

EPREUVE E7-1

BTSA Technico-commercial

CHAMP PROFESSIONNEL : PFFB

Durée de préparation : 1h25

Durée de passage : 30 minutes

Coefficient : 6

Session : Juin 2015

PIVETEAU BOIS

SITUATION

Vous êtes technico-commercial(e) nouvellement recruté(e) par Piveteau Bois pour développer le granulé bois. Vous êtes invité(e) par l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie) pour faire une présentation auprès des chauffagistes/revendeurs de poêles et chaudières lors d'une réunion régionale sur les économies d'énergies organisée par cette agence à Saint-Etienne.

TRAVAIL A FAIRE

Présentez en 5 à 10 mn à votre directeur commercial :

- les atouts de ce produit en général et celui de PIVETEAU BOIS en particulier.
- votre argumentaire structuré pour convaincre les participants de proposer à leurs clients les granulés bois comme source d'énergie.

Liste des sources utilisées :

- Mensuel « La Forêt Privée » mars/avril 2013
- Syndicat National des Producteurs de Granulés Bois – SNPGB
- Site internet de l'entreprise Piveteau Bois

GENERALITES SUR LES GRANULES

Les granulés bois ou pellets représentent un nouveau mode combustible pour le chauffage des particuliers et des professionnels alliant performance, économie et écologie. Ils présentent aussi l'avantage d'être un combustible « fluide », sec et à fort pouvoir calorifique.

Les caractéristiques

Les granulés bois sont des combustibles issus du compactage des sous-produits de la transformation du bois (comme la sciure ou les copeaux) qui sont affinés, séchés et ensuite compressés sans colle ni additifs.

Le diamètre d'un granulé oscille entre 6 et 8 mm et sa longueur est de 15 à 25 mm. Son taux d'humidité est très faible, moins de 10%, ce qui améliore sa combustion et la production de chaleur. La combustion des granulés ne dégage aucune fumée uniquement des gaz. Le taux de cendres est inférieur à 1%. Le pouvoir calorifique est d'environ 5 kWh par kg (3.8kWh pour les bûches).

Les pellets ou granulés sont livrés soit en vrac par camion souffleur, soit en big-bag de 1 tonne ou par palette de 1 tonne rangée par sacs de 15 à 20 kg.

Les granulés de bois sont fragiles et il est important d'éviter toute humidité et tout choc sinon les granulés se transforment en sciure.

Pour choisir les granulés, le mieux est d'utiliser des granulés respectant la norme DIN+. Les granulés nécessitent l'utilisation de poêles bois spécifiques (poêles à granulés) ou chaudières spécifiques automatisées.

Mais des solutions existent pour utiliser des granulés dans des foyers prévus pour les bûches, notamment les paniers à pellets.

Le principal avantage des pellets bois est qu'ils permettent un approvisionnement automatique du poêle... plus la peine de remettre du bois toutes les heures... C'est pour cela que de plus en plus de particuliers mais aussi des collectivités et des copropriétés se mettent à utiliser cette source d'énergie.

La fabrication des granulés bois (Figure 1, page 3)

Le granulé de bois est fabriqué à partir de **résidus de sciures**. On oublie aussi souvent de dire qu'il peut provenir de **copeaux** de bois. Dans tous les cas, la matière première est un sous-produit du bois.

Il arrive qu'on trouve des granulés fabriqués à partir de végétaux : on parle alors d'**agro pellets**. Si leur avenir est prometteur, la plupart de ces granulés posent encore problème (constitution non régulière, conduits ou poêles non adaptés, etc).

Une fois approvisionné en matières premières (et après contrôles de la qualité), le fabricant va sécher ce produit avec un four - chauffé au bois généralement- et la vapeur d'eau pourra alors s'échapper. S'il utilise des copeaux, le fabricant va aussi devoir les broyer afin de disposer d'une farine de particules homogènes.

Vient alors l'étape de la granulation qui s'obtient par un pressage à chaud. Le granulé est rapidement refroidi pour le durcir.

Reste alors à conditionner les granulés (sacs, big-bag, etc) non sans avoir enlevé les poussières par simple tamisage.

Des contrôles ont lieu régulièrement sur la chaîne de production afin de vérifier que les niveaux de qualité sont bien respectés.



Figure 1 : Schéma de fabrication de granulés de bois

LE MARCHÉ DES GRANULES BOIS EN FRANCE

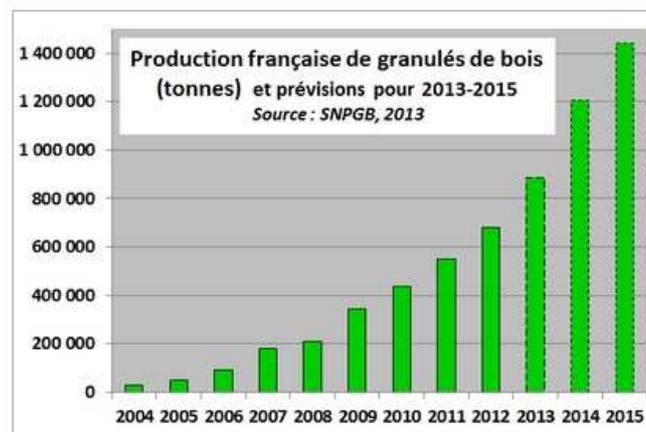
La segmentation du marché

Le marché est segmenté en fonction des usages des granulés :

- Pour les particuliers : il s'agit souvent de granulés bois de qualité premium brûlés dans de petits appareils de chauffage (poêle ou chaudière)
- Pour les chaufferies : les granulés de qualités moyennes sont ainsi utilisés par les collectivités ou les entreprises pour la production de chauffage. C'est un usage en plein développement en France (fonds chaleur).
- Pour les centrales thermiques : Il s'agit alors de produire de l'électricité... une utilisation encore peu fréquente en France mais qui nécessite de grandes quantités de matières.

La production et le marché français des granulés bois

(source : Syndicat National des Producteurs de Granulés Bois - SNPGB)

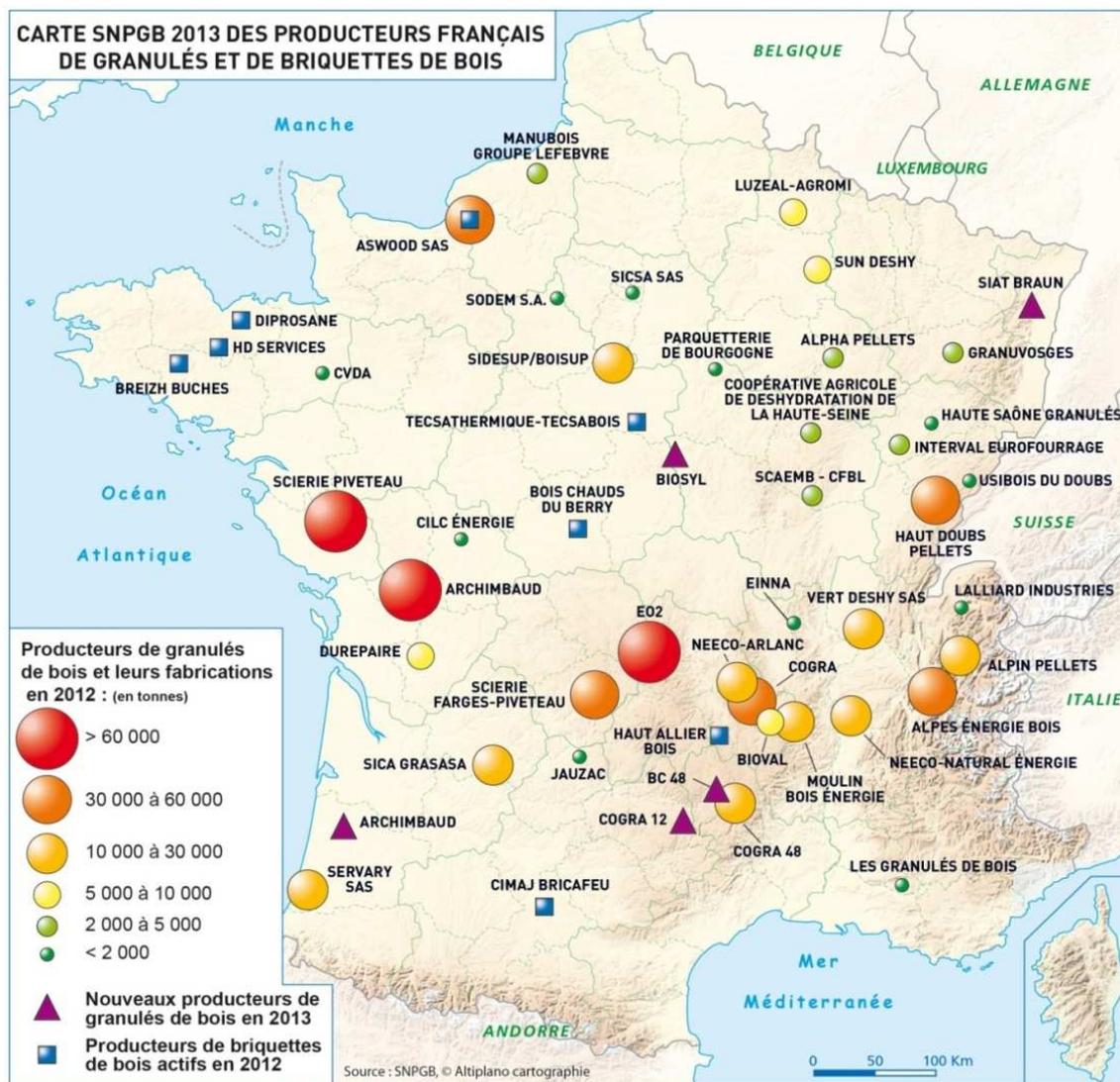


Il est raisonnable d'envisager que le marché de la granulation bois en France puisse, à échéance de 10 ans, représenter 5 millions de tonnes de granulés, soit 1,6 millions de foyers en France.

Evolution des chiffres clefs (2008/2013)

| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Production | 208 000 | 345 000 | 435 000 | 550 000 | 680 000 | 885 000** |
| Importations | 20 000* | 10 000* | 20 000* | 25 000* | 60 000* | |
| Exportations | 35 000* | 50 000* | 70 000* | 80 000* | 140 000* | |
| Consommation | 193 000* | 305 000* | 385 000* | 495 000* | 600 000* | |

* Estimations, ** : prévisions.



Prix des granulés bois

Selon les chiffres de l'association Pro-Pellets, les prix TTC des granulés sont de :

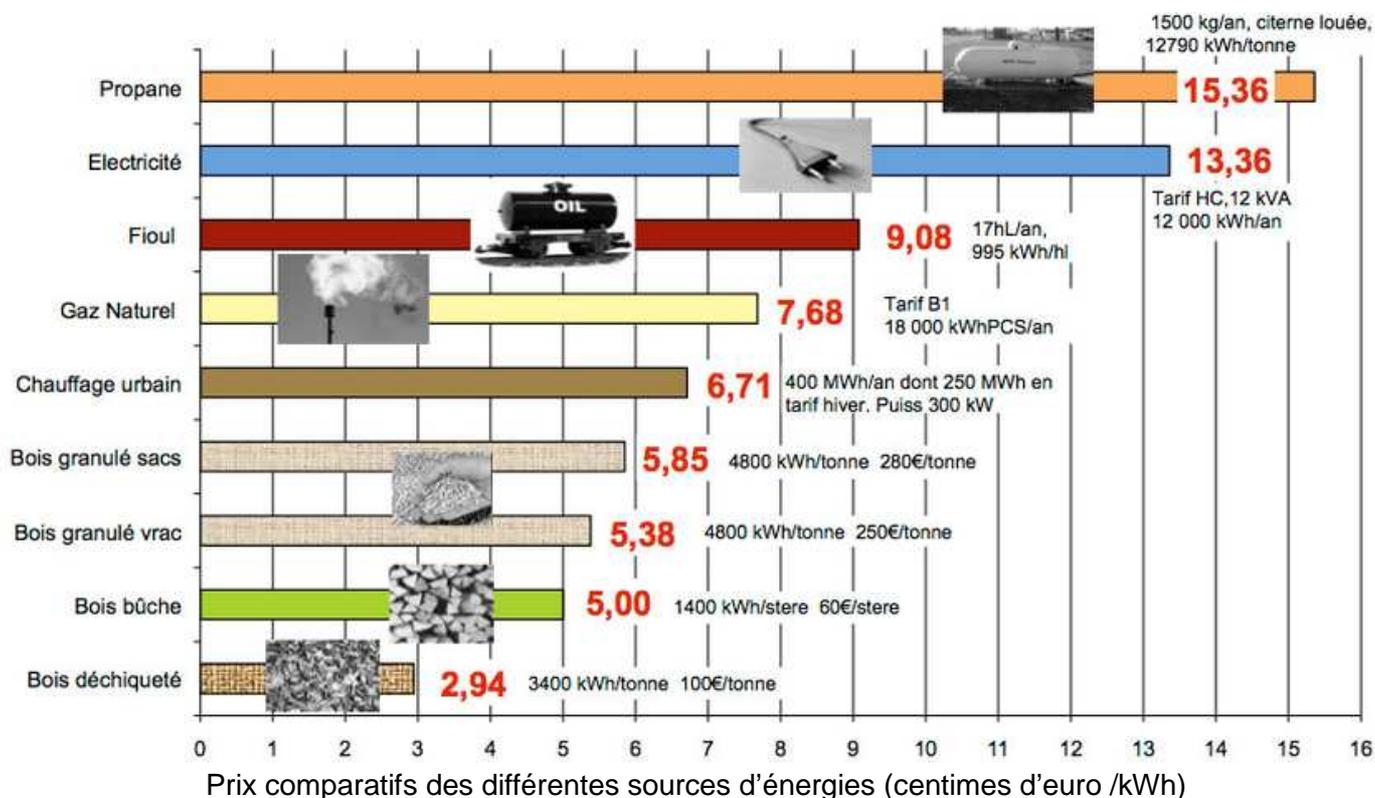
- 200/250€ en vrac par tonne non livrée
- 250/290€ en sacs par palette de 1 tonne
- 343 € €/t livré en big bag

Les 3 dernières années ont montré que ces prix étaient assez stables.

Facteurs qui vont influencer le prix des granulés :

- la qualité du granulé (un granulé norme Din+ ne sera pas au même tarif qu'un granulé biomasse non normé),
- le coût de la livraison,
- les quantités commandées.

A titre indicatif, la figure ci-dessous présente comparativement les coûts des différentes sources d'énergie :



LES NORMES EN VIGUEUR

Il faut noter l'importance des normes qui garantissent un bon fonctionnement des installations (taux de cendre, etc). Il en existe de nombreuses ; voici les principales : Din, DIN+, NF granulés (gérée par l'ITEBE –Institut Européen du Bois Energie), EN+ Europe. 80 % de la production française est certifiée. Toutes ces normes sont source de confusions pour les clients.

Les normes DIN

Les granulés conformes à la **norme DIN+** assurent une combustion optimale. Elle est attribuée par l'organisme DIN CERTCO. D'origine Allemande, elle concerne les processus de fabrication tout comme les caractéristiques produits. Ci-dessous sont présentées les caractéristiques de la norme DIN comparée à la norme DIN+ et la norme Française NF proposée par l'ITEBE :

| Extrait des normes classe 6 mm | DIN 51731 | DIN + | ITEBE |
|--------------------------------|------------|-----------|--------------|
| longueur | <50 | < 30 | 10-30 |
| densité | >1 et <1.4 | > 1.12 | >=1.15 |
| humidité | <= 12% | < 10% | <=10% |
| cendres | <=1.5% | < 0.5% | <=0.7% |
| pouvoir calorifique | >4,8kwh/kg | > 5kwh/kg | >=4.67kwh/kg |
| abrasion | - | < 2.3 | <=2.3 |
| taux de fines | - | | 1 |

Par exemple, la limitation des taux de cendres permet d'éviter l'utilisation abusive d'écorces qui sont nuisibles au parfait fonctionnement des appareils. Ces normes obligent donc les fabricants à regarder de près d'où viennent leurs matières premières.

En conséquence, les scieries chez qui les fabricants achètent les résidus de sciures, doivent respecter un cahier des charges très précis. Les normes sont donc utiles pour éviter des abus qui conduisent à la baisse des rendements des appareils ou à des dysfonctionnements. Par exemple, si les granulés partent en poussière, le rendement baisse ou si les granulés sont trop longs cela peut bloquer la vis d'alimentation etc....

L'exigence que la Norme DIN+ implique en fait **une valeur de référence** non seulement en Allemagne mais aussi en France.

La norme NF granulés

Elle spécifie les dimensions, le pouvoir calorifique, le taux de poussières (fines), le taux de cendres (< 0.7%), la résistance mécanique des granulés, la masse volumique apparente et les teneurs en produits nocifs (azote, soufre).

La norme NF catégorise les granulés en 3 types bien distincts :

- Bois Haute Performance : Pour tous poêles
- Bois standard : pour certains poêles et chaudières car ils contiennent un taux de cendres et de particules fines plus élevés
- Bois qualité industrielle qui ne pourra pas convenir pour un chauffage chez les particuliers.

Bref, si un produit annonce fièrement qu'il est aux normes NF, on doit d'abord demander s'il est véritablement certifié et ensuite on doit demander à quelle catégorie le revendeur fait allusion. Un granulé NF Haute Performance est bien entendu préférable.

La norme Européenne EN+

La Norme EN+ Europe est amenée à être de plus en plus populaire. C'est un label européen qui implique :

- Le respect de la forêt PEFC or FSC
- La qualité des granulés (ce label est largement influencé par les Allemands qui maîtrisent la norme Din+)
- Un contrôle sur site du respect du cahier des charges.

PIVETEAUBOIS, UN PROFESSIONNEL DU BOIS POUR DES PELLETS DE QUALITE

(voir fiche produit page 8)

Depuis plus de 65 ans, PIVETEAU BOIS est fabricant français de solutions durables pour la construction, l'aménagement extérieur bois et le chauffage au bois. Exploitation forestière, scierie et transformation, la société implantée à Sainte-Florence (85) est gérée par la holding groupe Piveteau.

L'expérience et la capacité de production de PIVETEAU BOIS en font un acteur légitime et puissant pour la fabrication des granulés de bois. Acteur fort de la filière bois, l'entreprise maîtrise totalement l'ensemble des processus de production et étend son implication jusqu'à une gestion éco-responsable des forêts.

PIVETEAU BOIS fabrique des granulés de bois pour le chauffage des particuliers, des collectivités et des entreprises en respectant une démarche écologique (valorisation des déchets des bois).

Une forte capacité de production

La puissance industrielle du groupe et sa large gamme de produits conçus dans ses scieries permettent la production d'un gros volume de granulés tout en respectant des critères stricts de qualité.

Une logistique optimisée pour les distributeurs

Au delà d'une solution performante et durable, les distributeurs peuvent ainsi compter sur une forte fiabilité d'approvisionnement et de livraison. Une logistique dédiée permet en outre de gérer les stocks et les plannings de livraison pour une plus grande réactivité.

La fabrication de pellets, une démarche écologique

Si le chauffage avec des granulés de bois est économique et écologique pour ceux qui l'utilisent, sa fabrication est également conforme aux attentes de conservation de la planète.

Les pellets de PIVETEAU BOIS sont fabriqués sans liant à partir de sciures et de copeaux de résineux issus de forêts gérées durablement. Le bois est une matière première naturellement renouvelable et dont l'exploitation ne génère que peu de CO₂.

Valorisation des résidus de bois

PIVETEAU BOIS, acteur européen majeur de la filière bois, produit ses pellets en suivant une logique environnementale. Les résidus de bois produits par les scieries PIVETEAU BOIS sont directement traités pour la production de granulés. La maîtrise de l'ensemble de la chaîne industrielle (forêts, scieries, traitements, commercialisation des produits bois) garantit un pellet de qualité et l'optimisation des solutions de valorisation énergétique des résidus de bois.

Les avantages des granulés de bois PIVETEAU BOIS :

- Seul scieur français certifié DIN+
- Production maîtrisée et constante
- Pouvoir calorifique élevé (> 5kWh/kg)
- Taux de cendres quasi nul (<0,2%)
- Livraison sac, Big-Bag ou vrac pulsé
- Commandes prises 24h/24 – 7j/7

Usure prématurée du système de chauffage

Utilisé pour le chauffage, le granulé de bois est brûlé. C'est sa combustion qui dégage de la chaleur. Dans le cas d'un granulé de bois de mauvaise qualité, le taux d'humidité élevé dégage moins de chaleur et peut générer des points de condensation et ainsi ronger prématurément certaines pièces relais du système de chauffage. Les pellets PIVETEAU BOIS sont de qualité supérieure grâce à un nouveau procédé de séchage (unique en France) à basse température qui garantit un pellet à 8% d'humidité maximum. Cette hygrométrie permet un pouvoir calorifique de 5 kWh/kg minimum.

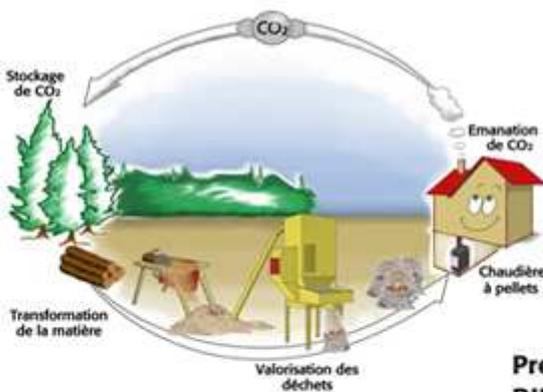
La solution bois comme source d'énergie GRANULÉS DE BOIS



Fabriqué en France

TVA 7 %

Le bois est une matière première naturellement renouvelable et dont l'exploitation génère très peu de CO₂.



Les plus produits :

Ecologique Fabriqués sans liant à partir de sciures et de copeaux de résineux issus de forêts gérées durablement.

Economique 2 kg de Pellets = 1 L de fuel
vous pouvez bénéficier d'un crédit d'impôt pour l'achat d'un poêle ou d'une chaudière.

Fiable Une qualité constante, certifiée DIN plus, définie par des critères contrôlés et une maîtrise parfaite de la matière première.
Label N° 7A109



Premier Scieur français fabricant de granulés de bois certifié DIN plus

| Caractéristiques | Unités | PELLETS Piveteau | Norme ENplus |
|------------------------|--------------------|------------------|---------------|
| Diamètre | mm | 6 | 4 à 10 |
| Longueur | mm | < 30 | 5x D |
| Densité réelle | kg/dm ³ | 1,22 | > 1,12 |
| Masse volumique | kg/dm ³ | 670 | 650<nv<740 |
| Taux Humidité | % | 6,2 | < 10 |
| Durabilité | % | 98,5 | > 97,7 |
| Taux de Cendre | % | 0,2 | < 0,5 |
| Pouvoir Calorifique | MJ/kg | 19,26 | > 18 |
| | KWh/kg | 5 | min 4,9 à 5,4 |
| Soufre | % | 0,03 | < 0,04 |
| Azote | % | 0,05 | < 0,3 |
| Chlore | % | 0,005 | < 0,02 |
| Fines avant chargement | % | 0,5 | < 1,0 |
| Fines après chargement | % | 0,8 | < 2,3 |
| Adjuvants | % | 0 | < 2,0 |

Matière première : Copeaux, sciures 100% bois résineux
Sacs : Polyéthylène entièrement recyclable
Stockage : Sous abris

Les granulés sont fabriqués à partir de coproduits (sciures et copeaux) issus de la transformation de résineux dans nos scieries. Ces copeaux et sciures sont simplement séchés, broyés et comprimés directement sur les mêmes sites de production réduisant le transport. La compression des granulés est réalisée sans aucun additif, seuls les composants du bois servent de liant naturel.

Nos pellets sont de qualité supérieure, grâce au nouveau procédé de séchage (UNIQUE EN FRANCE) à basse température (80°C), où le bois conserve un pouvoir calorifique maximum et sa pureté d'origine. Il vous garantit un pellet à 8% d'humidité maximum, paramètre important à vérifier lors de vos comparaisons de prix : cette hygrométrie garantit un pouvoir calorifique de 5,0 kWh/kg minimum.

De plus les granulés Piveteau ne font quasiment pas de cendre (< 0,2%)

Emploi :

Tenir hors de portée des enfants. Ne pas avaler.
Les pellets sont fabriqués à 100% à partir de sciures de bois sans aucun adjuvant. Ils ne présentent donc aucun risque lors d'une utilisation normale.
Lors du remplissage de votre appareil de chauffage, versez lentement pour éviter la formation de poussière.
A utiliser uniquement dans un appareil de chauffage à granulés adapté.

PIVETEAU BOIS

SITUATION

Vous êtes technico-commercial(e) nouvellement recruté(e) par Piveteau Bois pour développer le granulé bois. Vous êtes invité(e) par l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie) pour faire une présentation auprès des chauffagistes/revendeurs de poêles et chaudières lors d'une réunion régionale sur les économies d'énergies organisée par cette agence à Saint-Etienne.

TRAVAIL A FAIRE

Présentez en 5 à 10 mn à votre directeur commercial :

- les atouts de ce produit en général et celui de PIVETEAU BOIS en particulier.
- votre argumentaire structuré pour convaincre les participants de proposer à leurs clients les granulés bois comme source d'énergie.

LES ATTENDUS ESSENTIELS DU JURY

(Non distribué au candidat)

Le candidat doit :

Identifier rapidement les éléments essentiels sur :

- Les caractéristiques des granulés
- La fabrication
- Les données du marché (l'offre, la demande, prix..)
- Les normes
- Les spécificités des granulés Piveteau Bois

Structurer un argumentaire technique et commercial, par exemple sous la forme SONCAS ou CAP ou les deux combinés qui permettent de convaincre les chauffagistes.