



Comité Interprofessionnel du Bois-Énergie



e-Colloque en  
visioconférence

Jeudi 5 novembre 2020

14<sup>ème</sup> COLLOQUE

Compétitivité de la première énergie  
renouvelable : le BOIS-ENERGIE



E-colloque du CIBE – Novembre 2020

« Compétitivité de la première énergie renouvelable  
Le BOIS-ENERGIE »

**Idées-phares & Foire Aux Questions (FAQ)**

**Partie 3 sur 3**

**Table ronde « Compétitivité du bois-énergie pour les  
industriels – Comment accélérer le développement ? »  
& Conclusion**

### Préambule

Vous avez participé à l'e-colloque du CIBE du 5 novembre 2020 ou êtes adhérent à notre association.

Pour synthétiser les idées-phares présentées par les intervenants et rassembler les réponses qui ont été apportées aux questions posées à cette occasion, nous vous proposons cette « FAQ ».

Les **supports** utilisés, ainsi que l'**enregistrement** de cet évènement sont consultables en ligne sur <https://cibe.fr/colloques/colloque-2020/>

Préambule .....	1
Table ronde « Compétitivité du bois-énergie pour les industriels – Comment accélérer le développement ? ».....	4
Introduction par C. PARMENTIER.....	4
Quels sont les enjeux centraux pour le bois énergie dans l'industrie pour les intervenants ?.....	4
Existe-t-il des références dans le secteur de la chimie pour les projets bois énergie ?.....	5
Secteur chimique seules industries ayant des coproduits bois ont des chaudières bois énergie ?	5
Techniquement avez-vous des retours d'expériences de ces industriels ? Cela répond à leurs besoins ?.....	5
Mais le marché biomasse bien plus stable que le gaz ?.....	5
Il y a une belle dynamique des réseaux de chaleurs biomasse publics/privé. Quel est le différentiel industrie/réseau ? .....	5
Fonds décarbonation : compensation du différentiel de prix combustible avec le gaz ? Mais sa formulation ne prend pas en compte le prix maintenance préventive ou curative des industries bois énergie par rapport au gaz ?.....	6
Différentiel cout d'exploitation/maintenance par rapport au gaz est prévisible au long terme ? Peut-on dire que ça coûtera .../an au MWh ?.....	6
Biomasse dans l'industrie : Fonds Chaleur et fonds décarbonation par l'ADEME.....	7
Prise en compte des autres potentielles aides dans les analyses économiques pour les aides au fonctionnement ? Et quelles sont les aides dont pourrait bénéficier un projet biomasse ? .....	7
Comment va-t-on évaluer la réussite de Fonds décarbonation ? Pour le Fonds chaleur, la performance est évaluée par le montant d'aide ou le nombre de demandes faites ? Quels critères permettent de déterminer la réussite du fonds décarbonation ? .....	8
Retour d'expériences de SWM / LTR Industries.....	8
Est-ce la maintenance préventive ou curative qui génère ces manques de disponibilités ?.....	9
Dalkia est présent dans beaucoup de parties de votre site, pourtant votre site n'est pas exploité par Dalkia. Pourquoi ce choix d'internaliser complètement ce projet de votre chaufferie biomasse ? .....	9
Avez-vous des espoirs d'améliorations ? .....	10
Questions/réponses .....	10
Êtes- vous rassuré quant à la disponibilité du bois ou pas ?.....	10
L'ADEME fait très attention au plan d'approvisionnement, quel est votre retour d'expériences en termes de compétitivité entre projet bois énergie selon le type de combustibles (« A », « B », « CSR » (Combustible Solide de Récupération) ? .....	10
Un industriel peut-il déposer simultanément deux appels à projets CSR et biomasse ? .....	10
Pour le monde de la chimie, il y a des réponses à quels types d'AAP (bois énergie, bois B, CSR ou les 3) ? .....	10
Est-il possible de passer d'un combustible à l'autre : CSR/biomasse ?.....	11

À long terme, considérez-vous l'hydrogène vert ?.....	11
Gestion des cendres : comment l'envisagez-vous (écueil sur le plan économique) et qu'en est-il de la valorisation de la matière notamment par la filière du béton ? .....	11
Les aides au fonctionnement couvrent aussi les deltas de coûts d'exploitation/maintenance hors P1 par exemple sur chaufferie bois B et CSR ?.....	11
Différentiel de COPEX entre une installation bois A et bois B est très important (plus que double), d'où ça vient ? Quel est l'origine ? Inflation, technique, subvention ? .....	11
Conclusion .....	12

## Table ronde « Compétitivité du bois-énergie pour les industriels – Comment accélérer le développement ? »

Animée par Clovis **PARMENTIER**, Chargé d'Investissement de **KYOTHERM**

Intervenants :

- Sylvain **BORDEBEURE**, Ingénieur Biomasse Énergie de l'**ADEME**
- Bruno **BELLAMY**, Directeur Commercial Industrie de **DALKIA**
- Sylvain **LE NET**, Responsable Énergie & Changement Climatique de **France Chimie**
- Dominique **REMARS**, Chef de Projet de **SWM-LTR Industries**

Introduction par C. **PARMENTIER**

Il y a une **perte de vitesse des projets industriels** : belle croissance au début des années 2010 mais depuis 2017, 2018 moins de projets

La **ressource existe et son prix** (principalement bois B et CSR notamment) **est relativement stable** depuis quelques années.

L'**AAP** (Appel à projets) **BCIAT 2020 avec le Fonds décarbonation de l'ADEME** va permettre d'apporter de l'aide sur l'exploitation et plus seulement investissement (et ainsi compenser le prix bas du gaz depuis quelques années)

Il y a **différentes possibilités de montages financiers**.

**Est-ce qu'on va réussir à relancer l'industrie utilisant le bois énergie ?**

Quels sont les enjeux centraux pour le bois énergie dans l'industrie pour les intervenants ?

→ **LE NET** :

**France Chimie** : 900 entreprises, gros consommateurs d'énergie car process de transfo de la matière = 20% de la conso d'électricité industrielle, 30% de conso du gaz industriel en France

2 enjeux :

- Compétitivité -> maîtriser facture énergétique -> grande partie des coûts sur l'amont
- Réduction gaz effet de serre/ décarbonation :
  - o Émission de gaz à effet de serre de la chimie réduit de 63% entre 1990 et 2009
  - o CO<sub>2</sub> réduit de 30% par efficacité énergétique
  - o « switch » fioul/charbon vers gaz ou EnR (plus rarement)
  - o Aujourd'hui **chaleur** : 60% des émissions de gaz à effet de serre en France, c'est le **levier de décarbonation principal**

Sources d'énergie « bas carbone » et compétitive : Récupération de chaleur, CSR et biomasse. Quasiment toutes les EnR sont plus chères que le gaz. Passer sur une énergie décarbonée augmenterait le coût de l'industrie chimie -> pas possible car la France est en position inférieure en matière de compétitivité sur approvisionnement d'énergie

2 pistes :

- **Simplification réglementaire** pour lever barrières d'utilisation des CSR et biomasse
- Introduction d'un **complément de rémunération** comme solaire et éolien qui permet de compenser surcoût de ces énergies par rapport au gaz naturel

**Satisfait du plan de relance du gouvernement** : les entreprises répondent aux appels d'offres pour la décarbonation (ex de projets en construction : raccordement plateforme d'OSIRIS à incinérateur de Tredi + Cogénération de biomasse près de Nancy)

Existe-t-il des références dans le secteur de la chimie pour les projets bois énergie ?

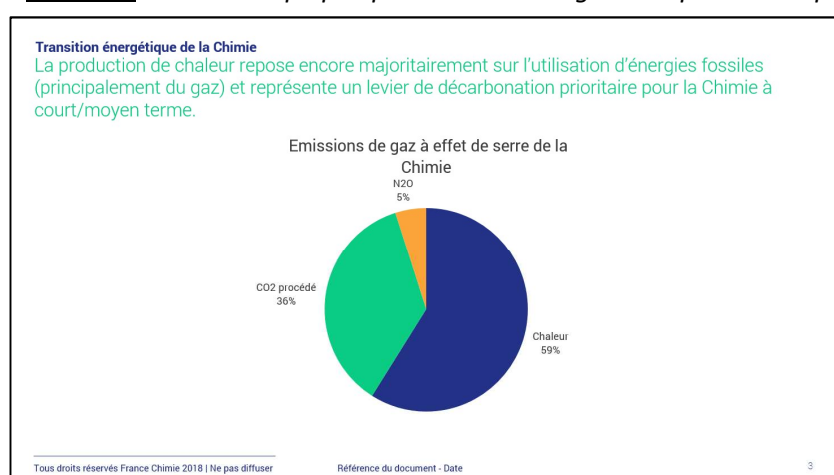
→ **LE NET** : « Assez peu comparé à d'autres secteurs. Une chaudière biomasse sur la plateforme Osiris. Grandes unités biomasse chez TRT (valorise des coproduits de leur processus car ils font de la chimie du bois). Montée en puissance de la chimie du végétal amène nouvelle dynamique »

Secteur chimique seules industries ayant des coproduits bois ont des chaudières bois énergie ?

→ **LE NET** : « Non mais ce sont des ex assez sporadiques (OSIRIS) »

Techniquement avez-vous des retours d'expériences de ces industriels ? Cela répond à leurs besoins ?

→ **LE NET** : « Plus Compliqué qu'une chaudière gaz + risques techniques. Par rapport au prix et dispo du



combustible : pour le gaz même variation des prix que concurrents donc pas exposé au risque prix → industriels frileux à s'engager dans la biomasse »

Mais le marché biomasse bien plus stable que le gaz ?

→ **LE NET** : « Tout de suite plus intéressant si les industriels s'associent avec des professionnels garantissant prix sur le long terme en particulier si c'est bas carbone

Extrait du support de Sylvain LE NET (Responsable Énergie & Changement Climatique de France Chimie) - E-Colloque du CIBE du 5

car avenir moyen long terme contrairement au gaz. »

Il y a une belle dynamique des réseaux de chaleurs biomasse publics/privé. Quel est le différentiel industrie/réseau ?

→ **B. BELLAMY** :

**Présentation de Dalkia :**

- 2 Mt de biomasse par an valorisées par Dalkia
- chaufferies de quelques centaines de kW à de grosses cogénérations de plusieurs MW dont **quelques dizaines dans l'industrie** alors que des centaines sur réseaux de chaleur ou habitat
- Technologies pour brûler bois B, CSR

**Différentiel réseaux/industrie dû aux conditions de montage de projets plus ou moins avantageuses**


- Réseaux chaleur :
  - o fiscalité carbone
  - o fiscalité de type TVA avec incitation pour la chaleur verte (réseaux de plus de 50% d'EnR - >TVA réduite à 5,5%)
- Industrie :
  - o Prix du gaz depuis 2014 inférieur à la biomasse → problème de compétitivité
  - o Fiscalité carbone insuffisante pour donner compétitivité à biomasse

TICGN en montant à 16€ aurait donné une rentabilité chaufferie biomasse mais figée du fait de la crise des gilets jaunes à 8,55€ → ralentissement de la transition énergétique

A saluer : **aides au fonctionnement pour les industriels** avec grande disponibilité des intervenants de l'ADEME. La **question en suspens reste la structure de cette aide**, notamment par rapport au type de combustible utilisé (plaquettes, bois B, CSR) → Pour aider à la structuration de cette aide, un groupe de travail dont Dalkia fait partie a été monté par l'ADEME.

## Le développement de la Biomasse Energie

### Engagement pour la transition énergétique & fiscalité de l'énergie



10<sup>aines</sup> Biomasses industrielles  
≠ ?  
100<sup>aines</sup> Biomasses réseaux / habitat / hôpitaux


Manque de compétitivité structurelle de la biomasse /gaz depuis 2014

Compensation partielle par fiscalité carbone insuffisante


- Projets biomasse industriels peinent à trouver une équation économique
  - ✓ Trajectoire TICGN à 16€ de la loi de finance de 2018 bloquée par gilets jaunes
- Réseaux biomasse portés par fiscalité verte avec taux réduit TVA à 5,5%

Aide au fonctionnement du plan de relance

Excellent levier de promotion des chaufferies industrielles bas carbone



Trajectoire TICGN (issue loi de finance de 2018)



Extrait du support de Bruno BELLAMY, Directeur Commercial Industrie de DALKIA) - E-Colloque du CIBE du 5 novembre 2020

Fonds décarbonation : compensation du différentiel de prix combustible avec le gaz ? Mais sa formulation ne prend pas en compte le prix maintenance préventive ou curative des industries bois énergie par rapport au gaz ?

→B. BELLAMY : « En effet, il y a un différentiel des coûts d'exploitation entre combustible solide et gaz : personnel et traitement des fumées/cendres. Ce n'est pas forcément le coût du combustible en lui-même qui crée un différentiel de compétitivité mais globalement l'ensemble des coûts d'exploitation »

Différentiel cout d'exploitation/maintenance par rapport au gaz est prévisible au long terme ? Peut-on dire que ça coutera .../an au MWh ?

→B. BELLAMY : « Certains coûts sont prévisibles d'autres un peu moins. Coûts de gros entretien, de personnel.... sont bien connus. Plus d'incertitudes sur les déchets issus de combustion (cendres devant aller en centre d'enfouissement → taxation TGAP → trajectoire annoncée mais incertitudes au-delà de quelques années). Mais, globalement coût d'exploitation bien connu, incertitude plus sur le prix du combustible lui-même. »



Biomasse dans l'industrie : Fonds Chaleur et fonds décarbonation par l'ADEME

→ S. BORDEBEURE :

## Bilan du Fonds Chaleur 2009-2019

- Bons retours d'expériences dans différents secteurs : bois, papier/carton, laiterie, agro-alimentaire
- 110 installations au bois entre 2 et 50 MW accompagnés en France

## Donc économiquement, c'est possible !

**Actuellement** 30-60 projets en 2010, 10-20 projets par an surtout dans l'industrie du bois : baisse liée aux problèmes de compétitivité même en mettant les aides au maximum avec limite du plafond communautaire

→ Mise en place d'un AAP BCIAT consolidé par le « **Plan de relance** » avec aides :

- À l'investissement : intègre séchoir bois d'œuvre et de chauffage pour améliorer compétitivité et combustion des appareils domestiques
- À l'exploitation sur 15 ans pour **compenser la différence entre le prix du combustible/maintenance entre projet bois et projet fossile** : aide ajustée en fonction des prix de référence du gaz et tonnes CO<sub>2</sub>, peu sur la maintenance, spécifique à l'industrie manufacturière

## Présentation des étapes de validation des projets :

- Industriels doivent positionner leur aide au fonctionnement et à l'investissement + montrer la nécessité de cette aide pour rendre leur projet compétitif
- Vérification du projet techniquement : dimensionnement, efficacité énergétique, qualité de l'air (meilleures techniques disponibles en termes de filtration), implantation de l'installation
- Validation du **plan d'approvisionnement** (beaucoup de ressources possibles en France produits en fin de vie, connexes (scieries ont du mal à valoriser leurs connexes car moins consommés par papetier, industrie...), forestières (pays ayant du mal à valoriser cette ressource sur le territoire national))
- **Analyse économique** sur chaque projet : comparer solution de référence avec solution biomasse et voir si l'aide demandée est cohérente.
- Classement des projets en €/tonne de CO<sub>2</sub> évitées

→ Accompagner un max de projet tout en ayant une efficacité max des aides publiques, maximum de MWh, éviter tonnes de CO<sub>2</sub>

→ Trentaine de projets déposés en octobre, mais attention à garder une bonne dynamique, que les projets se réalisent au final. Grosse discussion avec Ministère pour basculer aide au fonctionnement avec une gestion dédiée. Attention, l'ADEME n'est pas l'organisme gestionnaire.

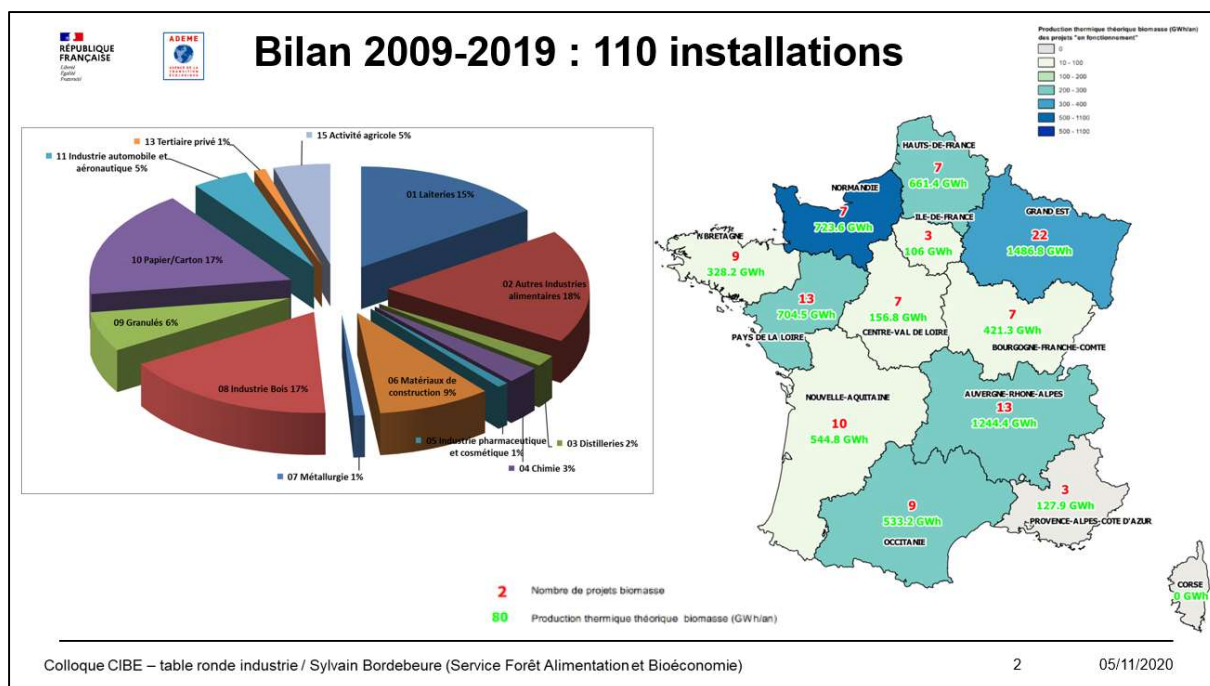
Prise en compte des autres potentielles aides dans les analyses économiques pour les aides au fonctionnement ? Et quelles sont les aides dont pourrait bénéficier un projet biomasse ?

→ S. BORDEBEURE : « *L'ensemble des coûts et revenus intégrés, oui. Il y a les CEE, quota CO<sub>2</sub> considérés également. **Ces aides au fonctionnement sont déplafonnées ! - Attention, il n'y a pas de pérennité du dispositif si les performances ne vont pas atteintes. Il est envisagé jusqu'à 2022 pour l'instant.*** »

Comment va-t-on évaluer la réussite de Fonds décarbonation ? Pour le Fonds chaleur, la performance est évaluée par le montant d'aide ou le nombre de demandes faites ? Quels critères permettent de déterminer la réussite du fonds décarbonation ?

→ **S. BORDEBEURE** :

- « 1<sup>er</sup> critère : Générer des projets ! Pour le BCIAT, le bilan est en demi-teinte : beaucoup de projets abandonnés donc des fonds engagés dont une partie n'a pas atteint ses objectifs.
- 2<sup>ème</sup> critère : performance des aides publiques globales : fonctionnement + investissement ramenés au MWh ou €/tonne de CO<sub>2</sub> évitée.
- 3<sup>ème</sup> critère : développement harmonieux de cette filière : pas être sur une seule région, un seul secteur, une seule gamme de puissance + Avoir une forte efficacité. »



Extrait du support de Sylvain BORDEBEURE (Ingénieur Biomasse Énergie de l'ADEME) - E-Colloque du CIBE du 5 novembre 2020

## Retour d'expériences de SWM / LTR Industries

### D. REMARS :

#### Présentation de SWM / LTR industries

- 3 papeteries,
- sous-traitant des manufacturiers du tabac depuis 50 ans
- en décroissance depuis 2012, perte de 3 à 4% tous les ans
- Énergie : énormément de pertes : 80-85% perdue dont une partie est récupérée ces dernières années

## Retour d'expérience bois-énergie

- 1 installation existante et 1 projet en cours à Quimperlé
- 1ère chaufferie biomasse installée (août 2014)
  - o BCIAT
  - o 17 MW
  - o budget de 6,2 M€
  - o Amortissement envisagé de l'installation en 5 ans → objectif non atteint à cause décroissance par rapport au marché (vente de tabac)
  - o Impact sur émission de CO<sub>2</sub> positif : divisé par 2.

→ **Chaudières biomasse ont besoin de beaucoup de maintenance**, c'est extrêmement pénalisant

→ **Disponibilités des chaudières gaz et biomasse très différentes** : 98 % contre 75-80 %

→ **Très bonne performance**, mais attention à les maintenir car de nombreuses boucles de régulation à gérer.

- Projet de papeterie à Quimperlé : combustible « classe B », 20 MW, BCIAT lancé + CEE et décarbonation, 1ers constats : prix ont fortement grimpé ⇔ facteur 2 par rapport aux projets de 2014.



**Chaufferie Biomasse LTR Industries.**

**17 MW 15 bars 24 t/h r = 93%**

**ICAVI Brésil (Next Energie)**



**BCIAT 2010 - Subvention ADEME 2,5M€**

**Budget 6,2 M€ - hors terrain.**

**ROI 16% - PB 3,9 ans**

**Mise en service Aout 2014**

Extrait du support de Dominique REMARS, Chef de Projet de SWM-LTR Industries) - E-Colloque du CIBE du 5 novembre 2020

Est-ce la maintenance préventive ou curative qui génère ces manques de disponibilités ?

→ D. REMARS : « Un ensemble de problématiques : personnel habitué à la chaudière gaz (très peu de maintenance, biomasse beaucoup de contrôles à faire → humidité, débit massique...), former équipe de maintenance (ramonage 2 ou 3 fois /an faire sur tout le parcours : échangeur, foyer... et pas que celui des fumées). Problème global de prise en compte de ces technologies beaucoup plus sensible qui demande une surveillance de tous les jours qu'on avait perdu, moins confortable pour opérateurs »

Dalkia est présent dans beaucoup de parties de votre site, pourtant votre site n'est pas exploité par Dalkia. Pourquoi ce choix d'internaliser complètement ce projet de votre chaufferie biomasse ?

→ D. REMARS : « Car pleine capacité de production + Personnel sur le site adéquat. Groupe avait la capacité d'investir et il y croyait ! »

Avez-vous des espoirs d'améliorations ?

→ D. REMARS : « On est capable de moduler le débit vapeur à pression constante de 3 à 26 tonnes. Très proche du gaz même si l'inertie est plus longue. Alimente la machine à papier sans problèmes. Maintenant il faut maintenir ses performances -> difficiles -> beaucoup d'équipements, centaines de boucles de régulation. Problème de conduites (beaucoup plus que le gaz) + Maintenance »

→ C. PARMENTIER : « Kyotherm œuvre en Europe et a financé ces dernières années plusieurs dizaines de MW en biomasse et en géothermie à part égale. **Au Royaume-Uni, ils disposaient d'une aide au fonctionnement** qui n'était pas présente sur d'autres géographies européennes et marchait très bien. Cette aide n'est pas structurée comme Le Fonds décarbonation mais peut-être qu'il évoluera comme ça (il y a une expérience à tirer de cette aide anglaise). Ainsi, **l'aide au fonctionnement est un réel atout !** »

Questions/réponses

*Êtes-vous rassuré quant à la disponibilité du bois ou pas ?*

→ D. REMARS : « Au début, oui, mais le fournisseur n'a pas pu honorer son contrat. Depuis nous avons convenu d'un autre contrat moins cher et il n'y a pas de problèmes. »

→ BELLAMY : « Il n'y a pas de problème de ressources en France, quel que soit le gisement, par exemple :

- Biomasse forestière : marché bien structuré
- Biomasse déchets ou combustible solide de récupération : récent, à valoriser dans le futur, beaucoup de potentiels »

*L'ADEME fait très attention au plan d'approvisionnement, quel est votre retour d'expériences en termes de compétitivité entre projet bois énergie selon le type de combustibles (« A », « B », « CSR » (Combustible Solide de Récupération) ?*

→ S. BORDEBEURE : « Attention à ne pas comparer les CSR et la biomasse, les projets sont différents et les appels à projets ADEME aussi.

L'AAP BCIAT s'est ouvert aux sous-produits industriels pour qu'on puisse mélanger en déterminant taux de biomasse. Mais, le but n'est pas de faire des projets qui brûlent de la biomasse et ensuite de la CSR. Ce sont 2 choses vraiment différentes. Aujourd'hui, c'est la biomasse rentre dans le cadre du Fonds décarbonation, et pas les CSR.

Débat européen : pour savoir si Fonds décarbonation pourrait soutenir sur des projets avec ces deux combustibles et pour l'instant, il n'est orienté que sur la biomasse car c'est un combustible plus cher que solution de référence. Pour les projets avec CSR, c'est plus difficile de prouver le besoin d'aide au fonctionnement. Mais il y a eu un renforcement des aides à l'investissement pour les CSR. »

*Un industriel peut-il déposer simultanément deux appels à projets CSR et biomasse ?*

→ S. BORDEBEURE : « C'est déjà arrivé, mais ce n'est pas possible normalement. Il y a eu un projet avec les deux types de combustibles envisagés ensemble, mais technologiquement cela bloquait et l'idée n'a pas perduré. »

→ D. PLUMAIL : « Certes, mais les déchets de bois sont bien assimilés à des CSR. Ils en constituent d'ailleurs une des catégories. Comment peut-on en conséquence procéder à une dissociation si nette des déchets de bois et des CSR ? »

*Pour le monde de la chimie, il y a des réponses à quels types d'AAP (bois énergie, bois B, CSR ou les 3) ?*

→ LE NET : « Projets dans les 2 catégories biomasse et CSR »

## *Est-il possible de passer d'un combustible à l'autre : CSR/biomasse ?*

→ BELLAMY : « Le « switch » CSR → biomasse peut se faire mais pas le contraire ! »

→ D. REMARS : « c'est aussi la question de l'humidité du combustible et l'arsenal de filtration des fumées qui varie. CSR → bois en fin de vie peut s'envisager. »

→ D. PLUMAIL : « La densité du combustible est également très différente ».

## *À long terme, considérez-vous l'hydrogène vert ?*

→ LE NET : « L'hydrogène vert en priorité vers les usages matière pour la décarbonation de certains procédés comme l'ammoniac »

## *Gestion des cendres : comment l'envisagez-vous (écueil sur le plan économique) et qu'en est-il de la valorisation de la matière notamment par la filière du béton ?*

→ B. BELLAMY : « Quand on a un projet, il faut absolument regarder les différentes filières de valorisation des cendres pour éviter l'enfouissement : Sous-couches routières envisagées, dans le BTP. Mais la filière béton n'était pas été envisagée. Merci d'avance de me transmettre des informations complémentaires ! »

→ S. BORDEBEURE : « Gestion des cendres : il existe guide pour les chaufferies charbon existe ça serait bien que ça soit pareil pour la biomasse. Il faudrait anticiper d'éventuelles problématiques. »

## *Les aides au fonctionnement couvrent aussi les deltas de coûts d'exploitation/maintenance hors P1 par exemple sur chaufferie bois B et CSR ?*

→ S. BORDEBEURE : « Oui, il s'agit d'une logique de compensation globale pas que le prix du combustible. Par exemple, pour les installations utilisant bois en fin de vie (BFV), il y a un différentiel en faveur du combustible biomasse par rapport au gaz (bois en fin de vie (BFV) : 10 €/MWh contre 16 pour le gaz). Mais il y a un surcoût sur la maintenance et l'investissement → il n'y a pas de gain sur le total. Les BFV amènent à des projets plus compétitifs qu'avec de la plaquette et, en plus, ils manquent d'exutoires. C'est donc important de les promouvoir pour décarboner fortement l'industrie. Les BFV partent beaucoup à l'étranger. »

## *Différentiel de COPEX entre une installation bois A et bois B est très important (plus que double), d'où ça vient ? Quel est l'origine ? Inflation, technique, subvention ?*

→ S. BORDEBEURE : « On n'a pas énormément d'installations donc pas de ratios. Il n'y pas d'effet d'échelle sur grosses installations avec bois déchets traités, ils semblent aussi chers que les plaquettes. Dans la rubrique ICPE 2971 (bois traité), il y a un arrêté qui est sorti et qui permet de mettre ces déchets de bois dedans. »

**200 Millions/an de Fonds décarbonation, 665 000 MWh/an, 110 à 115 MW aidés,... De belles années d'aides à l'industrie pour les années à venir !**

## Conclusion

### M. FLEURY :

De l'amont à l'aval, de nombreuses améliorations réalisées : combustible, conception des installations, montage financier, gestion des effluents, exploitation. Cela représente de 1 à 2 €/MWh de bénéfices pour chacune d'elle. Si on les cumule **3-4 €/MWh, mais ce n'est pas suffisant dans la situation actuelle !**

Il faut **renouer un dialogue constructif avec le Ministère**, notamment par rapport à d'éventuelles **contraintes supplémentaires sur la production de combustibles** (sous un prétexte de durabilité alors que la gestion forestière française est déjà très cadrée) avec la transposition de la Directive européenne « RED II » en projet.

Les choix gouvernementaux manquent de cohérence :

- soutien du **chauffage électrique** (avec une efficacité de production faible) alors que dans cogénération biomasse on pourrait valoriser la totalité de chaleur produite !
- Avec **taxe du carbone**, on pourrait aller chercher du budget pour alimenter l'état et améliorer efficacité énergétique, rénover les bâtiments....

**Il faut promouvoir la complémentarité et pas la compétitivité des filières bois** : que la biomasse vierge aille alimenter les matériaux de nos maisons, les meubles et que les déchets de bois se substituent à cette biomasse vierge dans les chaufferies.