



fnade

Fédération **N**ationale des **A**ctivités
de la **D**épollution et de l'**E**nvironnement

Membre de la Fédération Européenne
des Activités de la Dépollution et de l'Environnement
(FEAD)

COMBUSTIBLES SOLIDES DE RÉCUPÉRATION (CSR)

**Les enjeux de la filière,
les travaux et positions
de la FNADE**

Combustibles Solides de Récupération (CSR)

Les enjeux de la filière, les travaux et positions de la FNADE



1 - PRESENTATION DES CSR

Les Combustibles Solides de Récupération (CSR)¹ sont des combustibles de substitution préparés à partir de déchets non dangereux et destinés à être valorisés énergétiquement dans des installations d'incinération ou de co-incinération. Ils comportent généralement des proportions importantes de plastiques et de papiers / cartons / bois.

Il s'agit, en France, d'une filière naissante qui suscite beaucoup d'intérêt de la part des pouvoirs publics, collectivités locales et opérateurs publics et privés, notamment du fait de sa complémentarité avec les filières de recyclage matière et d'élimination : les gisements constitutifs des CSR sont en effet peu recyclables et sont aujourd'hui principalement destinés aux filières d'élimination. Son utilité potentielle s'étend au-delà d'une limitation du recours au stockage de déchets non dangereux : substitution à des combustibles fossiles "nobles", contribution à la sécurité énergétique des territoires, réduction des émissions de gaz à effet de serre, économies, et plus généralement réponse aux objectifs du Grenelle de l'Environnement.

En revanche, d'un point de vue technique, l'adéquation entre les caractéristiques physico-chimiques des CSR et les cahiers de charges des utilisateurs dispose encore d'une marge de progrès. Cette cohérence prendra encore plus d'importance à mesure que les taux de substitution dans les installations industrielles augmenteront.

Ces combustibles font de surcroît l'objet de travaux de normalisation au niveau européen visant à les définir plus spécifiquement, notamment par rapport aux autres combustibles de substitution, et à offrir un système commun à même de faciliter les transactions entre préparateurs et utilisateurs.

2 - OBJECTIFS DE LA FNADE

Dans ce contexte et sachant que l'appellation CSR regroupe une multitude de qualités de combustibles, la FNADE a souhaité traiter les différents enjeux de cette filière à partir des gisements représentatifs. A cet effet, elle a également, avec le soutien de l'ADEME, fait caractériser par un laboratoire indépendant les combustibles pouvant être produits sur des installations représentatives du marché actuel et à venir, en France et en Allemagne, pays dont la filière CSR est la plus développée en Europe.

¹ Tels que définis par le Comité Européen de Normalisation (CEN) TC343

La caractérisation des combustibles s'est faite en cohérence avec les projets de normes déjà validés. Elle permet également de vérifier la cohérence entre les qualités de CSR préparés et les cahiers des charges couramment soumis par les utilisateurs potentiels.

Il a, par ailleurs, paru important à la FNADE d'améliorer sa propre connaissance, ainsi que celle de ses parties prenantes, de la chaîne de valeur de ces combustibles. L'objectif est que les prix de ces combustibles ne soient plus exclusivement alignés sur les prix de marché du traitement des déchets, mais reflètent également les économies de nature énergétique et carbone qu'ils offrent à leurs utilisateurs, cet équilibre étant une condition pour pérenniser la filière. A l'inverse, là où cela est pertinent, des pistes peuvent être proposées pour surmonter des obstacles au développement de cette filière.

3 - LES ENJEUX REGLEMENTAIRES ET LEURS CONSEQUENCES

Le développement des CSR repose prioritairement sur la reconnaissance de leur vocation de combustibles, dont les caractéristiques (respect de spécifications techniques d'utilisateurs industriels) les différencient des déchets non dangereux dont ils sont issus, à condition néanmoins que ce développement soit rigoureusement encadré. Les travaux de normalisation doivent permettre d'augmenter l'intérêt et la confiance portés aux CSR par les différents acteurs de la filière (utilisateurs finaux, autorités, équipementiers...).

La réglementation applicable aux déchets, en parallèle des normes en cours d'élaboration, est le cadre actuel pour valoriser les CSR dans des installations existantes ou à créer.

La Directive Cadre Déchets, révisée en décembre 2008, ouvre la voie à la sortie du statut de déchet pour certains flux, soit au niveau communautaire, soit au niveau national, à condition notamment que son utilisation n'ait « pas d'effets globaux nocifs pour l'environnement ou la santé humaine ». Des critères de fin de statut de déchet seraient dans tous les cas requis pour envisager une sortie du cadre réglementaire. La Commission Européenne considère à ce jour que la possibilité de sortie du statut de déchet ne peut s'appliquer aux CSR.

Dans la perspective de développer le marché des CSR, la multiplication des exutoires, permise par un cadre réglementaire plus lâche, peut parfois paraître séduisante, mais les enjeux liés au cadre réglementaire dans lequel les CSR évoluent sont multiples et lourds de conséquences. Ils sont décrits ci-après :

Les enjeux sanitaires et environnementaux

La gestion des déchets est soumise à des obligations de traçabilité, a contrario des produits qui circulent librement et sans suivi, ce qui pose la question de la destination véritable de CSR "produits" et de la garantie du traitement effectif des polluants contenus dans ces combustibles.

La combustion des CSR, dans des incinérateurs spécifiques à ces combustibles ou dans d'autres installations industrielles (cimenteries, centrales électriques au charbon, notamment), est soumise aux dispositions des Directives IPPC et Incinération, visant à assurer un niveau élevé de protection environnementale. Les dispositions de la Directive Incinération sont plus exigeantes que celles de la Directive relative aux Grandes Installations de Combustion, afin de s'assurer que sont convenablement traités les polluants présents dans les déchets et que l'on retrouve dans les gaz de combustion (chlore, dioxines et certains métaux lourds, mercure et cadmium notamment).

Les conséquences administratives et économiques d'un éventuel statut produit

Le Règlement REACH a pour objectif principal d'assurer un niveau élevé de protection de la santé humaine et de l'environnement contre les risques que peuvent poser les produits chimiques. Il fait

porter à l'industrie la responsabilité d'évaluer et de gérer les risques posés par les produits chimiques et de fournir des informations de sécurité adéquates à leurs utilisateurs. Il est en phase de mise en œuvre et concernerait certainement les CSR si ces derniers sortaient du cadre réglementaire déchets. La charge administrative et les coûts afférents à la gestion de ces flux seraient sensibles, en premier lieu pour les metteurs sur le marché de ces combustibles.

Il convient par ailleurs de noter qu'une installation dédiée qui brûlerait des CSR "produits" pourrait se retrouver assujettie à la Directive Quotas.

Les enjeux REACH et Quotas doivent donc également être pris en compte dans l'appréciation du potentiel économique de la filière.

4 - LES TRAVAUX DE LA FNADE

La campagne de caractérisation

La campagne de caractérisation de la FNADE, soutenue par l'ADEME, a porté sur des CSR issus d'installations dédiées (centre de tri de DIB), d'installations de Traitement Mécano-Biologique (refus), avec et sans Bio Réacteur Stabilisateur (BRS), et d'installations de tri de collecte sélective d'emballages ménagers (refus).

Ces installations sont représentatives du parc actuel et futur pour la préparation de CSR, à ceci près qu'il n'a pas été possible d'intégrer de CSR issus de déchèteries à cette campagne, malgré le souhait de la FNADE (abandon en cours de la campagne du participant).

Certains échantillons ont requis une préparation ultérieure afin de les rendre a priori compatibles avec une valorisation. Cette préparation a été effectuée par un prestataire extérieur, également fournisseur de technologie.

Les prélèvements, échantillonnages et analyses ont été effectués conformément aux projets de normes développés par le CEN et l'AFNOR².

Fraction valorisable par type de gisement

Déchets	Déchets d'origine	Fraction utile FU*	Type de CSR	% extrait E** (FU x E)	% déchets d'origine
Refus TMB avec BRS	OMr	27 %	haut PCi	35 %	9,4 %
			moyen PCi	68 %	18,4 %
Refus TMB sans BRS	OMr	35 %	haut PCi	34,9 %	12,2 %
			moyen PCi	84 %	29,4 %
Refus Tri Collecte Sélective	Emballages Ménagers	25 %	haut PCi	30,7 %	7,7 %
			moyen PCi	84 %	21 %
CSR DIB France	DIB hors fermentescibles	100 % (pas de prép. suppl.)	haut PCi	20 %	20 %
			moyen PCi	25 %	25 %
CSR DIB Allemagne	DIB	100 % (pas de prép. suppl.)	haut PCi	30 %	30 %
			moyen PCi	35 %	35 %

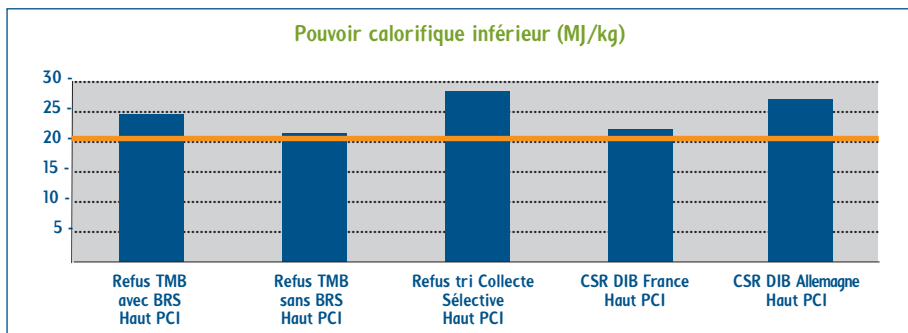
* Fraction Utile : Fraction du déchet initial entrant sur le site de préparation (100 % si pas de préparation).

** % Extrait : Part de CSR fabriqué par rapport à ce qui entre en préparation.

² Pour plus d'information, www2.afnor.org/espace_normalisation/structure.aspx?commid=34797

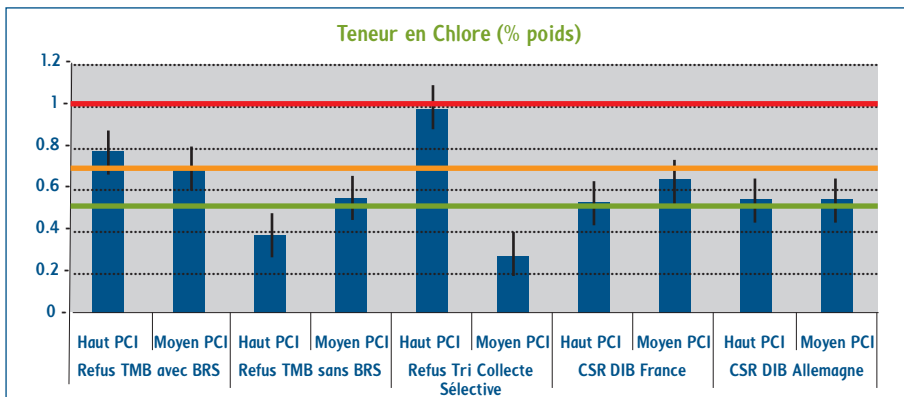
Résultats d'analyse des principaux paramètres

Types de CSR	Analyse sur brut						Classification Afnor (CEN TC343)		
	PCI MJ/kg	Chlore %	Hg mg/MJ	Humidité %	% de biomasse	Facteur d'émission kgCO ₂ /GJ	PCI	CI	Hg
Refus TMB avec BRS Haut PCI	24,1	0,77 + - 0,10	< 0,004	19,2	17,9	72,13	2	3	1
Refus TMB avec BRS Moyen PCI	23,5	0,7 + - 0,04	< 0,004	22,6	10,3	75,21	2	3	1
Refus TMB sans BRS Haut PCI	21,0	0,37 + - 0,01	< 0,008	26,2	14,0	73,64	2	2	1
Refus TMB sans BRS Moyen PCI	11,8	0,56 + - 0,28	< 0,005	33,2	61,0	50,98	4	2	1
Refus Tri Collecte Sélective Haut PCI	27,8	0,97 + - 0,14	< 0,004	10,2	14,8	73,95	1	3	1
Refus Tri Collecte Sélective Moyen PCI	15,3	0,28 + - 0,09	< 0,007	19,9	47,8	54,66	3	2	1
CSR DIB France Haut PCI	21,9	0,54 + - 0,08	< 0,005	16,8	27,8	65,09	2	2	1
CSR DIB France Moyen PCI	18,0	0,64 + - 0,16	< 0,006	11,1	62,2	41,33	3	3	1
CSR DIB Allemagne Haut PCI	26,7	0,56 + - 0,09	< 0,004	3,6	26,2	65,82	1	2	1
CSR DIB Allemagne Moyen PCI	12,1	0,56 + - 0,10	< 0,008	15,2	20,9	87,34	4	2	1
Cahier des charges utilisateurs									
Unité dédiée	12 à 15	< 1 %			Non requis				
Cimenterie	> 18 tuyère	< 0,7 % 0,5 % demandés en phase commerciale, 0,7 à 0,8 % couramment acceptés en phase opérationnelle	< 0,36 mg / MJ 10 mg/kg convertis pour le PCI max. mesuré (27,8 MJ/kg) Soit 0,36mg/MJ	< 15	0-50 % Souvent requis, mais non critique techniquement (importance économique)				



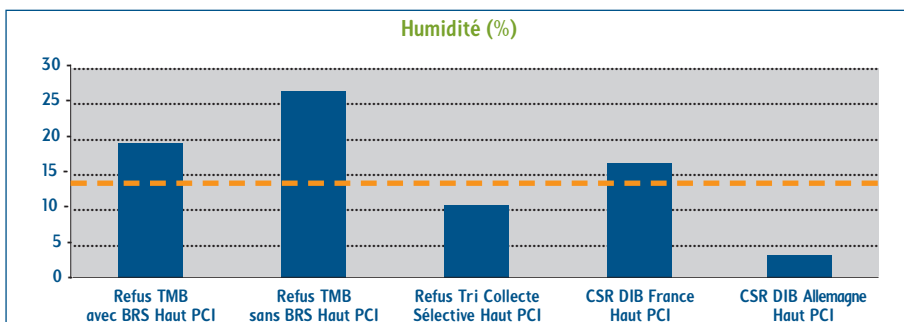
Le PCI requis par les cimenteries est généralement supérieur à 20 MJ/kg pour une injection à la tuyère.

Les CSR à haut PCI satisfont au cahier des charges pour ce paramètre essentiel.



Haut PCI : le chlore est un paramètre critique pour les cimentiers qui requièrent une teneur comprise entre 0,5 et 1 % suivant les installations. Une valeur de 0,7 % est couramment admise en phase d'exploitation. Les CSR issus des refus de TMB et des centres de tri de collecte sélective ont des teneurs en chlore avoisinant la limite haute des cahiers des charges cimentiers.

Moyen PCI : les installations dédiées à la combustion des CSR tolèrent généralement une teneur en chlore de l'ordre de 1 % (2,5 % valeur max. et 1,2 % en valeur médiane pour l'installation dédiée alimentant Solvay Bernburg).



Haut PCI : la plage cible préconisée pour l'humidité par les cimentiers varie entre 12 et 15 % suivant les installations, du fait de l'impact que celle-ci peut avoir sur le contenu énergétique des CSR et des dégagements gazeux qu'elle occasionne. Les refus de TMB conduisent à des CSR dont l'humidité peut être problématique pour les cimentiers.

Assez logiquement, les refus de CSR issus des TMB sans BRS sont plus humides.

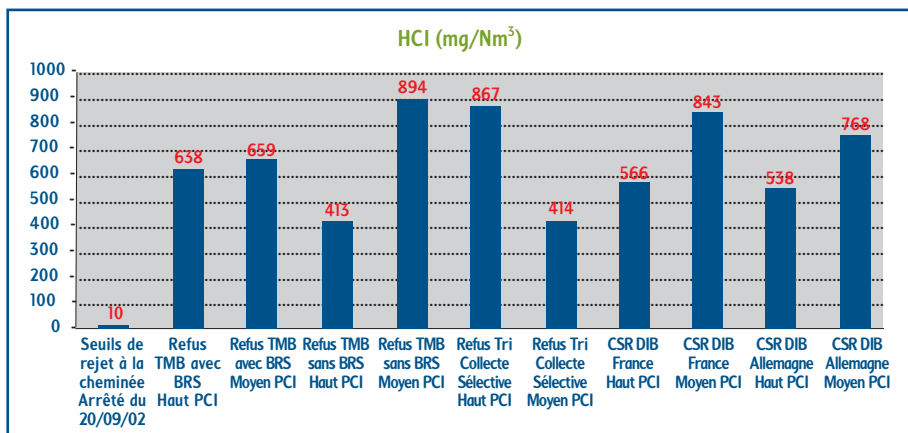
Moyen PCI : limite assez élevée (30 % en valeur médiane pour l'installation dédiée alimentant Solvay Bernburg)

En conclusion :

- En ce qui concerne les CSR à haut PCI, ceux issus de DIB répondent globalement aux critères des cimentiers. Ceux issus des TMB demanderaient à être séchés avant leur utilisation et il conviendra d'être vigilant au taux de chlore des CSR issus des TMB et des refus de collecte sélective.
- Les CSR à moyen PCI répondent sans difficulté au cahier des charges d'une installation dédiée.
- Les CSR analysés ont des facteurs d'émission systématiquement inférieurs à ceux du coke de pétrole et du charbon.

Composition théorique des fumées avant traitement

Codes site	HCl	HF	SOx	Hg	Cd	TI	Cd & TI
Seuils de rejet à la cheminée ³	10	1	50	0.05			0.05
Niveaux d'émissions associés aux MTD (BREF incinération)							
Moyenne ½ h	1-50	< 2	1-150				
Moyenne 24 h	1-8	< 1	1-40				
Refus TMB avec BRS haut PCI	638	6,9	278	< 0,01	0,28	< 0,15	0,28 < ... < 0,43
Refus TMB avec BRS moyen PCI	659	7,4	245	< 0,01	< 0,09	< 0,15	< 0,25
Refus TMB sans BRS haut PCI	413	11,5	242	< 0,01	< 0,11	< 0,11	< 0,22
Refus TMB sans BRS moyen PCI	894	10,8	231	< 0,02	0,2	< 0,16	0,2 < ... < 0,36
Refus Tri Collecte Sélective haut PCI	867	48,4	226	< 0,01	0,38	3,01	3,39
Refus Tri Collecte Sélective moyen PCI	414	10,7	299	< 0,01	0,25	< 0,15	0,25 < ... < 0,4
CSR DIB France haut PCI	566	4,3	776	< 0,01	0,12	< 0,1	0,12 < ... < 0,22
CSR DIB France moyen PCI	843	11,5	1164	< 0,01	0,3	< 0,1	0,3 < ... < 0,4
CSR DIB Allemagne haut PCI	538	7,8	336	< 0,01	0,16	< 0,09	0,16 < ... < 0,25
CSR DIB Allemagne moyen PCI	768	7,1	853	< 0,01	0,17	< 0,13	0,17 < ... < 0,30



Les résultats synthétisés ci-dessus montrent donc la nécessité de conserver un traitement de fumées après l'incinération des CSR même si ces derniers ont été produits avec des techniques de tri performantes (tri par proche infra-rouge).

Les bénéfices économiques

La définition des CSR donnée par le Comité Européen de Normalisation fait explicitement référence à la valorisation de ces combustibles, du fait de leur potentiel énergétique qui constitue d'ores et déjà un relais aux combustibles classiques pour nombre d'utilisateurs industriels, au premier rang desquels les cimentiers en France. En Allemagne, les CSR sont intégrés de manière prépondérante dans le tissu énergétique des régions industrielles, grâce à des incinérateurs dédiés qui fournissent de la vapeur à de nombreuses installations.

Le recours à ces combustibles permet également de s'affranchir dans une certaine mesure de l'importation de charbon ou de coke de pétrole et de favoriser l'indépendance énergétique des bassins industriels et de vie. Ce sont, en Allemagne, plusieurs millions de tonnes de charbon et de coke de pétrole qui ne sont plus consommées chaque année grâce à ces combustibles.

³ Arrêté du 20-09-2002. Incinération de déchets non-dangereux

La part biomasse des CSR (papiers, cartons, bois) permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre⁴ des utilisateurs de ces combustibles, au titre de la Directive Quotas, ou incités par des dispositifs nationaux de soutien aux énergies renouvelables. Le bénéfice climatique se traduit donc également par un bénéfice économique pour les utilisateurs. L'économie est de l'ordre de 1 quota de CO₂ par tonne de CSR, suivant sa teneur en biomasse et le combustible fossile substitué.

Le tableau suivant présente, pour les exutoires les plus courants de différents CSR, les bénéfices engendrés par la substitution, intégrant les coûts d'investissement et d'exploitation spécifiques, hors prix d'entrée du CSR. La comparaison avec les prix de marché constatés localement permet de mieux cerner la marge de négociation dont disposent les utilisateurs.

Les investissements et coûts d'exploitation tiennent compte du cadre réglementaire actuel, notamment en ce qui concerne le traitement des fumées et résidus, ainsi que l'exclusion des incinérateurs de la Directive Quotas.

	Co-incinération cimenterie	Co-incinération centrale charbon
Tonnage annuel de CSR	50 000	70 000
PCI du CSR (kJ/kg)	18 000	14 000
Economie énergétique (€HT/tCSR)	48,5	21,5
Economie CO ₂ (€HT/tCSR)	12,0	17,7
Surcoûts investissements amortis (€HT/tCSR)	- 6,7	- 3,6
Surcoûts exploitation (€HT/tCSR)	- 3,3	- 8,5
Valeur potentielle du CSR (€HT/tCSR)	50,5	27,1
Principales hypothèses	Invest. Stockage, injection, Prix du coke de pétrole (26 GJ/t) : 70 €/t	Invest. Stockage, injection Lit Fluidisé Circulant déjà équipé DeNox et DeSox, respectant les limites d'émissions de la WID Prix de la lignite (8,5 GJ/t) : 13 €/t
	Prix du quota (Bluenext avril 2010) : 15 €/EUA	

	Incinérateur dédié (26 MW)	Chaudière gaz (24 MW)	
		Gaz à 27 €/MWh (35 €/MWh utile)	Gaz à 21,6 €/MWh (28 €/MWh utile)
Montant d'investissement (k€ HT)	30 000	2 400	2 400
Charges proportionnelles (hors coûts CSR) (k€ HT/an)	560	7 342	5 998
Charges fixes (k€ HT/an)	1 300	50	50
Charges d'exploitation et maintenance (k€ HT/an)	2 100	50	50
Charges financières (k€ HT/an)	2 616	209	209
TOTAL (k€ HT/an)	6 576	7 652	6 308
Valeur potentielle du CSR (€ HT/tCSR pour point mort)		19,2	- 4,8
Principales hypothèses	Incinération dédiée (56 000 t CSR) en remplacement d'une fourniture de vapeur par une centrale au gaz Prix du quota (Bluenext avril 2010) : 15 €/EUA		

Il convient de rappeler que les coûts de préparation d'une tonne de CSR (hors amortissements) varient entre 40 et 70 € (source ADEME, 2009).

Il en résulte que, dans un contexte de baisse des prix du gaz (disponibilité récemment avérée et valorisation techniquement possible des gaz de schiste, dits non conventionnels), l'incitation pour un industriel de se doter d'une installation valorisant des CSR sera faible.

⁴ La législation européenne considère en effet que la combustion de la biomasse a un impact nul en termes d'émissions de gaz à effet de serre.

5 - POSITIONS DE LA FNADE

Des standards élevés pour la préparation de ces combustibles

Le secteur des déchets a obtenu, au prix d'efforts importants, des résultats sensibles en matière de santé et sécurité dans ses installations, c'est une priorité pour la FNADE. Les installations qui broient et trient des déchets en vue de préparer des combustibles sont fortement émettrices de poussières et présentent un risque incendie avéré. Les réglementations et normes applicables aux installations de traitement de déchets permettent de contenir le niveau de risque pour les personnes, l'environnement et les infrastructures. C'est une des priorités de la Directive Emissions Industrielles, actuellement en discussion et qui intégrera la Directive IPPC et des BREFs associés. La FNADE souhaite maintenir un haut niveau d'exigence, en cohérence avec l'objectif de ces Directives qui imposent la mise en œuvre des Meilleures Techniques Disponibles.

Un cadre réglementaire déchets

L'analyse des enjeux réglementaires et les résultats des travaux de caractérisation montrent que l'application aux CSR du cadre réglementaire relatif aux déchets permet de maîtriser l'ensemble des enjeux environnementaux et de garantir la traçabilité de ces combustibles.

Traçabilité

Qu'il s'agisse d'une sortie du cadre réglementaire applicable aux déchets au niveau communautaire ou national, elle engendrerait, en sortie d'une plateforme de préparation de CSR, un risque important d'assister à de fausses valorisations : les CSR pourraient très bien être abandonnés, éliminés de manière illégale, non valorisés de manière énergétiquement, voire brûlés dans des chaudières non équipées à cet effet. Quant à une sortie du cadre déchet à un niveau national, elle serait à même de perturber les équilibres régionaux en termes de gisements-capacités de traitement et renforcer encore davantage les risques de fausses valorisations.

Les CSR sont issus de filières de gestion des déchets industriels et municipaux et de compositions très variables, dépendant fortement des gisements disponibles et des cahiers des charges particuliers des utilisateurs. Cette très grande variabilité dans leur composition explique d'ailleurs les catégories très larges retenues dans le cadre des travaux de normalisation au niveau communautaire et soulève le problème suivant : les CSR ne figurent pas en tant que tels dans la Liste Européenne des Déchets. Il convient donc de stabiliser le cadre réglementaire nécessaire à leur identification en tant que CSR et à leur suivi, en s'appuyant sur les travaux de normalisation.

Traitement des émissions polluantes à l'utilisation

Les résultats des travaux de caractérisation présentés ci-dessus ont confirmé qu'un traitement des fumées spécifique était requis pour les polluants contenus dans ces combustibles. A contrario, dans un projet de décret autrichien, la sortie du statut déchet n'est conditionnée qu'au respect de valeurs chimiques limites pour les CSR, sans qu'il ne soit fait mention de valeurs limites d'émission dans les fumées : ainsi, un CSR ayant un PCI de 20 MJ/kg devra respecter un taux de chlore médian de 0,2 % (CSR a priori de très bonne qualité), ce qui représente une émission d'HCl (acide chlorhydrique) de l'ordre de 200mg/Nm³. Pour mémoire, la norme à l'émission en incinération est de 10 mg/Nm³ ; pour retrouver un aussi bas niveau d'émission sans traitement des fumées spécifique, il faudrait des teneurs en chlore des CSR impossibles à atteindre, quels que soient les gisements et modes de préparation.

Les risques pour la santé et l'environnement seraient donc conséquents avec des CSR "produits" qui seraient brûlés sans un traitement des fumées conforme à la Directive Incinération.

Le risque additionnel de la dilution

Il est important de garder à l'esprit que cette vigilance réglementaire doit s'exercer suivant deux axes :

- La sortie pure et simple de ces combustibles du cadre réglementaire applicable aux déchets, à l'instar des tentatives de l'Italie, cassées par la Cour de Justice de la CE en décembre 2008,
- Une sortie par dilution de CSR, encore soumis à la réglementation déchets, dans un produit, aboutissant à l'équation suivante : déchet + produit A = (sous-)produit B, ce qui revient à un détournement de la réglementation.

Un soutien des pouvoirs publics

Les simulations économiques ont montré que l'attrait économique des cimentiers pour le CSR était fort et permettait d'envisager un relèvement substantiel de la valeur des CSR préparés par les opérateurs de déchets.

En revanche, un industriel intéressé a priori à valoriser dans son process l'énergie produite par l'incinération de CSR dans une installation dédiée, risque de favoriser une solution gaz dans un contexte de cours bas. Les bénéfices environnementaux décrits en introduction seraient négligés (une importante fraction des déchets industriels banals français, dont la valorisation matière ne peut-être techniquement et économiquement viable, est aujourd'hui destinée à l'élimination).

A l'instar des dispositifs de soutien nationaux (appels à projets BCIAT, CRE, tarif d'obligation d'achat...) qui ont sensiblement accéléré le développement des filières de valorisation énergétique de la biomasse et de valorisation électrique des ordures ménagères, un soutien financier des pouvoirs publics, sous la forme d'appels à projets de valorisation énergétique des CSR issus de DIB (ie préparés), pourrait être un facteur clé du développement de la filière. Le niveau de subvention pourrait être calculé en visant un équilibre avec une installation gaz, et dépendrait des prix de marché gaz, élimination de déchets et coûts de préparation de CSR.

Sortir du cadre départemental

En termes de gestion des déchets à l'échelle des territoires, il convient de noter que la préparation de ces combustibles requiert, afin de répondre aux cahiers des charges des utilisateurs industriels, des compétences techniques encore peu répandues et des investissements qui puissent être amortis à moyen terme et par conséquent mutualisés afin de bénéficier d'effets d'échelle. Par ailleurs, dans la mesure où la vocation de ces combustibles est la valorisation, il est souhaitable que la planification et la gestion de ces flux se fasse à une échelle qui dépasse celle du département.

Les conditions de la pérennité

La pérennité de la filière repose donc sur les points suivants :

- Un cadre réglementaire déchets, rigoureux et homogène, à même d'améliorer l'acceptabilité locale de ces filières de valorisation, tout en garantissant un haut niveau de protection environnementale,
- Un modèle économique équilibré entre préparateurs et utilisateurs, plutôt qu'une indexation systématique sur les prix de marché des déchets, couplé à un soutien des pouvoirs publics sous la forme d'appels à projets de valorisation énergétique des CSR issus de DIB,
- Une gestion de ces combustibles au-delà de l'échelle départementale

6 - QUESTIONS/RÉPONSES SUR LES CSR

Quels sont les déchets destinés à la production des CSR ?

Les contraintes techniques des utilisateurs de CSR amènent les gestionnaires de déchets à se concentrer principalement sur les gisements de DIB, en effet :

- les DIB préparés peuvent plus facilement répondre aux exigences techniques des cahiers des charges des utilisateurs de CSR (pouvoir calorifique plus élevé que les OM, teneur en chlore plus facilement réductible et moindre humidité),
- la valorisation des refus de TMB et de centres de tri de collecte sélective des emballages ménagers reste techniquement possible mais requiert souvent des préparations et donc des coûts additionnels, pour un moindre rendement de préparation.

Quelle complémentarité entre les différentes filières ?

Il convient de rappeler avant tout que la hiérarchie de gestion des déchets, telle qu'elle a été énoncée dans la Directive Cadre révisée en 2008, est, après la prévention et la préparation pour réemploi :

- la valorisation matière, soit sous forme de matières premières secondaires issues des centres de tri des DIB ou de collecte sélective des emballages ménagers, soit sous forme organique, grâce aux techniques de compostage (TMB compris),
- la valorisation énergétique grâce notamment à l'incinération des OM avec récupération d'énergie, la co-incinération ou encore la méthanisation de la fraction fermentescible des OM,
- l'élimination.

Or, il se trouve que les DIB, lorsqu'ils sont en mélange et ne sont pas valorisés sous forme de matières premières secondaires, sont encore largement enfouis. Les valoriser énergétiquement permettrait de remonter dans cette hiérarchie.

Pourquoi préparer des CSR plutôt que valoriser énergétiquement des DIB ?

Les utilisateurs de CSR sont des industriels dont le métier n'est pas de traiter des déchets mais de produire des matériaux et de l'énergie. Par ailleurs, les CSR se substituent à des combustibles bien connus et calibrés.

Préparer les CSR permet de répondre à ces exigences de qualité et de régularité, deux éléments couramment soulignés par les cimentiers et les incinérateurs dédiés adossés à des industriels. De plus, l'extraction des fractions fines et des métaux lors de la préparation de CSR permet de réduire la quantité des sous-produits d'incinération.



33, rue de Naples - F 75008 PARIS - Tél. : 01 53 04 32 90 - Fax : 01 53 04 32 99
Contact : fnade@fnade.com - Site Internet : www.fnade.com

Octobre 2010