

## 18- Avantages et inconvénients des divers procédés de déshydratation

Zéodratation par confinement		
	AVANTAGES	INCONVENIENTS
<b>Qualitatif</b>	- Préservation des couleurs	- Travail en batch
	- Préservation des arômes	- Réhydratation plus lente que la lyophilisation
	- Préservation des vitamines	
	- Préservation des antioxydants (validés par analyses Stiernon, Acphytaroma, Transbiotech, Valinov)	
	- Structure du produit préservée à la réhydratation	
<b>Economique</b>	- Consommation d'énergie de 6 à 7 KW/h pour évacuer 1 litre d'eau	- Travail en batch
	- Achat du matériel -20% moins cher que les lyophilisateurs	- Achat de matériel
	- Possibilité de recycler et de valoriser l'eau issue de la désorption des cassettes	- Capacité des cassettes à adsorber l'eau d'environ 1,25 kg par cassette
	- Maintenance relativement faible	- Recyclage des cassettes dans un four à 300°C nécessitant 2 jeux pour travailler en continu
	- Rapidité du cycle de séchage entre 10 et 18 heures	
<b>Ecologique</b>	- Pas de CFC	Aucun
	- Rejet d'eau pure	
	- Pas de prime de bassin	
	- Procédé respectant le produit naturel	
	- Procédé inscrit dans les règles écologiques de demain	
Zéodratation classique		
	AVANTAGES	INCONVENIENTS
<b>Qualitatif</b>	- Bonne qualité de produit	- Pas de recondensation des volatils
	- Semblable à la lyophilisation avec les couleurs en plus	- Travail en batch
		- Préserve 20% de moins de principes actifs que la zéolithe par confinement
<b>Economique</b>	- Peut supporter des cycles très longs	- Achat du matériel
	- Achat un peu moins cher que par confinement	- Système de réacteurs en cascade nécessitant une maintenance forte
	- Consommation réduite	
<b>Ecologique</b>	- Pas de CFC	Aucun
	- Rejet d'eau pure	
	- Pas de prime de bassin	
Lyophilisation		
	AVANTAGES	INCONVENIENTS
<b>Qualitatif</b>	- Notoriété du procédé	- Réhydratation rapide
	- Procédé permettant de réaliser des poudres avec une réhydratation rapide	- Aspect croquant détruit
		- Travail en batch
		- Produit manquant de croquant sur la durée
<b>Economique</b>	Aucun	- Procédé cher à l'achat du matériel
		- Procédé cher à la consommation: 3 fois plus que la Zéodratation
<b>Ecologique</b>	Aucun	- Utilisation de froid et de CFC
		- Rejet d'eau chargée de produit volatil nécessitant un traitement des eaux
Air chaud et lit fluidisé		

	AVANTAGES	INCONVENIENTS
<b>Qualitatif</b>	- Rapidité	- Produit brûlé par la chaleur
	- Travail en continu	- Se réhydrate mal (environ 50% )
		- Impression de carton
<b>Economique</b>	- Achat de matériel peu coûteux	- Nettoyage
		- Emplacement long
		- Coût d'énergie
<b>Ecologique</b>	Aucun	- Consommation de fuel importante
<b>Par le vide</b>		
	AVANTAGES	INCONVENIENTS
<b>Qualitatif</b>	- Produit proche de la Zéodratation classique	- Travail en batch
	- Bien pour le séchage du bois	
<b>Economique</b>	- Coût très proche de la Zéodratation classique	- Pompe à vide vulnérable car il faut avoir une pompe à anneau liquide
	- Economique à l'utilisation	- Entretien des pompes
<b>Ecologique</b>	Aucun	- Les rejets
		- Nettoyage plus important
<b>atomisation</b>		
	AVANTAGES	INCONVENIENTS
<b>Qualitatif</b>	Aucun	- Détérioré beaucoup de principe actif
		- Ne s'adresse qu'aux produits liquides
		- Perte de nombreuses vitamines
<b>Economique</b>	- Rapidité d'exécution	- Consommation importante d'énergie
	- Séchage en continu	- Souvent accompagné d'un lit fluidisé pour finir le séchage
<b>Ecologique</b>	Aucun	- Multi effet avec plusieurs passages
		- Sujet à réglementation ATEX (risque d'explosion des poudres)
<b>Détente instantanée contrôlée</b>		
	AVANTAGES	INCONVENIENTS
<b>Qualitatif</b>	Aucun	- Haute température qui tue les vitamines
		- Travail en batch
		- Détruit une partie des structures
		- Déstructuration des cellules
		- Structure moléculaire de la substance modifiée
		- Très instable suivant les produits
		- Qualité très moyenne
<b>Economique</b>	- Rapidité du process	- Coût des variations de pression
<b>Ecologique</b>	Aucun	- Consommation d'énergie
<b>Soleil</b>		
	AVANTAGES	INCONVENIENTS
<b>Qualitatif</b>	- Pour produit demi sec (type dates, figues, pruneaux)	- A la merci des vents, du sable et autre intempérie
		- sèche jusqu'à l'humidité ambiante
		- Produit jamais complètement sec
<b>Economique</b>	- Coût de séchage = 0	- Sujet aux aléas climatiques
	- Seul investissement : des clayettes	
<b>Ecologique</b>	- Naturel	- Sujet à la pollution