


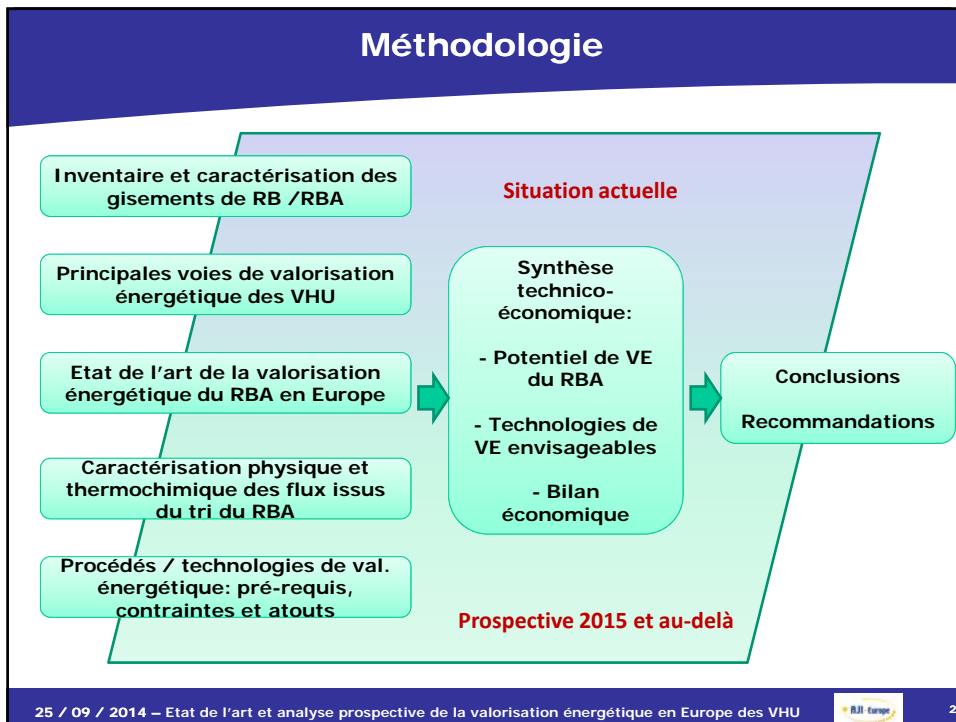


Valorisation énergétique du RBA: Quelle contribution à l'objectif de 95% de la directive VHU?"


25 septembre 2014




25/09/2014 – Etat de l'art et analyse prospective de la valorisation énergétique en Europe des VHU  1



Les technologies étudiées

25/09/2014 – Etat de l'art et analyse prospective de la valorisation énergétique en Europe des VHU  3

Technologies matures	Co-incinération dans les UIOM
	Combustion dans des fours de précalcination des cimenteries
Technologies en développement	Hauts-fourneaux
	Gazéification
	Pyrolyse et dépolymérisation thermique

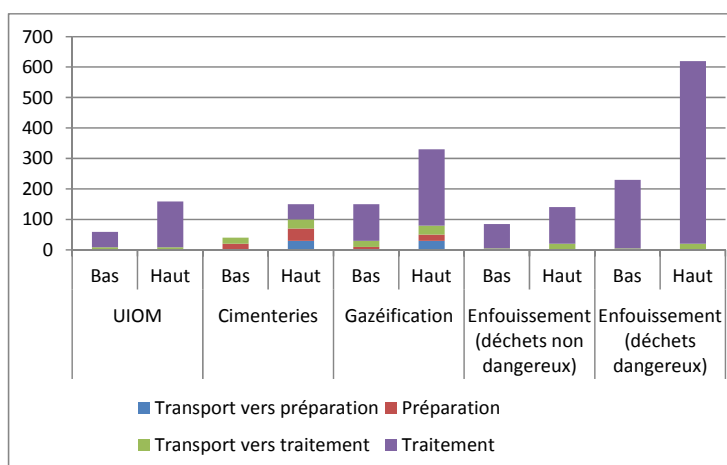
25/09/2014 – Etat de l'art et analyse prospective de la valorisation énergétique en Europe des VHU  4

Focus sur deux technologies clés:

- **Co-incinération dans les UIOM**
- **Combustion dans des fours de précalcination des cimenteries**

4- Bilan économique

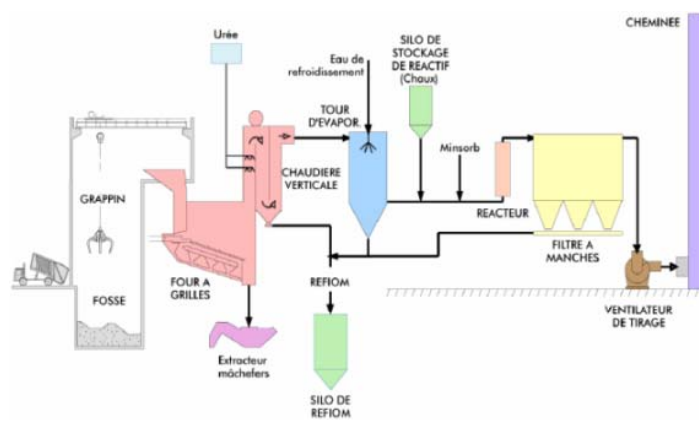
Coûts comparés des filières de préparation et de traitement du RBA (€/tonne de RBA traité).



Co-incinération dans les UIOM

- A l'horizon 2015, les 150kt de RBA correspondant à l'atteinte du taux de 10% de valorisation énergétique des VHU représenterait **1,1% du tonnage total et 3,1% de la charge thermique traités par l'ensemble des UIOM**. Ces pourcentages se situent dans les limites techniquement admissibles.
- Il n'est pas acquis que toutes les UIOM seraient en mesure de consommer du RBA.
- Selon le contexte local de chaque incinérateur, le prix de cession du RBA pourrait fluctuer dans une fourchette large selon que l'incinérateur est en situation de sur ou de sous-capacité et selon son rendement énergétique.
- **Les gestionnaires d'UIOM sont globalement réticents.**
- Les références industrielles au niveau européen convergent vers une **teneur maximale en RB dans la charge de l'ordre de 15 à 20%**. Au-delà, des problèmes mécaniques apparaissent au niveau du fonctionnement de l'incinérateur

Co-incinération dans les UIOM

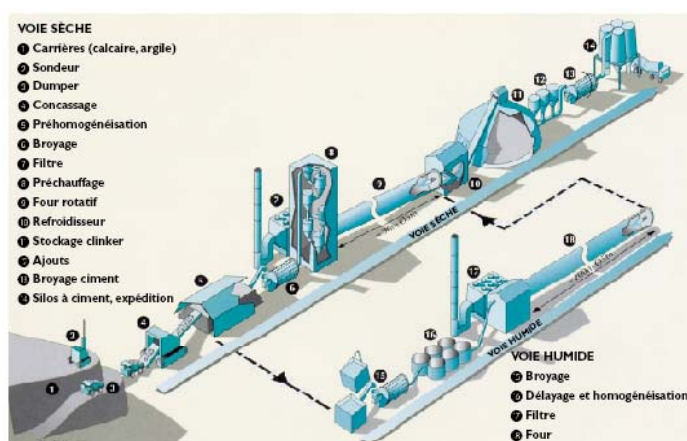


Combustion dans des fours de précalcination des cimenteries

- L'utilisation du RBA dans les précalcinateurs est envisageable. La teneur en chlore ne pose pas trop de problème à condition que le taux de substitution reste raisonnable.
- Toutefois, **usure plus rapide des équipements** → **coûts de maintenance accrus**.
- Les 150kt de RBA représentent **environ 70% de la charge thermique des précalcinateurs** en France.

Nota: L'utilisation de RB comme combustible dans des fours principaux de cimenteries n'est pas envisageable à cause de la teneur trop élevée en chlore et de l'impact négatif des métaux sur la qualité du clinker.

Combustion dans des fours de précalcination des cimenteries



Recommandations

25/09/2014 – Etat de l’art et analyse prospective de la valorisation énergétique en Europe des VHU 11

Recommandations pour développer l’emploi du RBA dans les procédés de valorisation énergétique

UIOM	Evaluer les conditions techniques et économiques de mise en œuvre des prérequis sur la qualité des RB en entrée des UIOM et évaluer la faisabilité des investissements nécessaires.	
	Convaincre les gestionnaires d’UIOM du bien-fondé de l’incinération du RBA	
	Inventorier les UIOM qui sont autorisées à accepter des déchets dangereux	
	Approfondir les caractéristiques et les performances du procédé Thermo-Ré (Suisse)	
Cimenteries	Analyser la faisabilité de la préparation du RBA (ou de certaines fractions issues du tri du RBA) en vue de la co-combustion en cimenteries	

25/09/2014 – Etat de l’art et analyse prospective de la valorisation énergétique en Europe des VHU 12

Pour information:

Recherche en cours pour RECORD (complémentaire de la présente étude):

« Etude de la situation et des perspectives du recyclage chimique des déchets plastiques »

Merci pour votre attention

Comité de suivi

ABRAHAM	Fabrice	RENAULT
ANTONINI	Gérard	UT COMPIEGNE
BELLYNCK	Olivier	SARP INDUSTRIES
BREUIL	Catherine	GDF SUEZ
CAZALET	Jean-Paul	TOTAL
COUFFIGNAL	Bénédicte	RECORD
LECOINTRE	Eric	ADEME
LEJAY	Loïc	MEDDE
LEVASSEUR	Hugues	SECHE ENVIRONNEMENT
ZARIATTI	Sabine	SITA RECYCLAGE