



FORÊT LOGISTIQUE CONSEIL

Optimiser vos activités forestières

ÉTAT DES LIEUX DES MOYENS DE RECOLTE ET DE PRODUCTION DE BOIS ENERGIE EN NOUVELLE AQUITAINE

RESUME NON TECHNIQUE

Etude réalisée pour le compte de :

A D E M E

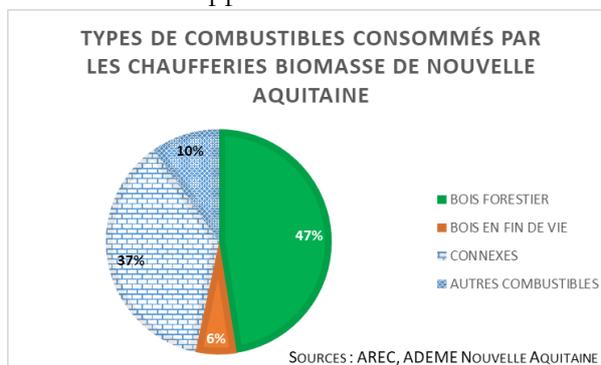


Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Energie

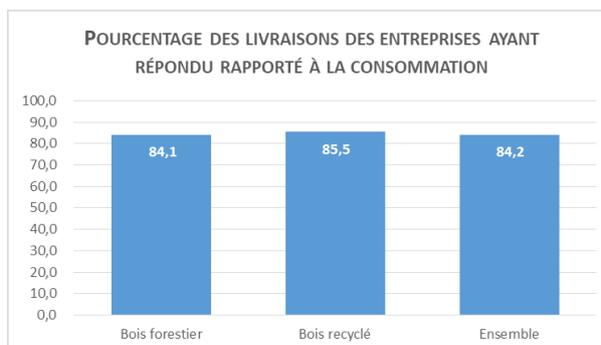
Août 2019

Richard EMEYRIAT

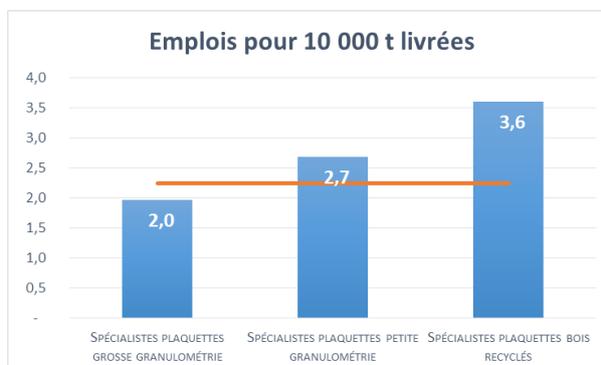
- ❖ La Nouvelle Aquitaine compte 976 chaufferies biomasse. Elles consomment 2,709 Mt de combustible par an. L'état des lieux des moyens de récolte et de production de bois énergie en Nouvelle Aquitaine concerne deux sources d'approvisionnement de ces chaufferies : le bois forestier (1,288 Mt) et les bois en fin de vie (0,158 Mt). Ils représentent 53 % des quantités de combustible, les autres combustibles étant les produits connexes de scierie et d'autres types de combustibles.



- ❖ L'enquête s'est déroulée durant le premier semestre 2019. 527 entreprises ont été interrogées. Parmi celles-ci, 61,3 % ont répondu. 134 entreprises sont concernées par la récolte et la production de bois énergie. Elles produisent 1 217 711 tonnes/an de plaquettes et broyats de bois livrés à des chaufferies, 84,2 % des besoins des chaufferies de Nouvelle Aquitaine.

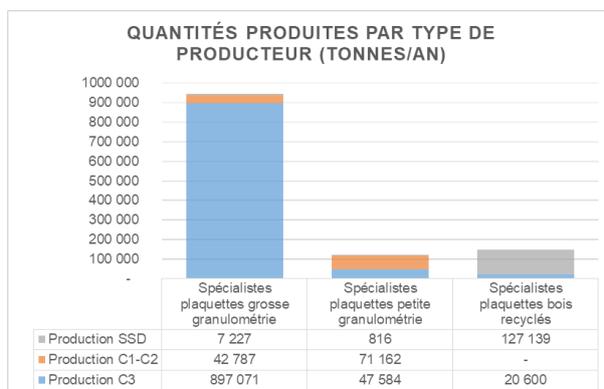


- ❖ La production de bois énergie génère 2,2 emplois pour 10 000 tonnes livrées aux chaufferies. Elle est le fait de petites et de grosses entreprises. Les plus importants producteurs de bois énergie sont les entreprises de plus de 16 salariés (66 % de la production) et les entreprises de moins de 5 salariés (20 % de la production). La production de bois énergie est une activité marginale pour la majorité des entreprises : plus de la moitié de la production de bois énergie est assurée par des entreprises dont la part du chiffre d'affaires provenant du bois énergie est inférieure à 20 %.



❖ Même si certaines entreprises produisent du bois énergie à la fois à partir de bois forestier et de bois recyclés, la plupart des producteurs sont spécialisés dans un domaine. Trois types de producteurs peuvent être distingués :

- Les spécialistes du recyclage qui produisent des broyats de bois recyclés sortis du statut de déchet (SSD) ;
- Les spécialistes des plaquettes forestières de grosse granulométrie (catégorie C3) destinées aux chaufferies de plus de 1 MW ;
- Les spécialistes des plaquettes forestières de petite granulométrie (catégories C1 et C2) destinés aux chaufferies de moins de 1 MW.



❖ Le bois énergie concerné par l'enquête provient de quatre origines distinctes dont une estimation des quantités a pu être faite :

- bois en fin de vie : 0,160 Mt/an,
- bois ronds feuillus exploités principalement en taillis : 0,375 Mt/an,
- bois ronds résineux exploités en éclaircies et coupes rases d'arbres résineux : 0,510 Mt/an,
- branches et souches : 0,400 Mt/an.

❖ Les bois en fin de vie et les branches et souches sont broyés par des broyeurs lents et des broyeurs rapides. 53 broyeurs ont été recensés dans la région. Leur taux d'activité est de 49 %. Le bois énergie représente 64 % de leur production (autres produits broyés : déchets verts, déchets ménagers...). Leur productivité annuelle couvre 130 à 140 % des



Photo 1 Broyeur rapide

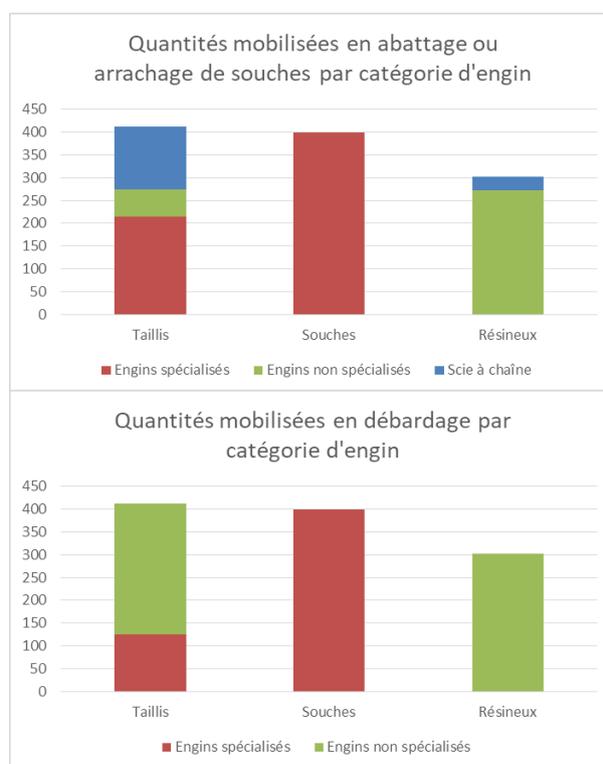
besoins régionaux.

- ❖ Les plaquettes de bois ronds feuillus et résineux sont produites par des déchiqueteuses. 53 déchiqueteuses ont été recensées, dont 16 de forte puissance (supérieure à 450 kW). 96% de leur activité est consacrée à la production de bois énergie. Leur productivité annuelle couvre 127 % des besoins régionaux.



Photo 2 Déchiqueteuse de bois forestiers

- ❖ Avant d'être déchiqueté, le bois énergie d'origine forestière est exploité en deux temps : abattage-façonnage des arbres ou extraction des souches puis débardage des produits. 415 engins sont utilisés pour ces opérations dont 100 engins spécialisés dans le bois énergie et 315 engins non spécialisés. La production de bois énergie représente 90 % de l'activité des engins spécialisés et 10 à 20 % de celle des engins non spécialisés. L'abattage-façonnage des feuillus et résineux est en partie manuel (bûcherons utilisant des scies à chaîne).



- ❖ Les engins spécialisés dans l'exploitation des taillis sont les machines d'abattage-groupage et les débardeurs spécialisés dans le bois énergie. 25 machines sont affectées à cette activité en Nouvelle Aquitaine, dont 20 abatteuses-groupeuses (feller-buncher). Les engins spécialisés dans



Photo 3 Extracteur de souches



Photo 4 Engin de débardage de souches

l'extraction de souches sont des pelles équipés d'outils d'arrachage et de fractionnement des souches. Le débardage des souches est assuré par des porteurs ou tracteurs agricoles spécialement équipés. 50 pelles d'extraction de souches et 25 engins de débardage de souches opèrent dans la région uniquement dans le massif des Landes de Gascogne en coupes rases de pin maritime.

- ❖ Le bois énergie mobilisé en résineux est abattu uniquement par des moyens non spécifiques, principalement des machines de bûcheronnage. En taillis, le travail manuel de bûcheronnage représente une part importante de l'exploitation du bois énergie (1/3 environ) et les machines de bûcheronnage non spécifiques environ 15 %. Les engins de débardage non



Photo 5 Porteur forestier non spécialisé débardant des arbres entiers pour produire du bois énergie

spécifiques mobilisent les 2/3 des volumes issus de taillis et la totalité des bois résineux. Le nombre de machines de bûcheronnage non spécifiques, qui consacrent en moyenne 10 % de leur production au bois énergie, est évalué à 135 en résineux et 20 en taillis. Le nombre de porteurs et tracteurs agricoles équipés de remorques forestières, qui consacrent en moyenne 20 % de leur production au bois énergie, est évalué à 100 en résineux et 60 en taillis.

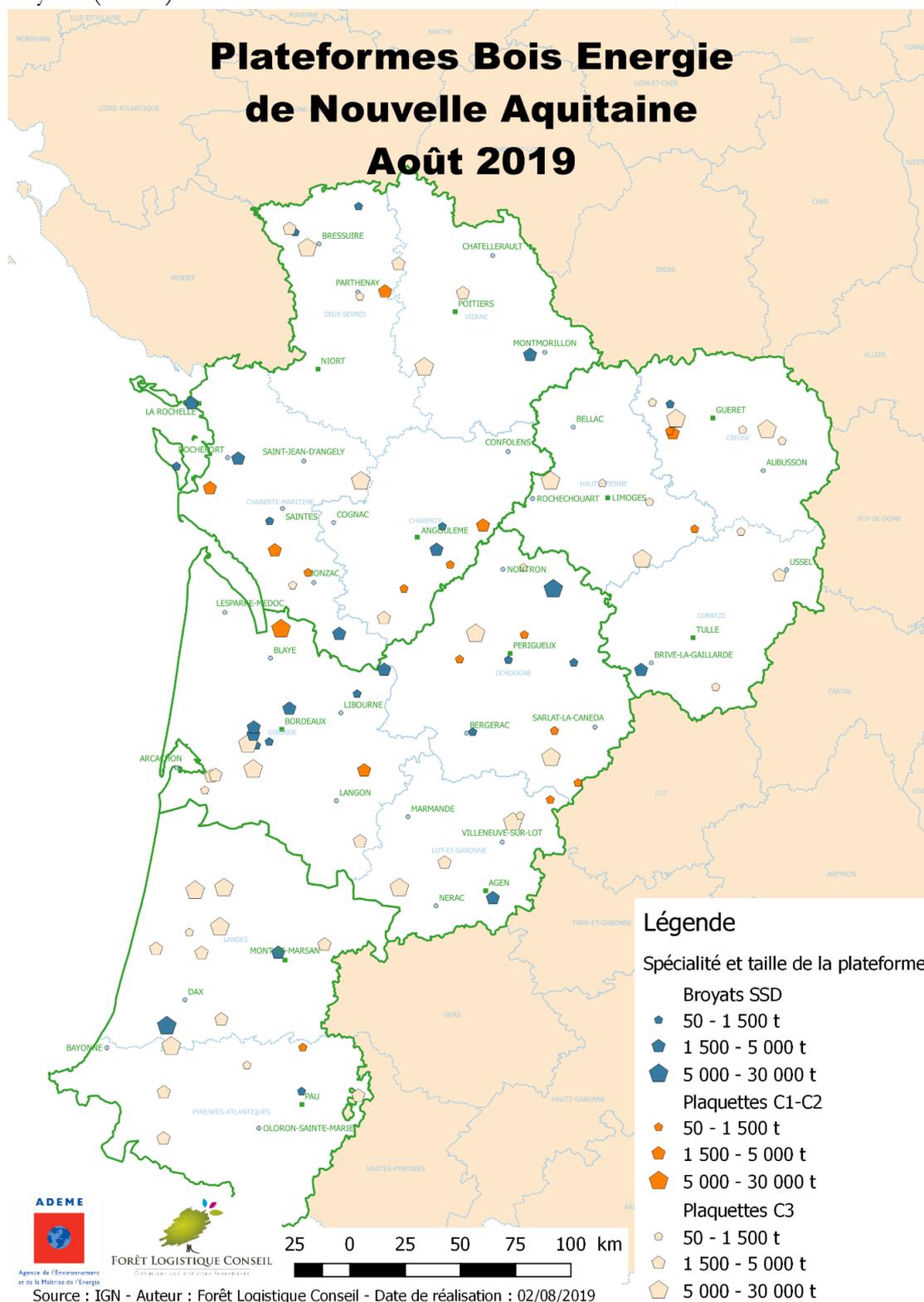


Photo 6 Abattage façonnage mécanisé de taillis de Châtaignier par une machine non spécifique



Photo 7 Machine de bûcheronnage non spécialisée dans le bois énergie

- ❖ 113 plateformes de production de bois énergie ont été recensées en Nouvelle Aquitaine, dont 92 ont pu être localisées et caractérisées. 734 000 tonnes (60 %) transitent par les plateformes bois énergie de la région : 500 000 tonnes de plaquettes de type C3 (52 %), 99 000 tonnes de plaquettes de type C1-C2 (13 %), 135 000 tonnes de broyats de bois recyclés (100 %).



❖ La fonction des plateformes varie selon le type de produit. Les spécialistes des plaquettes de grosse granulométrie (C3) stockent sur plateformes les produits qu'ils ne peuvent pas livrer directement aux chaufferies. Ils livrent 50 % de leur production en direct. Les spécialistes des plaquettes de petite granulométrie (C1-C2) les stockent sous abri car les exigences de taux d'humidité des produits l'imposent. Ils livrent plus de 85 % de leur production depuis des plateformes. Les spécialistes des plaquettes de bois recyclés doivent assurer un tri rigoureux des bois d'emballage non traités. Ils ne peuvent le faire que sur des plateformes organisées en espaces de tri dédiés exigés par la réglementation sur la sortie du statut de déchet des bois d'emballage en fin de vie.

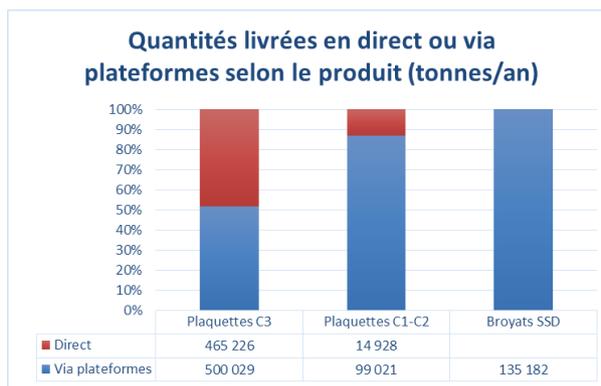
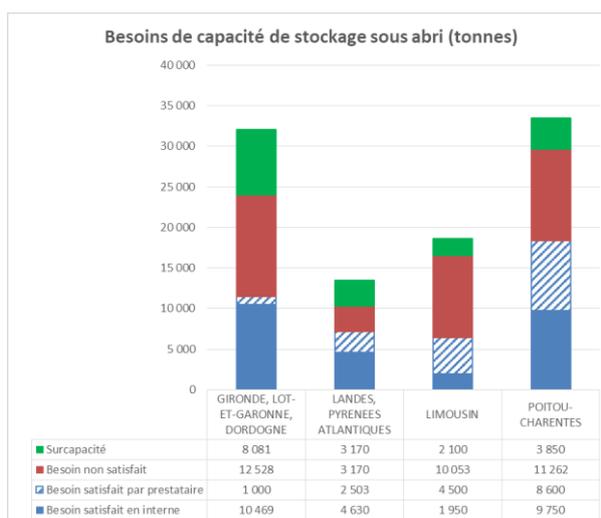


Photo 8 Camion en cours de chargement de plaquettes de grosse granulométrie sur une plateforme bois énergie

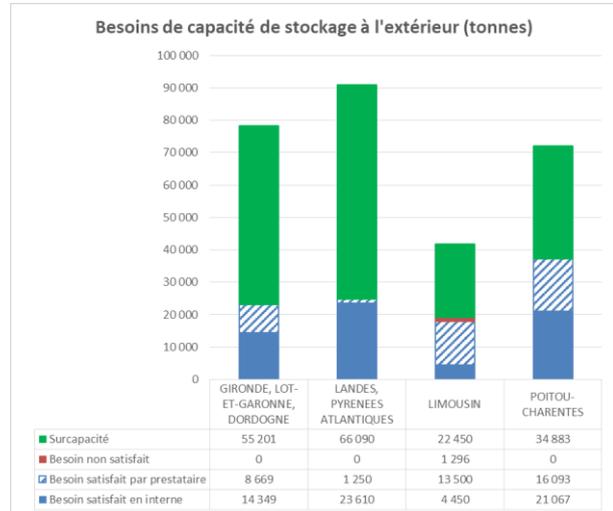
❖ A l'échelle de la région, les besoins de stockage sous abri sont estimés à 80 000 tonnes. Ces besoins sont satisfaits à hauteur de 27 000 tonnes en interne aux entreprises et 17 000 tonnes par des prestataires. Les besoins non satisfaits s'élèvent à 36 000 tonnes (46 % des besoins). Certaines plateformes disposent de capacités de stockage sous abri



supérieures aux besoins calculés. Ces surcapacités représentent 17 000 tonnes à l'échelle de la région. Elles pourraient difficilement être utilisées pour couvrir des besoins non satisfaits en raison de la concurrence entre entreprises. Limousin et Poitou Charentes se caractérisent

par une part importante des stockages sous abri assurés par des prestataires (70 % et 47 %). Les besoins les plus importants se situent dans trois territoires : Gironde, Dordogne, Lot-et-Garonne, Poitou Charentes et Limousin.

- ❖ A l'échelle de la région, les besoins de stockage à l'extérieur sont estimés à 104 000 tonnes. Ces besoins sont satisfaits à hauteur de 63 000 tonnes en interne aux entreprises et 40 000 tonnes par des prestataires. Les besoins non satisfaits sont négligeables. Si d'importantes surcapacités existent dans l'ensemble des territoires, elles sont plus marquées en Gironde,



Dordogne, Lot-et-Garonne et Landes Pyrénées Atlantiques. Elles sont estimées à 178 000 tonnes à l'échelle de l'ensemble de la région. Il existe des marges de progression significatives (> 1 000 tonnes) chez 1/3 des entreprises. Ces surcapacités pourraient difficilement être utilisées pour couvrir des besoins non satisfaits en raison de la concurrence entre entreprises. Limousin, Poitou Charentes, Gironde, Dordogne, Lot-et-Garonne se caractérisent par une part importante des stockages extérieurs assurés par des prestataires (75 %, 43 % et 38 %).

- ❖ Les actions d'appui aux petits producteurs menées notamment en Poitou-Charentes leur ont permis de répondre efficacement aux besoins qualitatifs des chaufferies. Leur expertise permet même aux porteurs de projet de chaufferies bois (collectivités, entreprises, particuliers) d'éviter les erreurs de conception des silos et des aires de déchargement que l'on a



Photo 9 Plaquettes de petite granulométrie entreposées sous abri

connues sur certaines chaufferies et que l'on rencontre encore dans certaines parties de la région. Les producteurs qui ont bénéficié d'actions d'accompagnement expriment de

manière unanime leur satisfaction. Ils estiment que ces actions ont été utiles pour améliorer la qualité de leurs produits et développer leurs débouchés (mise en relation des producteurs avec les gestionnaires de chaufferies). Une fois la phase d'apprentissage passée, certains producteurs font le choix de ne plus être accompagnés car ils estiment que le rapport coût-bénéfice de l'appui est négatif. La poursuite de l'effort d'accompagnement des acteurs à l'échelle de l'ensemble de la région apparaît comme une démarche pertinente.

- ❖ L'équilibre économique des projets de production de bois énergie doit être analysé au cas par cas afin de sécuriser au mieux les investissements. L'ensemble des acteurs rencontrés s'accorde sur la faible rentabilité de la production du bois énergie. L'étude approfondie de l'équilibre économique des projets d'investissements doit être menée en tenant compte du niveau de maturité du secteur. Les orientations à privilégier sont l'amélioration qualitative à l'occasion des renouvellements de matériels de production et le renforcement des infrastructures existantes.



Photo 10 Plateforme de production de bois énergie ayant bénéficié d'une aide régionale pour améliorer la qualité de sa production