gestionnaires de la forêt en France

Présentation par Joël LAMISCARRE

*en collaboration avec Grégory Restoy
(Gestionnaires Forestiers Professionnels)*

Qui sommes-nous ?

- **Experts Forestiers** (gestion sylvicole et judiciaire en lien avec la sylviculture)
- **Gestionnaires Forestiers Professionnels (GFP)**
- **Techniciens indépendants** sans statut de GFP
- **Centre National de la Propriété Forestière** (Établissement public à rôle principal de conseils et de validation des documents de gestion des forêts)
- **Coopératives Forestières**
- **Industriels avec des services de gestion**
- **Office National des Forêts Publiques** (forêts domaniales et communales)



Agrément du GFP donné par la Préfecture

Conditions d'attribution :

- Brevet de technicien supérieur agricole (spécialité gestion forestière) + 3 ans de pratiques
- 7 ans d'expérience dans la gestion forestière



- Éviter les conflits d'intérêts (ne pas acheter directement ou indirectement les bois gérés)
- Connaissance de l'historique de la propriété : origine, coupe et travaux antérieurs, etc.

Quel est notre rôle ?



SUR LE TERRAIN

- Désignation des arbres à couper
- Reboisement naturel et/ou artificiel
- Suivi des chantiers d'exploitation forestière (respect des arbres d'avenir, chemins, sols, etc.)
- Mesures des bois sur pied et abattus (connaissance des quantités de bois)
- Surveillance de l'état sanitaire de la forêt



CONSEIL / REPORTING

- Conseils en gestion sylvicoles (méthodes d'éclaircie, de marquages, d'itinéraires sylvicoles, etc.)
- Inventaire et estimation du patrimoine forestier
- Cartographie forestière (outil de gestion, d'inventaire et de suivi)
- Organiser des ventes de parcelles forestières
- Consultation pour les ventes de bois et les travaux



SOUTIEN / PRODUCTIONS

- Vulgarisation auprès du public rencontré en forêt
- Réalisation de documents fiscaux (certificat Sérot Monichon, certificat IFI)
- Adhésion à la certification européenne des bois (PEFC)
- Création de document de Gestion Durable en adéquation avec les Schémas régionaux de Gestion Sylvicoles (SRGS) et validés par la Centre National de la Propriété Forestière

Quel est le cadre d'intervention ?

- Intervention dans les forêts privées (75 % de la propriété forestière française)
- Document de gestion durable :
 - Validé par les administrations forestières pour attester du respect du Code forestier
 - Labellisation PEFC ou FSC

PLANS SIMPLES DE GESTION (PSG)

- Forêts de plus de 20 ha
- Durée variable de 10 à 20 ans
- Document détaillé décrivant le propriétaire, la propriété, les zonages environnementaux concernés, les coupes et travaux, et une cartographie de la forêt
- Validé par le Centre National de la Propriété Forestière
- Contrôlé par la Direction Départementale des Territoires (DDT)
- En adéquation avec les principes dictés par les Schémas Régionaux de Gestion Sylvicoles (SRGS)



Sans PSG, la forêt est placée sous Régime d'Autorisation Administrative : toutes les coupes sont alors soumises à autorisation de la DDTM locale

CODE DE BONNES PRATIQUES SYLVICOLES (petites propriétés)

- Surface de moins de 20 ha
- Durée de 10 ans
- Programme de coupes & travaux
- Cartographie de la forêt

RÈGLEMENT TYPE DE GESTION

Document de gestion élaboré, pour un ensemble de parcelles gérées en commun, par un expert forestier ou une coopérative

Mise en place du Code de Bonnes Pratiques Sylvicoles (CBPS) : 6 étapes



Jour 1 : PRISE DE CONTACT AVEC LE PROPRIÉTAIRE

- Rendez-vous avec le propriétaire pour expliquer le CBPS et son intérêt
- Récupérer les relevés de propriété et/ou attestations notariées (surface, communes, pleine propriété, propriété démembrée, indivision)
- Réalisation du devis



Jour 4 : TRAVAIL DE BUREAU

- Calcul des surfaces en fonction des découpes (Somme des surfaces des découpes = surface cadastrale)
- Création des plans définitifs et impression
- Préparation de la fiche CBPS et de l'adhésion à la certification forestière PEFC



Jour 2 : TRAVAIL PRÉPARATOIRE AUX RELEVÉS DE TERRAIN

- Validation du devis
- Montage de la cartographie sur la base des relevés de propriété et/ou attestations notariées et préparation de la base de données sous forme de parcelles cadastrales
- Transfert de la cartographie sur outils embarqués



Jour 5 : VALIDATION DU DOCUMENT ET SIGNATURE

- Validation du programme des Coupes & Travaux avec le propriétaire et réajustement si besoin
- Signature des documents
- Envoi en recommandé au Centre National de la Propriété Forestière (CNPF)



Jour 3 : DONNÉES DE TERRAIN

- Découpages des parcelles cadastrales en fonction des peuplements présents (création dans la cartographie de sous parcelles forestières)
- Inventaire des essences présentes sur chaque parcelle
- Affectation des coupes et travaux sur chaque sous parcelle forestière, et qui seront validés ensuite par le propriétaire



Jour 6 : INSTRUCTION SUR LE TERRAIN PAR LE CNPF

- Le CNPF effectue seul son contrôle de terrain mais il demande souvent la présence du technicien qui a déposé le CBPS
- Ajustements demandés au technicien si besoin
- Validation et obtention de l'agrément du CBPS

Un CBPS : combien ça coûte ?



6 étapes = 1,5 jours

quand tout se passe bien et sans modification, et sur une propriété d'un seul tenant et sur une seule commune



900 € HT

Prix moyen du CBPS

Les Shifters Palois

Présentation par
Pierre BISCAY et Bernard GALTIE



Sommaire

- Quelques éléments de contexte climatique
- Les services rendus par la forêt
- Impact de BioTJet /ECHO sur la biomasse forestière française
- Conclusions

Le changement climatique

- Le 6ème rapport du GIEC confirme l'**urgence** de limiter au maximum le réchauffement du climat, maintenant inéluctable.
- Accord de Paris → neutralité carbone en 2050
 - Objectif : probabilité 50% de limiter à 1,5° le réchauffement global à horizon 2100
 - Diviser par 4 les émissions mondiales de GES, compenser le quart restant.
 - Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)
- Pourquoi est-ce une urgence :
 - Le réchauffement global est déjà de +1,3° et atteint même temporairement +1,5° en 2023 et 2024
 - Le gouvernement annonce vouloir préparer la France à +4°C en 2100
 - Conséquences déjà fortement ressenties par la population et l'économie
 - ✓ Multiplication / intensification des événements extrêmes (inondations, sécheresses)
 - ✓ Baisse drastique des débits d'étiage et nappes phréatiques
 - ✓ Mégafeux
 - ✓ Zoonoses (moustique tigre,)
 - Effets non-linéaires, risque d'atteindre des points de bascule (exemple : relargage méthane)

Changement climatique et décarbonation

- Le stock de Gaz à Effet de Serre (GES) accumulé dans l'atmosphère cause le réchauffement
- Décalage temporel d'environ 30 ans entre stock et plein effet de réchauffement (« inertie » du système climatique) → Réchauffement actuel dû en partie au stock des années 1995
- Emissions mondiales en augmentation continue → le stock s'accroît de plus en plus vite
- Limiter le pic de réchauffement → décarboner le plus rapidement possible.
- On n'en prend pas le chemin → c'est cela qui accroît l'urgence

Les services rendus par la forêt

- 6ème rapport du GIEC : la foresterie est un secteur d'intervention capable à la fois :
 - d'atténuer une partie des émissions des GES à l'origine du changement climatique, i.e. séquestrer du CO₂,
 - de nous adapter à ce changement,
 - de contribuer à atteindre de nombreux objectifs de développement durable (IPCC 2023).
- Les forêts apportent un très grand nombre de contributions aux sociétés et au bien-être humain anciennement appelées services écosystémiques (IPBES 2019) :
 - Bois énergie
 - construction bois et stockage bois,
 - Préservation de la biodiversité : sols, partie aérienne, bois mort, ...
 - Adaptation de l'agriculture au changement climatique : agroforesterie, restauration des haies
 - Préservation de la qualité des sols
 - Rétention des eaux pluviales
- Rapport Académie des Sciences « Quelles perspectives énergétiques pour la biomasse ? ».
Recommandation p. 35 : en raison des nombreux conflits d'usage et des limites objectives des gisements de biomasse (il n'y en aura pas assez pour tous les usages), établir un ordre de priorité pour son utilisation »

La compensation carbone

- 2 grandes catégories possibles
 - **Biologique (BECCS)**. Résulte d'un bilan captation / émission
 - ✓ Captation : croissance forestière, prairies, stockage bois coupé, ...
 - ✓ Emission : zones artificialisées, terres cultivées
 - ✓ → Bilan Utilisation des Terres, Changements d'Affectation des Terres et de la Forêt (UTCATF)
→
responsabilité : CITEPA
 - **Technologique** → non mature pour l'instant → contribution incertaine
 - ✓ Captation sortie installations industrielles (CC(U)S). Coût énergétique probablement gérable
 - ✓ Captation directe dans l'atmosphère (DAC). Coût énergétique nettement supérieur
- Seule voie raisonnable aujourd'hui : préserver / développer la capacité de compensation biologique.
- Besoin de développer les technologiques, mais imprudent de tout miser sur ces procédés

SNBC et bilan compensation carbone UTCATF du CITEPA (2023)

Depuis 2010, trajectoire incompatible du besoin global SNBC à horizon 2050 (séquestration ~ 80 MtCO₂)

- 65 MtCO₂ par UTCATF (~80 %)
- 15 MtCO₂ par CCS et DAC (~ 20 %)

	2010	2019
Forêts	-59,1	-30
Terres cultivées	17,8	9,2
Prairies	-1	-0,5
Zone humides	0,4	0,5
Zones artificialisées	4	3,8
Produits bois	-3,4	-0,8
Barrages	0,4	0,3
Total	-40,9	-17,5

en MtCO₂eq

- Se détériore rapidement depuis 2010
- Essentiellement dû à la forêt française, principal contributeur
- Tendence qui se poursuit

Causes :

- -3 % de productivité forestière (stress hydriques et thermiques)
- +35 % de mortalité (ravageurs, stress hydriques et thermiques, tempêtes, incendies).
- +18 % de prélèvements (activité humaine)

Mémento Forestier 2024 de l'IGN

	Productivité brute (Mm ³ /an)	Mortalité (Mm ³ /an)	Productivité nette (Mm ³ /an)	Récolte totale (Mm ³ /an)	Variation du stock de bois (Mm ³ /an)	Variation de la capacité de séquestration carbone partie aérienne (MtCO ₂ /an)	Variation de la capacité totale de séquestration carbone (MtCO ₂ /an)
2005-2013	91,5	7,4	84,1	47,2	36,9	32,1	63,0
2014- 2022	87,9	15,2	72,7	53,1	19,6	17,1	39,0
Variation	-3,6	7,8	-11,4	5,9	-17,3	-15,1	-24,0
Variation (%)	-4	105	-14	12,5	-47	-47	-38
Contribution relative (%)	20,8	45,1	65,9	34,1			

Cohérence CITEPA / IGN de la baisse globale de capacité de séquestration carbone.

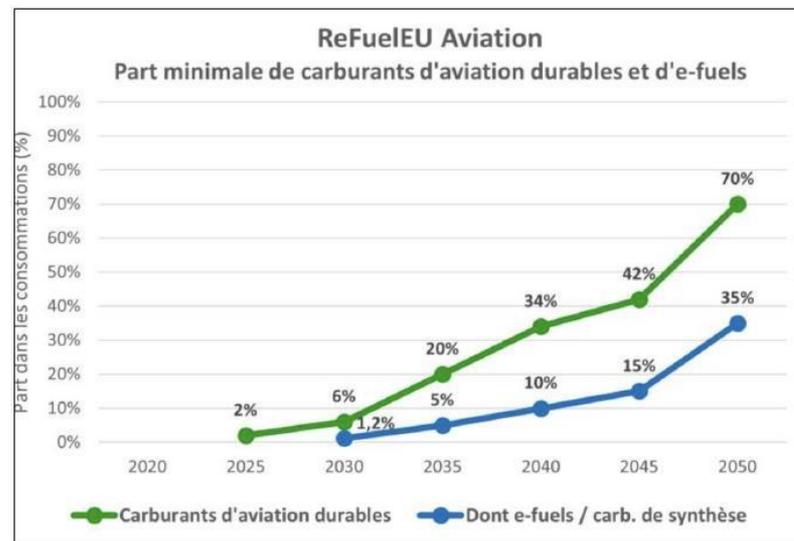
Contributions relatives des 3 facteurs identifiés :

- Productivité forestière : 21 %
- Mortalité : 45 %
- Prélèvements : 34 %

Une perte de capacité de séquestration de la partie aérienne de la forêt se traduit par une perte additionnelle de 59 % du compartiment sol / bois mort / litière

Contexte aéronautique

- Développements actuels (hydrogène ou batteries) inapplicables avant 2050 pour aérien longs courriers
- Applications impératives (évacuation sanitaire, pompiers, secours, défense ...) ? Carburants liquides seule voie possible de décarbonation dans les décennies à venir
- Consommation 2023 de kérosène en France : 5.6 Mt. Projection 2050 : 10 Mt (Académie des Technologies)
- REFUEL EU : introduction progressive de SAF (e-kérosène / e-biokérosène) à hauteur de 70 % en 2050



Méthode d'évaluation du projet E-CHO (partie BioTJet)

- Vision globale de l'impact sur la biomasse : généralisation du procédé dans le cadre REFUEL-EU → production : 3.5 Mt/an de e-bio kérosène en 2050
- Prise en compte des services rendus par la forêt et des conflits d'usage des produits bois
 - Appro. matière ligneuse : local, bois d'éclaircissement, taille de haies, bois mort et déchets bois « seconde vie »
 - Bois mort
 - ✓ ressource indispensable pour régénérer des sols et préserver la biodiversité.
 - ✓ Contrainte économique forte → peu probable (P. Pouyanné devant commission sénatoriale)
 - Conflits d'usage : réseaux de chaleur, chauffage, méthaniseurs, biochar, construction bois et stockage bois, services rendus par haies et bois morts → induira inévitablement des abattages supplémentaires par rapport à aujourd'hui
 - → **hypothèse d'approvisionnement par abattage de bois vert (forêts ou taillis), plus représentative de l'effet réel global**
- Valeurs de référence de la récolte totale de bois vert en France : 50.3 Mt / an

Impacts de BioTJet / E-CHO sur la biomasse forestière française (cadre REFUEL EU)

- Sur la base du besoin en carbone entrant exprimé par Elyse Energy → Abattage total : 28 Mt/an → +56 % par rapport au prélèvement total actuel
- Conséquences
 - Sur la base des données du Mémento Forestier IGN : la hausse des prélèvements et le relargage additionnel du compartiment sol rendront à eux seuls la forêt française émettrice nette dès 2044 → Le bilan UTCATF deviendra émetteur net encore plus tôt → incompatible de la SNBC
 - Les effets du changement climatique vont s'intensifier → la productivité nette va encore se détériorer → détérioration encore plus rapide du bilan UTCATF

Conclusion

- Les effets cumulés de l'augmentation résultante du prélèvement forestier et du réchauffement qui s'accroît sont incompatibles de la SNBC et de l'atteinte de la neutralité carbone en 2050
- L'augmentation du prélèvement va affaiblir les services écosystémiques rendus par la forêt
- Le procédé BioTJet n'est donc pas généralisable

SEPANSO 64

Présentation par Jacques DESCARGUES et
Patrick ETCHEGORRY



E-Cho Un Projet volontariste de l'Etat

- 8 millions d'€ pour tester la possibilité de produire des biocarburants avec de la biomasse forestière
- Défis risqués de la Startup Elyse
 - Disponibilité incertaine de la ressource bois
 - Mobilisation de process technologiques non mature
 - Fragilité du modèle économique

Des doutes persistants

Rapport Solagro d'analyse sur le « gisement » biomasse

- Confirmation des doutes sur la ressource disponible à court et moyen terme

Des doutes persistants

Toujours aucune information crédible sur :

- Le Bilan carbone du projet
- La fiabilité des process industriels
- Les risques liés à l'hydrogène
- Les conséquences du projet sur les autres acteurs de la filière bois

Intérêt et limites de la concertation

- Les limites de la concertation :
 - Pas ou peu de réponses sur les enjeux essentiels
 - Mais
- L'intérêt de la concertation :
 - Nous sommes bien informés sur les incertitudes du projet

De nouveaux comités de suivi à venir

- Les prochains Comité de suivi devraient éclairer ces incertitudes

L'enjeu des GES de l'aviation

Récente étude publiée dans Nature communication

- Les GES émis par l'aviation vont doubler dans les 20 prochaines années
- Le projet E-cho est-il crédible pour répondre, avec la biomasse forestière, à ces risques d'aggravation ?

Quels sont les risques du projet E-CHO ?

- Risque biomasse/puit carbone
 - Accélération du basculement vers un puit de carbone forestier négatif
- Risque biomasse /patrimoine forestier
 - Affaiblissement de la multifonctionnalité des forêts

Quels sont les risques du projet E-CHO ?

- Risques industriels
- Risques pour les autres acteurs de la filière
 - Concurrence forte sur l'accès à la ressource
 - Pression sur les petits propriétaires forestiers privés
 - Forte pression sur le bois énergie

Quels sont les risques du projet E-CHO ?

- Risque économique et financier
 - Fragilité du modèle économique :
 - Crédits carbone ? / Compensation carbone ?
- Risque politique
 - Acceptabilité d'un projet menaçant la forêt ?

Poursuivre la concertation

- Les enjeux / Les risques
- Elyse est elle toujours prêt à relever ces défis
Les élus sont ils prêts à assumer les risques encourus
- L'État doit clarifier ses choix et ses responsabilités

Collectif

« Touche pas à ma forêt »

Présentation par
Peppino TERPOLILLI



Projet E-CHO

- Décarbonation
- Biomasse

Mais : Changement climatique et conséquences.

E-CHO : un projet volontariste favorisé par l'Etat

- Un Pilote qui a duré 10 ans (2010-2019)
- Les puits de carbone forestiers en danger

Le Pilote : 2010-2019

- Nous n'avons pas trouvé de rapport sur cette expérience financé par la puissance publique pour plus de 30 MF
- Nous savons que les personnes sur Dunkerque ont été surpris des résultats
- Un point important : le calcul des rendements (impact sur les besoins en biomasse. Passage à l'échelle industrielle : chgt d'échelle)
- Déclaration de P Pouyanné et expérience de la Mede.

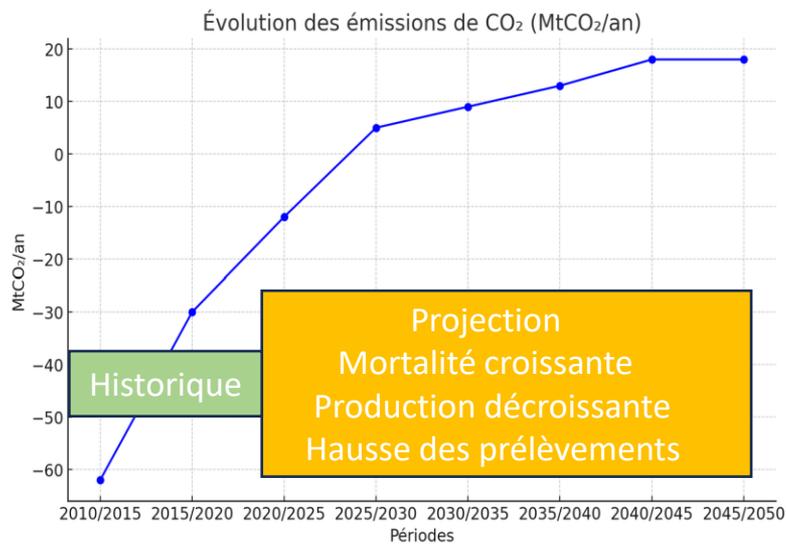
De nombreuses alertes

- IGN/IFN depuis plusieurs années (+ L'Onf et les professionnels)
- Rapport de l'Académie des sciences : coordonné par Isabelle Chuine : sur la tendance actuelle la Forêt française sera globalement émettrice de GES dans un proche avenir, avant 2030.
- Ne pas s'engager sur de nouveaux usages (biocarburant). Eviter les prélèvements supplémentaires
- L'interprofession Forêt / Bois Rapport 2024 : pas assez de bois pour répondre à la demande

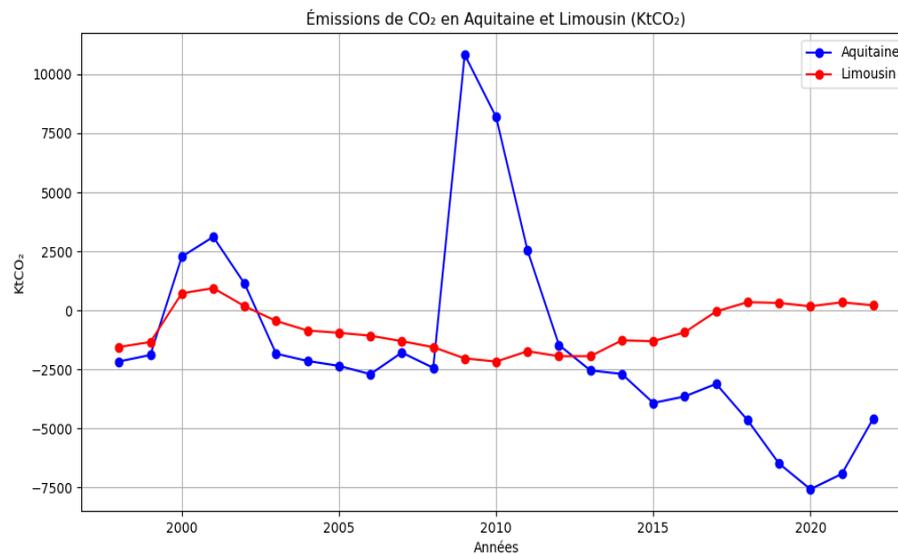
Aujourd'hui/ Face aux réalités

- Rapport IGN 2024
 - Effondrement du puit de carbone : - 53 % en 10 ans (2014-2024)
- Rapport Pin Maritime :
 - Marge de manœuvre limitée / vigilance et prudence
- Climat et biomasse : Des simulations inquiétantes

Evolution du stockage carbone en forêt France Biomasse aérienne et racinaire Scénario IGN-FCBA

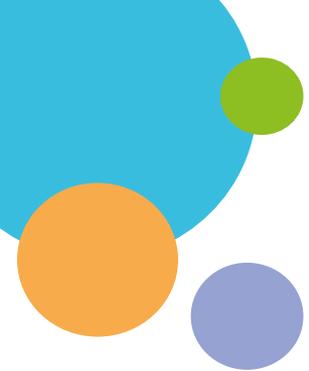


Historique Puits de carbone forestier Aquitaine Limousin



Conclusions

- Pour faire une prévision utile ne pas prendre les hypothèses « favorables ». L'expert (Solagro) a choisi un scénario qui n'est pas le plus probable.
- Nous ne pouvons pas ignorer les enjeux climatiques et les engagements de la France pour 2030 et 2050.
- Sur les différents projets d'Elyse en France seul ECHO se base sur la biomasse, pourquoi ? Il y a du CO₂ sur Lacq actuellement relâché dans l'atmosphère.



Fédération des Industries du Bois de Nouvelle-Aquitaine

Présentation par Joël DELAS





INSTITUT
TECHNOLOGIQUE

Ressource en pin maritime en Aquitaine à 2050

Mise à jour des études 2012 et 2018

Etude financée par la DRAAF Nouvelle Aquitaine, FIBOIS Landes de Gascogne, GASCOGNE Bois



Contact : lucile.savagner@fcba.fr

- ✓ **Etat actuel des peuplements de pin maritime dans le Massif des Landes de Gascogne**
 - Départements : la Dordogne, la Gironde, les Landes, Les Pyrénées-Atlantiques et le Lot-et-Garonne.
 - Données IGN des campagnes : 2012 à 2020 pour les prélèvements et de 2017 à 2021 pour l'analyse du stock sur pied

- ✓ **Rappel de la méthodologie utilisée pour le calcul des disponibilités en bois ronds selon les scénarios définis**

- ✓ **Description scénarios sylvicoles définis par les acteurs et la DRAAF**

- ✓ **Disponibilité en bois ronds pin maritime en 2050 selon les scénarios sylvicoles**

- ✓ **Evolution de la demande bois ronds pin maritime (enquête FIBNA)**

- ✓ **Synthèse offre / demande (selon chiffres FIBNA)**

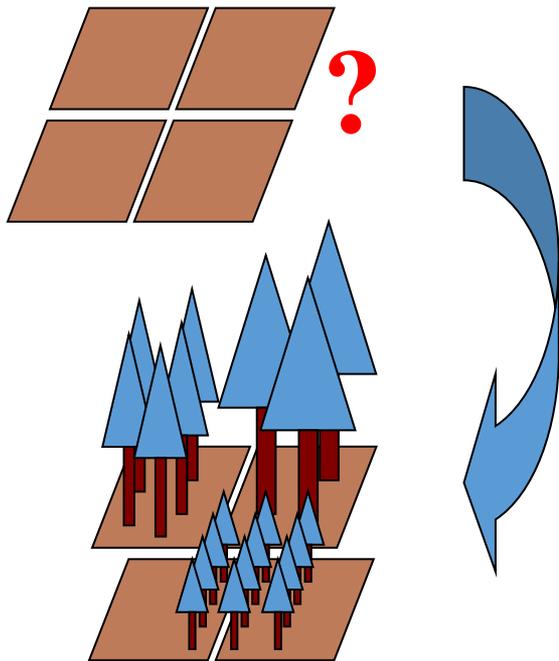
- ✓ **Graphes comparatifs scénarios A et B**

- ✓ **Conclusion**

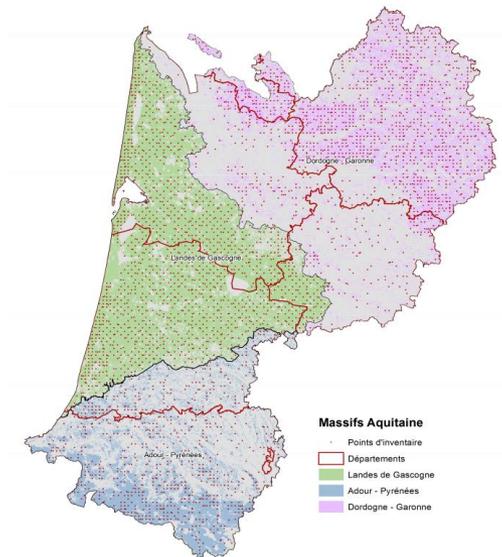


INSTITUT
TECHNOLOGIQUE

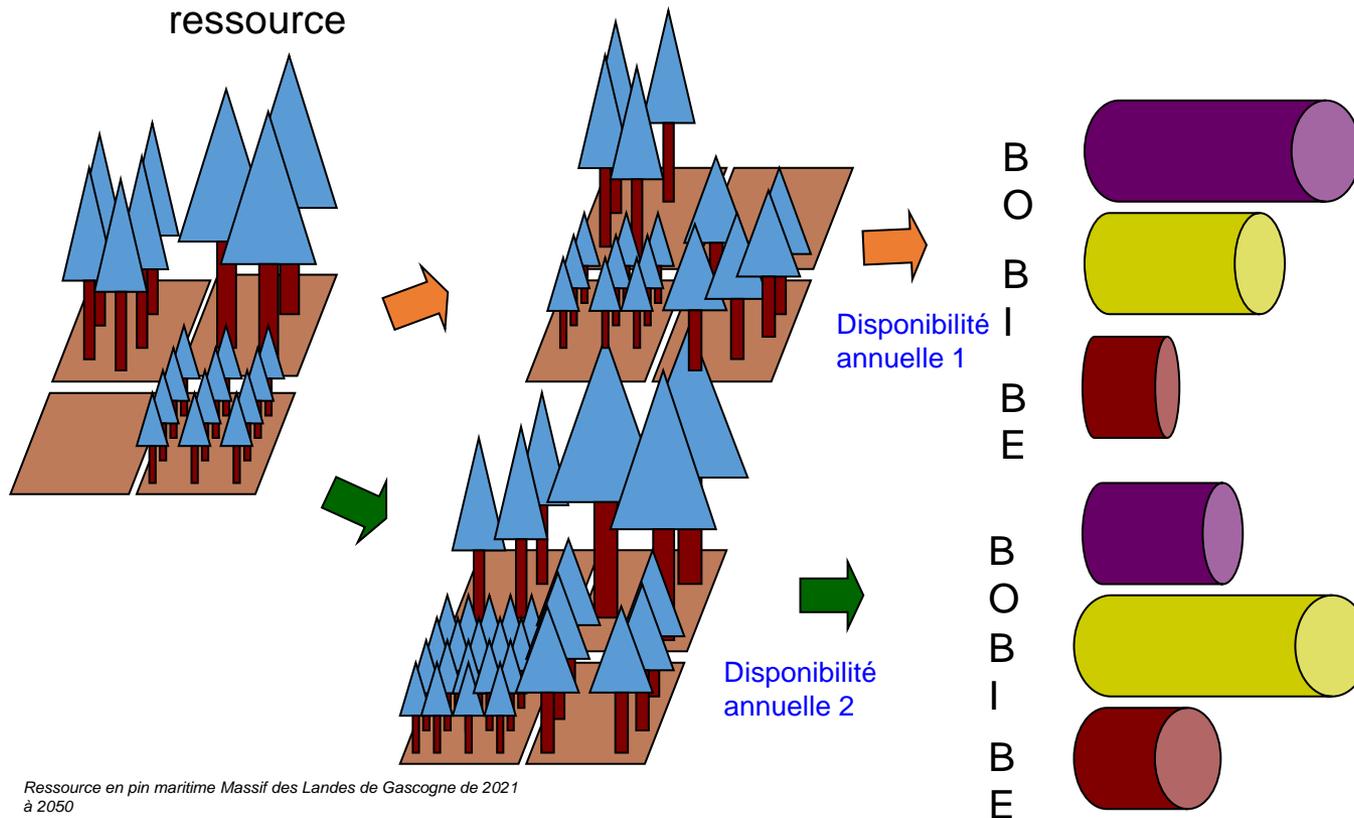
Rappel de la méthodologie utilisée pour le calcul des disponibilités en bois ronds selon les scénarios définis



1. Analyse des données de l'inventaire forestier IGN jusqu'en 2021
2. Définition d'une unité pour la simulation de l'évolution de peuplements semblables : **le domaine d'étude**
3. Application de modèles sylvicoles par domaine d'étude



Différents scénarios de gestion de la ressource



Ressource en pin maritime Massif des Landes de Gascogne de 2021 à 2050



INSTITUT
TECHNOLOGIQUE

Etat actuel (2021) des peuplements de pin maritime dans le Massif des Landes de Gascogne

Département	Volume (Millions de m³)		
	2006-2011	2012-2016	2017-2021
Dordogne	9,3	9,2	11,7
Gironde	30,4	35,5	37,7
Landes	41,2	31,7	34,1
Lot-et-Garonne	5,5	7,8	5,9
Pyrénées-Atlantiques	0,2	0,4	0,2
Total	86,6	84,6	89,7

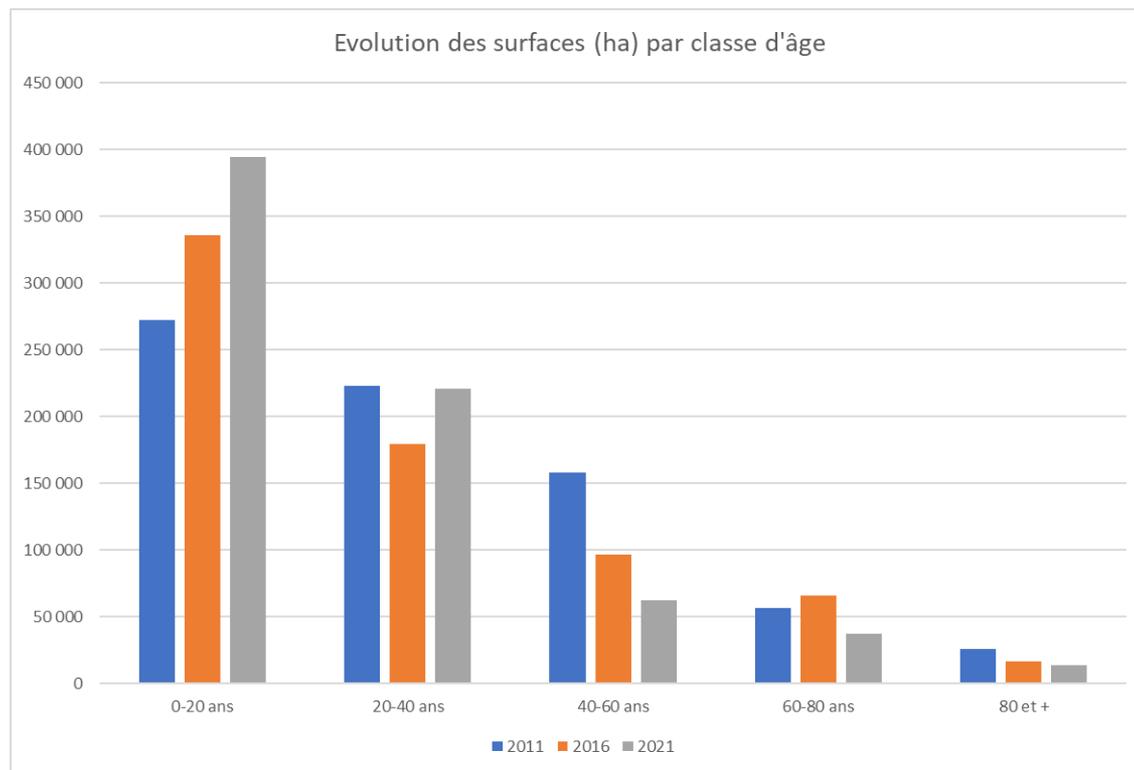
Aquitaine (R22)	Surface forestière (ha)		
	2006-2011	2017-2021	Delta
Feuillus	889 247	944 160	+ 54 913
Résineux	861 000	791 501	- 69 499
Non-défini	31 151	23 701	
Total	1 781 324	1 759 362	- 21 872

Département	Surface de pin maritime (ha)		
	2006-2011	2012-2016	2017-2021
Dordogne	41 237	38 899	43 062
Gironde	311 342	307 310	298 136
Landes	420 893	351 706	367 642
Lot-et-Garonne	43 167	47 777	41 693
Pyrénées-Atlantiques	1 593	864	1 000
Total	818 232	746 556	751 533

- Rq 1 : Ces données concernent les zones où le pin maritime est l'essence principale
- Rq 2 : Sur les années [2017-2021] 20 000 ha/an sont renouvelés en moyenne

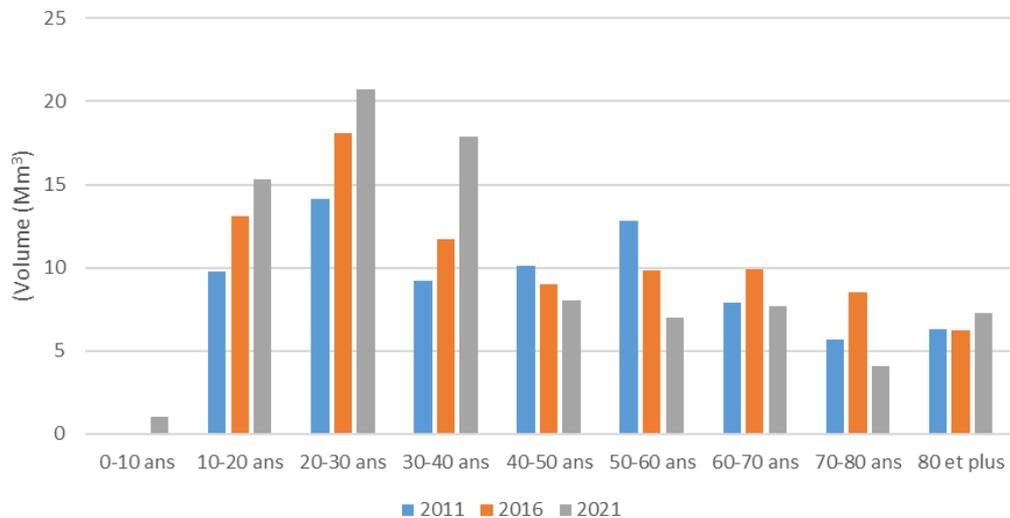
- Rq 3: Entre [2006-2011] et [2017-2021] :
 - Pour les résineux
 - - 40 000 ha dans les Landes
 - - 16 000 ha en Gironde
 - Pour les feuillus :
 - + 20 000 ha dans les Landes
 - + 30 000 ha en Gironde
 - - 15 000 ha en Pyrénées-Atlantiques

- En 10 ans (2011-2021) augmentation des surfaces des peuplements de moins de 20 ans : + 122 000 ha (+45%)
- En 10 ans (2011-2021) baisse de la surface des peuplements de plus de 40 ans : -125 000 ha (-53%)



- En 10 ans (2011-2021) augmentation du volume sur pieds dans les peuplements âgés de moins de 20 ans : + 6,6 Mm³ (67 %)
- En 10 ans (2011-2021) baisse du volume sur pieds dans les peuplements âgés de plus de 40 ans : - 8,7 Mm³ (- 20 %)

Evolution des volumes (Mm³) par classe d'âge





Description des scénarios sylvicoles

✓ Âges des coupes par massifs forestiers : scénario A

- Scénario de base utilisés dans l'étude 2018
- Pour rappel, la coupe de récolte est réalisée à plus ou moins 5 ans de l'âge moyen.

SER		1 ^{ère} éclaircie	2 ^{ème} éclaircie	3 ^{ème} éclaircie	4 ^{ème} éclaircie	Age moyen de coupe de récolte
Landes de Gascogne	Plateau landais (Semis)	16 ans 12 m ³ /ha	23 ans 29 m ³ /ha	31 ans 35 m ³ /ha	38 ans 47 m ³ /ha	45 ans
	Plateau landais (Plantation)	12 ans 14 m ³ /ha	19 ans 29 m ³ /ha	26 ans 39 m ³ /ha	33 ans 48 m ³ /ha	40 ans
	Dunes	25 ans 24 m ³ /ha	32 ans 29 m ³ /ha	41 ans 42 m ³ /ha	51 ans 54 m ³ /ha	63 ans
Dordogne Garonne		17 ans 18 m ³ /ha	25 ans 23 m ³ /ha	31 ans 39 m ³ /ha	37 ans 47 m ³ /ha	50 ans
Adour Pyrénées		16 ans 12 m ³ /ha	24 ans 30 m ³ /ha	31 ans 35 m ³ /ha	36 ans 47 m ³ /ha	45 ans

✓ Âges des coupes par massifs forestiers : scénario B

- Scénario introduit à la suite d'une réunion avec les financeurs de l'étude
- Il est considéré comme plus proche de la réalité
- Pour rappel, la coupe de récolte est réalisée à plus ou moins 5 ans de l'âge moyen.

SER		1 ^{ère} éclaircie	2 ^{ème} éclaircie	3 ^{ème} éclaircie	4 ^{ème} éclaircie	Age moyen de coupe de récolte
Landes de Gascogne	Plateau landais (Semis)	16 ans 12 m ³ /ha	23 ans 29 m ³ /ha	31 ans 35 m ³ /ha	38 ans 47 m ³ /ha	45 ans
	Dunes	25 ans 24 m ³ /ha	32 ans 29 m ³ /ha	41 ans 42 m ³ /ha	51 ans 54 m ³ /ha	63 ans
	Plateau landais (Plantation)	12 ans	19 ans	26 ans	33 ans	
Dordogne Garonne		40% ~21m ³	30% ~34m ³	30% ~40m ³	30% ~50m ³	40 ans
Adour Pyrénées		16 ans 12 m ³ /ha	24 ans 30 m ³ /ha	31 ans 35 m ³ /ha	36 ans 47 m ³ /ha	45 ans

✓ Âges des coupes par massifs forestiers → scénario A

SER		1 ^{ère} éclaircie	2 ^{ème} éclaircie	3 ^{ème} éclaircie	4 ^{ème} éclaircie	Age moyen de coupe de récolte
Landes de Gascogne	Plateau landais (Plantation)	12 ans	19 ans	26 ans	33 ans	40 ans
		14 m ³ /ha	29 m ³ /ha	39 m ³ /ha	48 m ³ /ha	
Dordogne Garonne		17 ans	25 ans	31 ans	37 ans	50 ans
		18 m ³ /ha	23 m ³ /ha	39 m ³ /ha	47 m ³ /ha	

✓ Âges des coupes par massifs forestiers → scénario B

SER		1 ^{ère} éclaircie	2 ^{ème} éclaircie	3 ^{ème} éclaircie	4 ^{ème} éclaircie	Age moyen de coupe de récolte
Landes de Gascogne	Plateau landais (Plantation)	12 ans	19 ans	26 ans	33 ans	40 ans
		40%	30%	30%	30%	
Dordogne Garonne		~21m ³	~34m ³	~40m ³	~50m ³	

Classe de diamètre (cm)	Volume unitaire moyen observé IGN (m3)	% Sciage	% Canter	% BIBE
10	0.03	0	0	100
15	0.09	0	7	93
20	0.18	5	15	80
25	0.35	17	28	55
30	0.58	34	30	36
35	0.84	58	18	24
40	1.13	67	12	21
45 et +	1.49	77	8	15

- Diamètre fin bout minimum :
 - sciage : 25 cm
 - canter : 15 cm

Source : Groupe de travail FIBOIS



Disponibilité en bois ronds pin maritime en 2050 selon les scénarios sylvicoles

✓ Scénario A

- **Pour le Bois d'Oeuvre (sciage + canter) :**

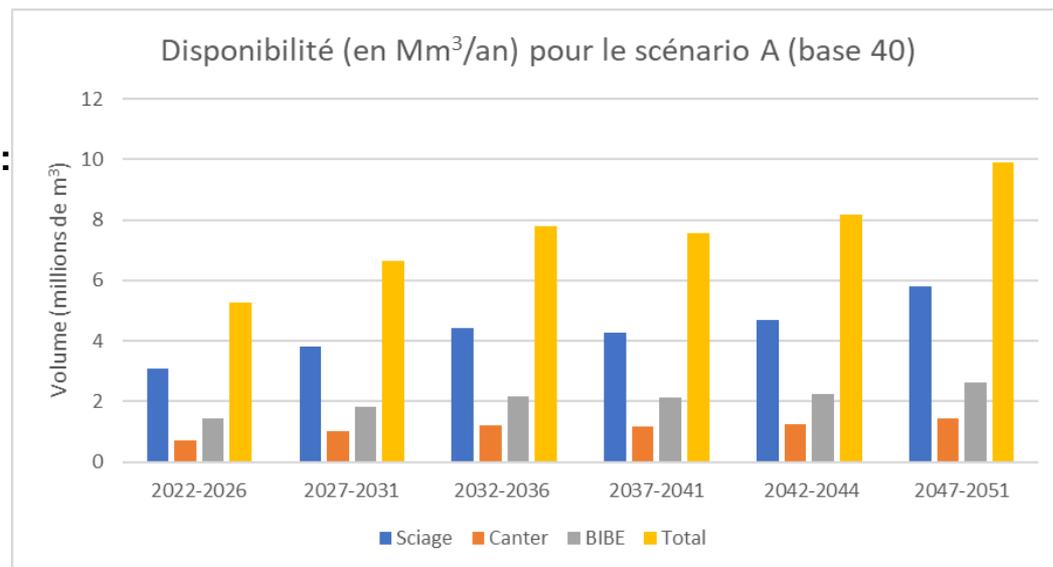
Augmentation de la disponibilité

3,28 Mm³ (2022-2026) → 7,28 Mm³ (2047-2051)

- **Pour le Bois Industrie, Bois énergie :**

Augmentation de la disponibilité

1,43 Mm³ (2022-2026) → 2,61 Mm³ (2047-2051)



✓ Scénario B

- **Pour le Bois d'Oeuvre (sciage + canter) :**

Augmentation de la disponibilité

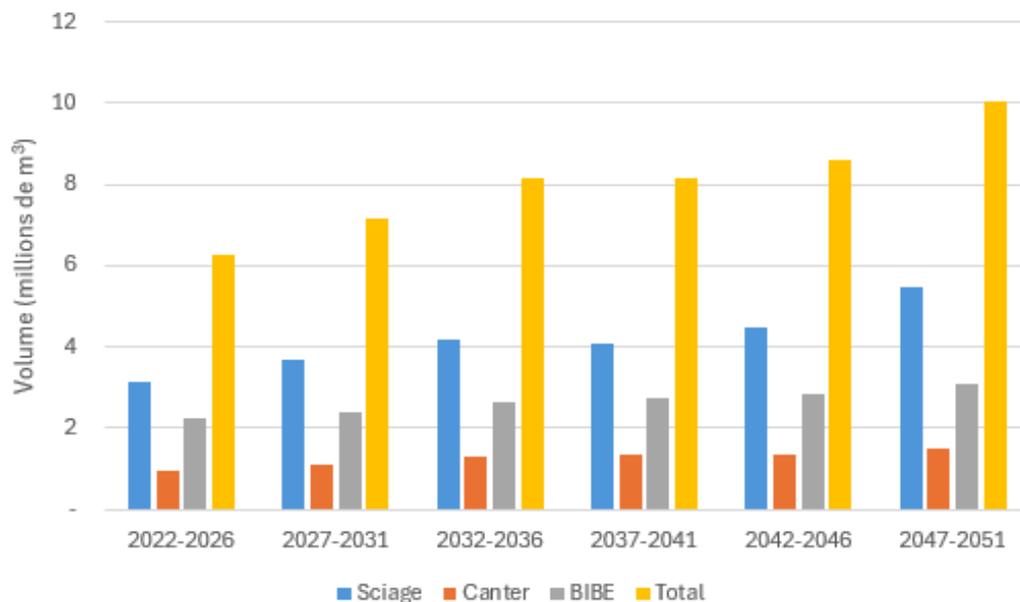
4,06 Mm³ (2022-2026) → 6,93 Mm³ (2047-2051)

- **Pour le Bois Industrie, Bois énergie :**

Augmentation de la disponibilité

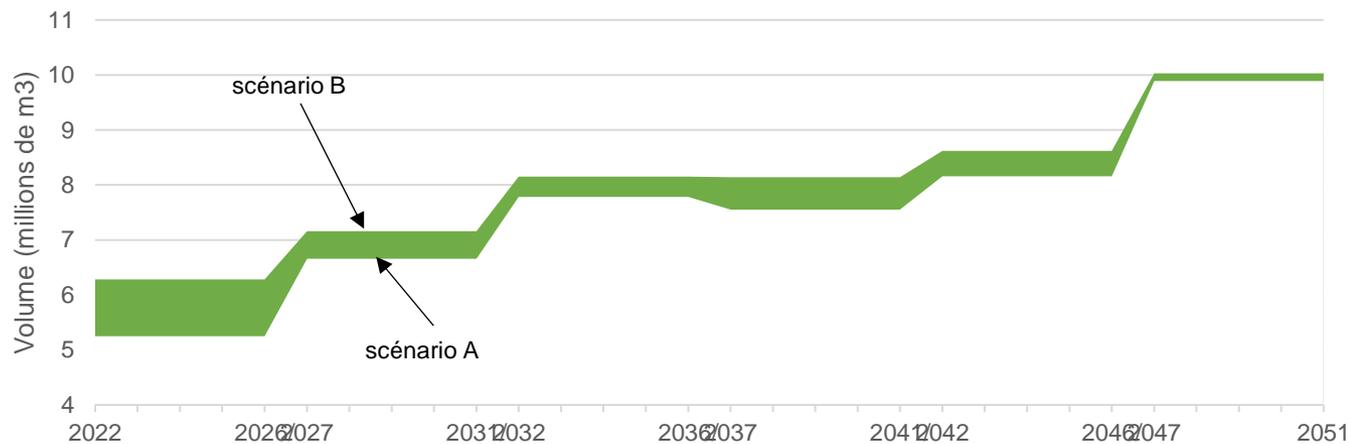
2,23 Mm³ (2022-2026) → 3,09 Mm³ (2047-2051)

Disponibilité (en Mm³/an) pour le scénario B



Disponibilité (en Mm3/an)	2022-2026	2027-2031	2032-2036	2037-2041	2042-2046	2047-2051
scénario A	5,25	6,66	7,78	7,55	8,16	9,89
scénario B	6,28	7,16	8,15	8,14	8,62	10,03

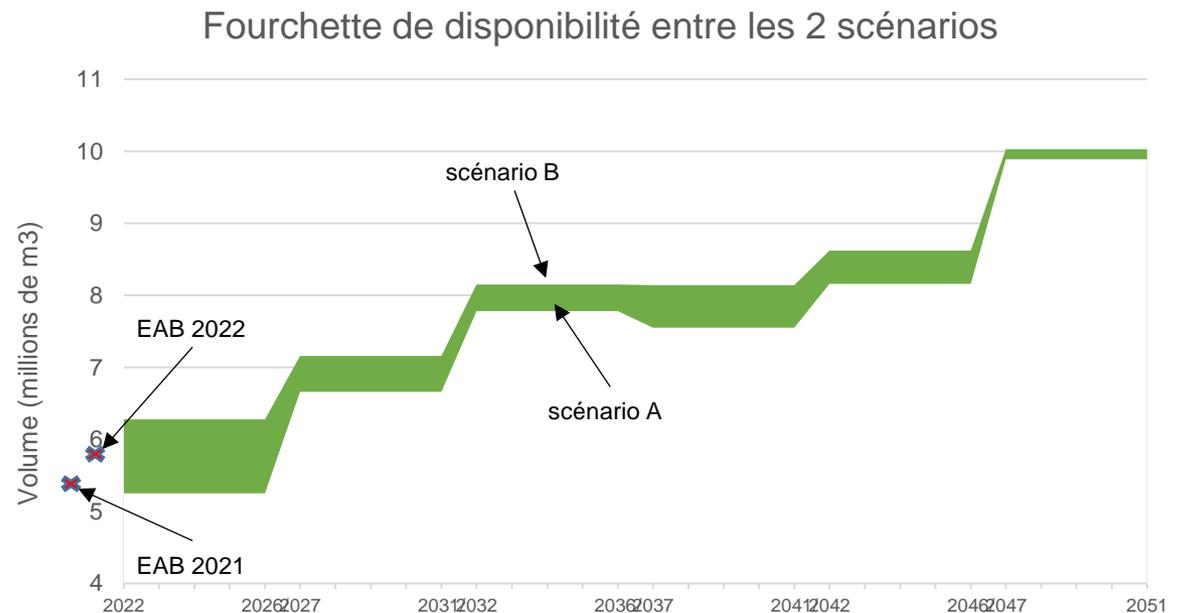
Fourchette de disponibilité entre les 2 scénarios





Etat de la récolte actuelle en bois ronds pin maritime sur les départements de l'ex-Aquitaine (Enquête annuelle de Branche – service statistique du ministère)

Rondins Mm ³ sur écorce	2021	2022
Bois d'oeuvre	2,485	2,580
Bois d'industrie	2,269	2,693
Bois énergie (estimation haute)	0,5	0,44
Export (estimation haute)	0,1	0,11
TOTAL (sur les estimations hautes)	5,354	5,823



L'estimation du bois énergie prend en compte la totalité du bois énergie quelque soit l'essence des départements 33, 40 et 47.

L'estimation de l'export prend en compte tous les volumes de pins exportés de France vers la péninsule ibérique même si ils sont exploités par des entreprises déclarées en France donc avec une part de double comptage et sans localisation « Aquitaine » pour l'exploitation.



Evolution de la demande bois ronds pin maritime (enquête FIBNA)

Partie présentée par la FIBNA

L'évolution des besoins industriels définis par la FIBNA à partir :

- **Des enquêtes annuelles de consommation** réalisées auprès des adhérents (BO et Trituration). Groupe élargi à STEICO et Gascogne.
- De l'**estimation** par la FIBNA des consommations :
 - Pour le BO : des usines implantées hors Massif des Landes de Gascogne.
 - Pour le BI /BE :
 - Des autres entreprises de trituration du Massif des Landes de Gascogne non adhérentes à la FIBNA.
 - Des entreprises de trituration implantées hors massif des Landes de Gascogne.
 - Des nouveaux projets annoncés qui ont vocation à consommer du BI / BE (Elyse Energie, SWISS KRONO, ENERBOIS, projets d'autoconsommation des scieurs,....).



Synthèse offre / demande à la suite de l'enquête de la FIBNA



INSTITUT
TECHNOLOGIQUE



Synthèse offre / demande à la suite de l'enquête de la FIBNA

Court terme (2022-2026)	Disponibilités Scénario A (Mm3 sur écorce)	Disponibilités Scénario B (Mm3 sur écorce)	Demandes Bois ronds (Mm3 sur écorce) - Estimation FIBNA avec nouveaux projets
Bois d'Œuvre : Sciages/déroutage	3,822	4,055	2,930
Bois Industries/Energie	1,428	2,225	3,948
Total	5,250	6,280	6,878

Demandes Bois ronds (Mm3 sur écorce) - Estimation FIBNA hors nouveaux projets
2,930
3,559
6,489

Moyen terme (2027-2031)	Disponibilités Scénario A (Mm3 sur écorce)	Disponibilités Scénario B (Mm3 sur écorce)	Demandes Bois ronds (Mm3 sur écorce)
Bois d'Œuvre : Sciages/déroutage	4,825	4,782	3,54
Bois Industries/Energie	1,834	2,375	4,924
Total	6,659	7,157	8,464

Demandes Bois ronds (Mm3 sur écorce)
3,54
3,868
7,408

Long terme (2037-2041)	Disponibilités Scénario A (Mm3 sur écorce)	Disponibilités Scénario B (Mm3 sur écorce)	Demandes Bois ronds (Mm3 sur écorce)
Bois d'Œuvre : Sciages/déroutage	5,443	5,414	4,237
Bois Industries/Energie	2,106	2,724	4,166
Total	7,549	8,138	8,403

Demandes Bois ronds (Mm3 sur écorce)
4,237
3,188
7,425

Conclusion

- ✓ Les prélèvements des campagnes 2016-2020 sont marqués par une tendance au renouvellement et à la décapitalisation.
- ✓ Aujourd'hui, les gros bois – dont le volume unitaire est supérieur à 1,25 m³ représentent 30% de la ressource contre 38% en 2016.
- ✓ En parallèle de ça, on note une augmentation du volume dans les classes inférieures à 40 ans.
- ✓ Après une forte augmentation, la disponibilité totale se stabilise à partir de 2032 jusqu'en 2040 que ce soit sur le scénario A ou B avant un nouvelle augmentation liée à l'exploitation finale des plantations « tempête 1999 ».
- ✓ Cohérence avec les études précédentes

POINTS D'ALERTE

- ✓ **Etude réalisée sans tenir compte des risques sanitaires et phytosanitaires (tempêtes, incendies, nématode).**
- ✓ **Manque de moyens de mobilisation des bois (personnels, machines sylvicoles).**
- ✓ **Evolution du massif PM vers une dominante gros bois (industrie bois d'œuvre).**
- ✓ **Impact de plus en plus important des demandes industrielles hors région NA (régions limitrophes, Espagne).**
- ✓ **Vigilance sur le renouvellement et l'étalement des récoltes des reboisements post tempêtes.**

Questions / Réponses



3.



Les prochaines étapes





Lettre info #2

Janvier 2025



Rencontre au Pays basque

3 février



Comité de suivi Bilan carbone

4 février



*Partage du dire d'experts « Bilan carbone »
par le bureau d'études Carbone 4*

e-CHO

L'E-NERGIE CARBONE/HYDROGÈNE/OXYGÈNE

