

ETUDE TECHNICO-ECONOMIQUE POUR LA MISE EN OEUVRE DE PETITE(S) UNITE(S) DE GRANULES EN REGION PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

I. OFFRE EXISTANTE, DEMANDE ET POSITIONNEMENT CONCURRENTIEL

Un marché européen en forte croissance et clairement spéculatif

- Le marché européen du granulé représente **4 millions de tonnes**, et a évolué de 50 % sur 2004/2006. Toutes les gammes de puissances sont concernées : petites (domestique), moyennes (200kW à 10 MW) et grandes (réseaux de chaleur urbains / cogénérations)
- Les flux sont essentiellement le fait de l'approvisionnement des cogénérations: Belgique, Suède, Pays Bas, Royaume-Uni., et leur évolution dépendra fortement du développement des cogénérations pellets... et donc du prix du gaz !

Pays IMPORTATEURS (marché domestique)	PAYS EXPORTATEURS
une dépendance structurelle : <i>Italie, Danemark (manque de matière première)</i>	Des pays structurellement exportateurs : <i>Finlande, Afrique du Sud</i>
un déséquilibre conjoncturel, d'opportunité : <i>Allemagne</i>	Des pays actuellement ou potentiellement exportateurs mais dont la demande intérieure pourrait absorber la production : <i>Pays Baltes et Pologne, Allemagne et Autriche</i>

- Les **prix des granulés sont très fluctuants** (90 à 310 €/t) du fait de variations climatiques, de localisation, de saison, de cours de la sciure et de caractéristiques du marché (alternance de phases de surproduction avec des phases de surconsommation). Les opérateurs ont du mal à trouver un positionnement prix adéquat vis-à-vis du marché. On estime que la **maturité du marché européen des granulés s'établira aux alentours de 2015**. Mais l'équilibre offre/demande et donc les prix, se stabilisera dès 2010.

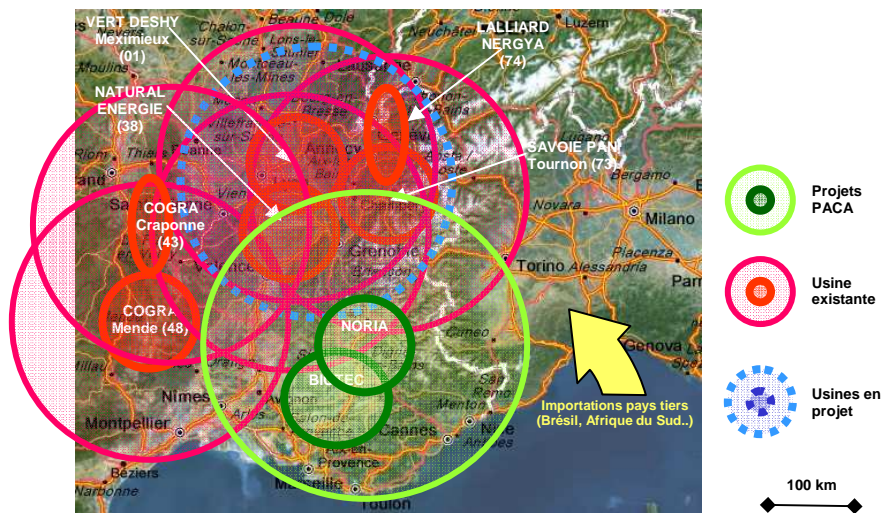
L'ITALIE : UN MARCHÉ CLE A COURT TERME

Avec un prix compétitif et un marché importateur l'Italie représente une opportunité pour une stratégie export. Le développement très important de l'offre européenne pouvant faire chuter les prix, et le développement local d'agropellets pouvant suppléer le déficit en granulés de bois, en font un **marché risqué à moyen terme**. Cependant, il permet **d'écouler les volumes nécessaires au fonctionnement de sites industriels** à court terme, dans l'attente de l'émergence de la demande régionale. Si PACA fournit 5% de la consommation italienne, cela représente **plus de 25 kt** de granulés. Un marché Italie qui doit être autant que possible sécurisé dans les 5 années à venir par des contrats pluriannuels.

Le marché PACA des particuliers : un potentiel important

- La part en énergies renouvelables en PACA est encore modeste: environ 8% de la consommation énergétique pour des objectifs européens à 20% pour 2020 ! Les besoins en énergie thermique pour le chauffage des locaux sont limités en PACA. Cependant, le chauffage des particuliers, marché potentiel privilégié des granulés, représente 15% des consommations énergétiques régionales soit environ **2 Mtep**.
- Le marché PACA actuel est estimé à 5-7 kt de granulés. On estime que les objectifs de marché réalistes pour PACA sont: **15 à 40 kt, en 2015** (environ 10 800 logements) soit 3 à 6 fois le marché actuel! Une demande qui devrait se faire **essentiellement en sacs**.

Une région cernée par les producteurs de granulés



L'offre régionale en projet représente plus de 55 kt de capacité de production:

- Un projet NORIA qui dépasse le potentiel marché régional :
 - Vers une stratégie export Italie?
 - Une taille critique qui permet de dynamiser l'émergence du marché région
- Des petits projets de type Biotec au contraire sous-dimensionnés par rapport au potentiel marché régional mais qui ne disposent pas des moyens pour véritablement peser sur l'ouverture du marché PACA

Des unités extrarégionales en fonctionnement ou en projet qui concurrenceront une unité régionale.

UN MARCHÉ REGIONAL STRATEGIQUE A MOYEN ET LONG TERME

Des projets PACA qui devront cibler le marché régional, voire une frange du marché italien.

Des projets bien positionnés en termes logistiques par rapport à la demande régionale

Une localisation optimale de site à proximité du bassin de consommation et des gisements, dans le sud de la région (moins sujet à la concurrence Rhône-Alpes)

Un marché complexe à faire émerger, avec des besoins forts de:

- **Compétitivité de la solution granulé** : un positionnement prix à trouver **par rapport au fioul et à l'électricité**. Le positionnement juste est estimé à:
 - × 200 à 270 €/t en prix de vente particulier
 - × 150 €/t départ usine
- **Professionalisme** des fabricants d'équipement, des producteurs, des installateurs et des distributeurs de granulés : des partenariats à mettre en œuvre pour garantir la qualité et l'approvisionnement => **structuration de la filière**
- **Communication** : sensibilisation des consommateurs finaux => Travailler en collaboration avec les structures de sensibilisation: les points info-énergie notamment, développer sa propre publicité

II. LES GISEMENTS MOBILISABLES EN PACA

La fabrication de granulés nécessite un **bois propre, sans écorce et non traité**. Nous nous intéressons donc aux gisements suivants :

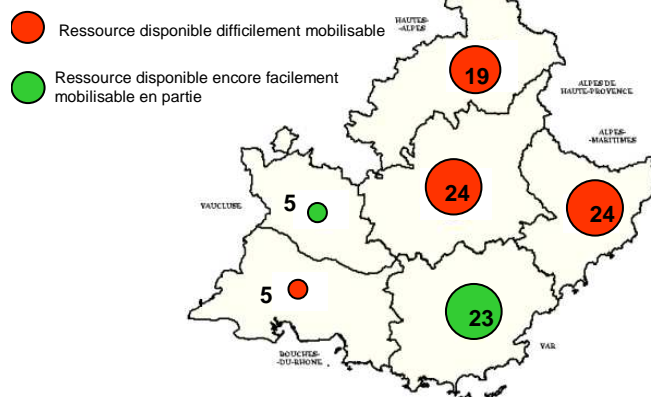
- × **Les sciures humides** (>15% d'humidité): issues de la première et seconde transformations, elles nécessitent un séchage avant granulation.
- × **Les sciures sèches** : issues de la seconde transformation de bois sec (menuiseries, parqueteries). Ces sciures peuvent être granulées directement sans séchage
- × **Autres produits connexes de scieries** : plaquettes, chutes, dosses et délignures
- × **Bois d'industrie après écorçage**: bois de forêt mal configuré (pas de débouchés bois d'œuvre), bois de moins de 7 à 20 cm de diamètre

A noter que le gisement de bois d'incendie (20 à 25 000 m3/an) pourra contribuer ponctuellement à l'approvisionnement des unités de granulation.

LE BOIS ROND (BILLON) : un potentiel immense mais une exploitation difficile

- Plus de **300 000 t** d'accroissement exploitable annuellement (objectifs d'augmentation de prélèvement) soit plus de 150 kt de granulés
- Un gisement cependant difficile à mobiliser avec des contraintes foncières et techniques fortes à l'exploitation (qualité médiocre du peuplement, desserte, accessibilité des forêts privées, mise en marché qui ne satisfait pas aux exigences d'une activité industrielle)
- une intensification de l'exploitation qui sera difficile et qui passera par une augmentation sensible du prix (+ 20 à 30 % bords de route)
- Une matière première atomisée qui nécessite une transformation industrielle importante (écorçage-broyage-affinage) avant de pouvoir entrer dans une ligne de granulation.
- Un prix rendu usine qui peut être estimé à 35-50 €/T billon (zone de chalandise de 50 km)

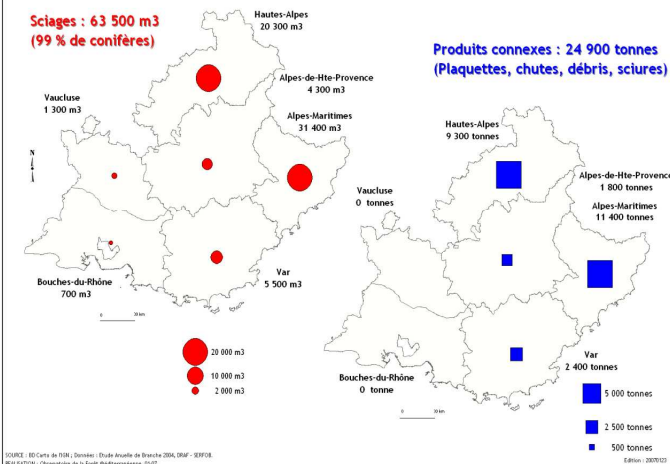
Répartition géographique du potentiel mobilisable en Région PACA



LES PRODUITS CONNEXES DE SCIERIE ET DE SECONDE TRANSFORMATION: une faible disponibilité et une forte atomisation

- En PACA, la totalité de la production de sciure ne représente que **2500 t de granulés** dont seulement 10% est sèche. En outre, ce gisement est relativement atomisé avec des scieries de petites tailles, avec une logistique difficile et est aujourd'hui déjà valorisé par les panneautiers italiens.
- ⇒ **Le process sciure sèche n'est possible qu'à très petite échelle en PACA. Une faisabilité technico-économique qui risque d'être difficile**
- Pour ce qui concerne les plaquettes, la totalité de la production de la région PACA représente un peu plus de **5 000 t de granulés**. Un produit qui nécessite une transformation industrielle (broyage/affinage) pour entrer dans une ligne de granulation.
- ⇒ **Des projets basés sur des ressources régionales qui seront de petite capacité par rapport à la moyenne des usines européennes ou même française**

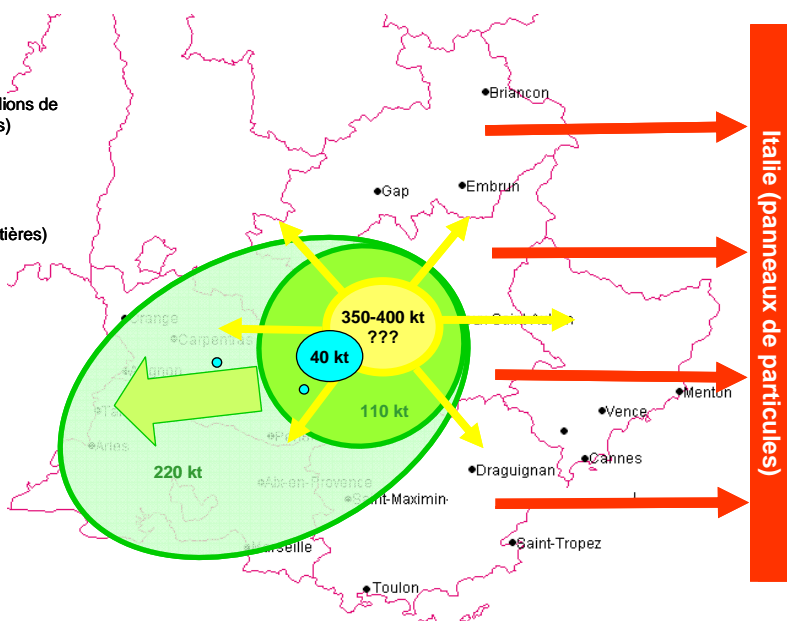
EXPLOITATION FORESTIERE EN REGION PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR La production des 49 scieries en 2004



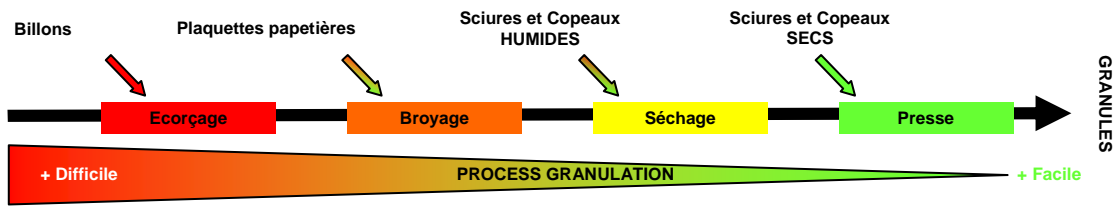
LES CONFLITS D'USAGE

- **Faibles** : le bois –énergie qui représente: **8 à 25 kt**
- **importants** :
 - développement possible des cogénérations biomasse ; 5 projets représentant **350 à 400 kt**
 - industrie papetière : cœur de l'approvisionnement de Tarascon et l'accroissement de son approvisionnement régional (**180 kt** pourraient être exploitées par TEMBEC dans ce département en 2010)

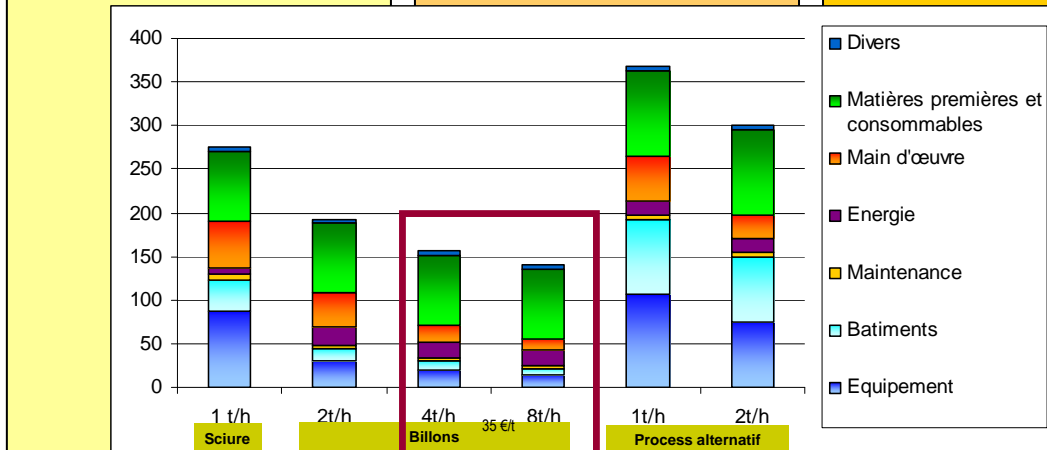
- **Industrie papetière** (Kt de bois, 75% en billions de résineux, 25% déchets)
- **Projets CRE** (Kt de plaquettes forestières)
- **Projets granulation** (Kt de billons)



III – FAISABILITE DES DIFFERENTS PROCESS



	PROCESS 1	PROCESS 2	PROCESS 3
Principe process	Sciure et plaquettes sèches ; 100 % sacs - ligne de granulation - ligne d'ensachage	Mix produit humide ; 75 % sacs, 25 % vrac - Écorceuse - Séchage - Ligne de granulation - Ligne d'ensachage	Mix produit alternatif ; 100 % sacs - Séchage en casiers - Ligne de granulation - Ligne d'ensachage
Dimensionnement	1 t/ heure soit 1500 t/ an	2, 4 et 8 t/ heure soit 12 500 / 25000/ 50000 t/ an	1 et 2 t/ heure 1500 / 3000 t/ an
Matières premières	Sciure et plaquettes sèches	Billons, plaquettes humides, sciure humide	Plaquettes humide avec option sciure humide
Investissement	1,3 millions €	4,1 – 5,7 – 8,3 millions €	2, 3 / 3,2 millions €
Coût de production	276 € / t granulés	193-156-140 € / t granulés (billon à 35 €/t) à 214 – 178 - 161 € / t (billon à 50 €/t)	368 / 300 € / t granulés



Conclusions	<ul style="list-style-type: none"> Un process viable en tant qu'atelier d'une unité de seconde transformation industrielle mais qui ne peut l'être dans le cadre de projets « greenfield ». en région PACA, aucun opérateur disposant du gisement nécessaire n'a pu être identifié, ce qui remet en cause la faisabilité d'un tel schéma dans la région. 	<p>Des schémas où le principal poste de charge est la matière première :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le process de 8t/h reste compétitif, même avec un coût de billon de 50 €/t, mais le process de 4 t/h n'est plus compétitif dès que le coût des billons dépasse 38 € / t (sans subventions) <p>=> Un process à partir de billon optimal par rapport à une localisation PACA mais qui reste supérieur de 5 à 20 €/t granulé par rapport à des concurrents extrarégionaux!</p>	<p>Un process non viable sans subventions.</p> <ul style="list-style-type: none"> Une subvention de 30% sur la totalité des investissements permettrait d'obtenir un coût de revient « acceptable » avec un équipement d'occasion, du foncier et du terrain disponible... Une non viabilité qui n'est pas liée au caractère innovant de ce process. Une politique de subvention d'un projet « exemplaire » qui ne permettra pas de débloquer des projets similaires hors subventions
--------------------	--	---	---

Comparaison des bilans énergétiques et humains	PROCESS 1	PROCESS 2 (50 000 T)	PROCESS 3 (3000 t)
kWh E primaire non renouvelable consommée/t granulé	385	118	427
TOTAL ETP directs	2,5	62,1	3,5
TOTAL ETP indirects	1,1	40,3	2,0
TOTAL ETP GISEMENTS+TRANSFORMATION/t granulé	0,0024	0,0020	0,0018

Un process à partir de billon, plus économe en énergie fossile et qui génère près de 100 emplois

2 types de projets pourraient émerger en PACA:

- × Un projet de petite taille:
 - × situé sur un site industriel bois existant, soutenu par des crédits publics, utilisant des produits secs
 - × pour des raisons de gisement, ce scénario peu novateur est très peu présent en PACA
- × Un projet de taille importante
 - × Situé au maximum près de la ressource
 - × Utilisant des billons, seul gisement mobilisable sans déstructurer la filière d'exploitation existante
 - × Comportant des risques (projet novateur, un approvisionnement à sécuriser face à une ressource encore peu exploitée et une taille de projet importante)
 - × Un surcoût de 5 à 20 €/t par rapport à des projets dans d'autres régions
 - × Nécessitant des efforts commerciaux importants pour pérenniser les débouchés

Un territoire d'accueil du projet à déterminer

- × Même si la localisation dans les Alpes de Haute-Provence semble privilégiée, un rapprochement de l'arrière-pays varois serait également pertinente afin de se rapprocher de gisements encore inexploités et qui pourraient avoir un intérêt en terme de protection des risques incendies (l'appel d'air engendré par la demande locale pourrait décider certains propriétaires privés)
- × L'implantation du projet industriel pourrait être réalisée au sein d'un pôle industriel bois regroupant également une scierie qui souhaite se délocaliser (synergies possibles entre les deux sites)

Au global, il apparaît que la filière bois énergie, voire la filière bois toute entière, pourrait profiter de l'implantation de projets de granulation, en accélérant des synergies au niveau local et en évitant une importation trop massive de bois-énergie, sans forcément déstabiliser la filière en place.