

ETAT DU PARC SUR LE PLAN NATIONAL

1. IMPLANTATION DU SECHAGE SOLAIRE EN FRANCE.

Suite à notre recensement sur le plan national, six constructeurs commercialisent la technologie du séchage solaire des boues. L'implantation des différentes installations existantes est la suivante :

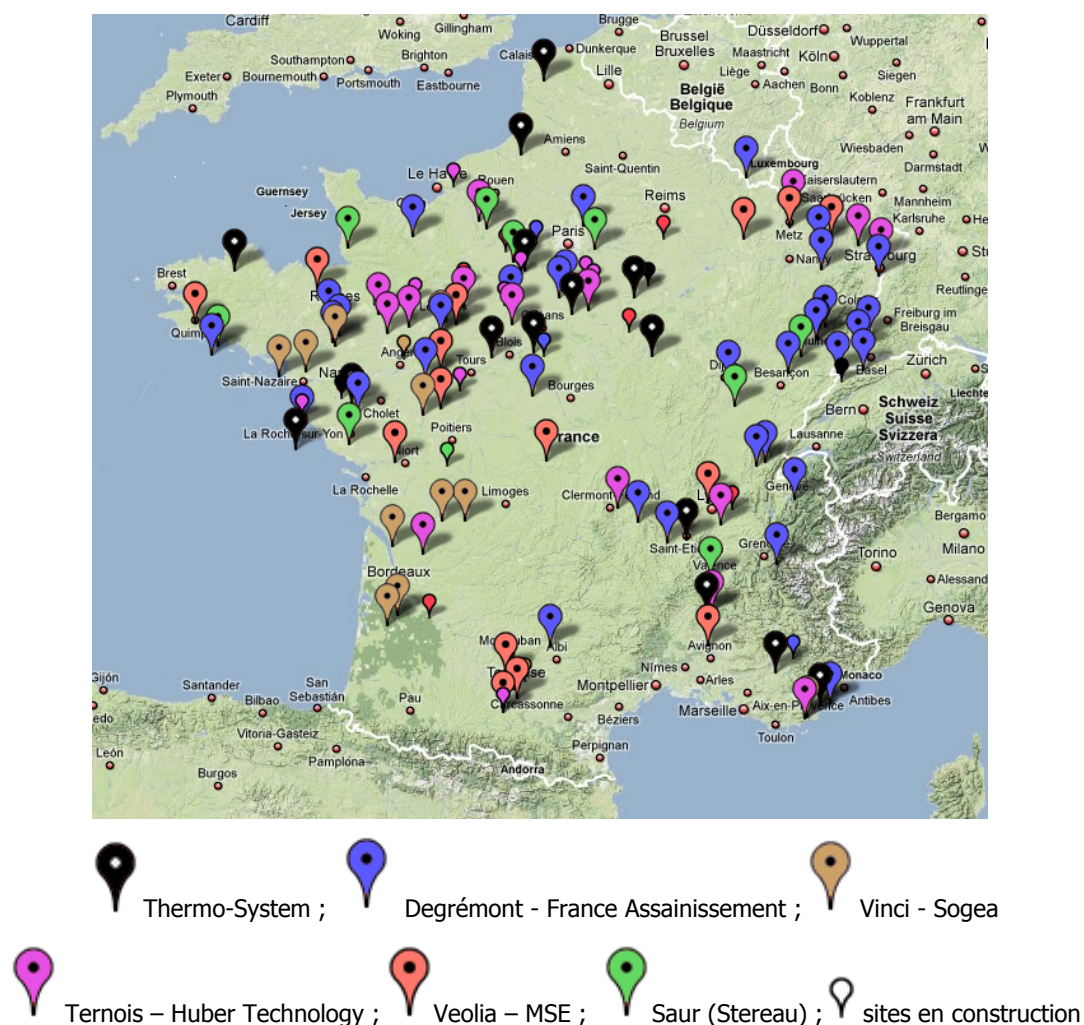


Figure 5 : Implantation du séchage solaire en France

La carte ci-dessus indique la répartition géographique des serres de séchage solaire, en

fonctionnement et en construction, en France Métropolitaine en juin 2009.

94 serres sont actuellement exploitées en France auxquelles il faut ajouter 33 serres qui vont bientôt être mises en route ou qui sont en cours d'étude ou en construction. De plus, 2 serres se trouvent à La Réunion (Veolia et Saur) et une à la Martinique (Vinci - Sogea).

Au total, 130 serres étaient réparties sur le territoire Français en juin 2009.

Malgré un climat plus favorable dans le sud de la France, on observe une densité d'installations moins élevée qu'au nord. Rappelons que le dimensionnement d'une serre tient compte du taux d'évaporation du site. Ainsi, correctement dimensionné, le procédé de séchage solaire peut

fonctionner également dans le nord de la France mais avec une emprise au sol plus importante pour un même flux de boue comparé à une installation située dans la partie sud de la France.

On note un attrait du séchage solaire par certaines régions géographiques : Ouest, Est et Sud-Est.

Mis à part Vinci - Sogea, implanté principalement à l'ouest de la France, les autres constructeurs sont présents sur l'ensemble du territoire.

Le marché du séchage solaire est partagé sur le plan national par 6 constructeurs dont le nombre d'équivalents habitants cumulés par constructeur et équipés de cette technologie est le suivant :

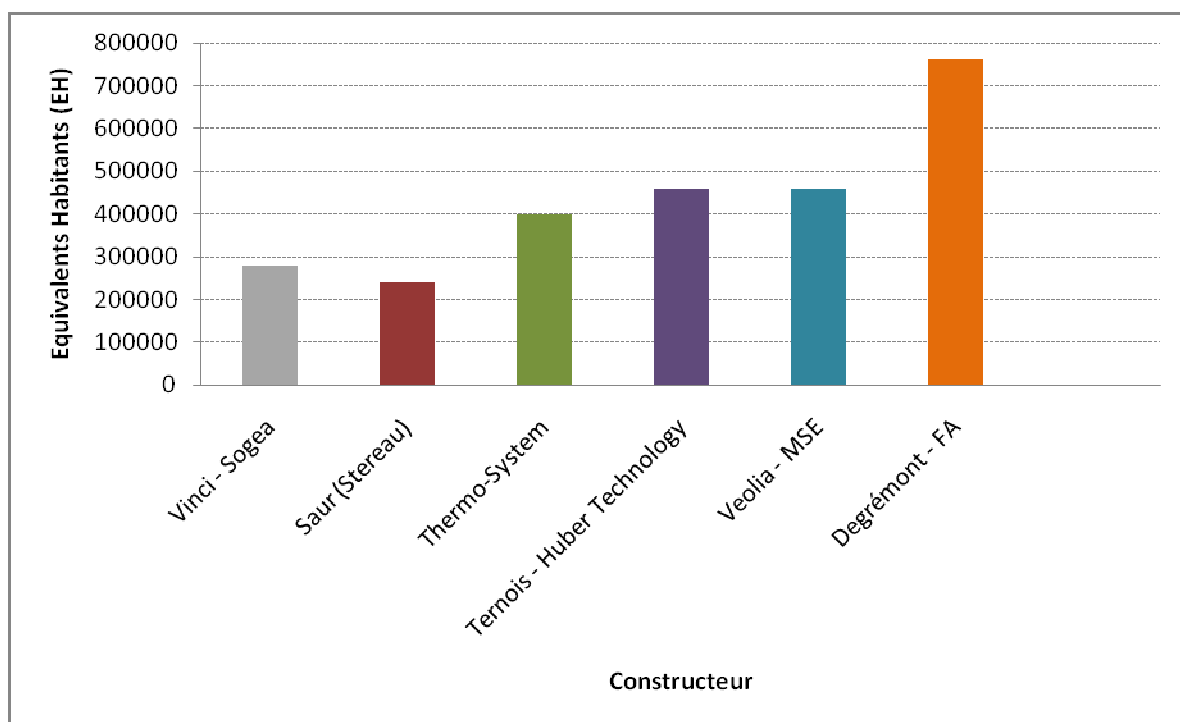


Figure 6 : Total d'équivalents habitant (EH nominal) traités par constructeur

Le tableau suivant renseigne le nombre d'installations pour chaque constructeur ainsi que la date de la première serre en service.

Constructeur	Vinci - Sogea	Saur (Stereau)	Thermo-System	Ternois - Huber Technology	Veolia - MSE	Degrémont - FA	
Date de première mise en service	2005	2005	2002	2007	2004	2003	
Nombre de stations	14	12	20	23	23	38	Total : 130

Tableau 9 : Date de première mise en service et nombre de stations pour chaque constructeur

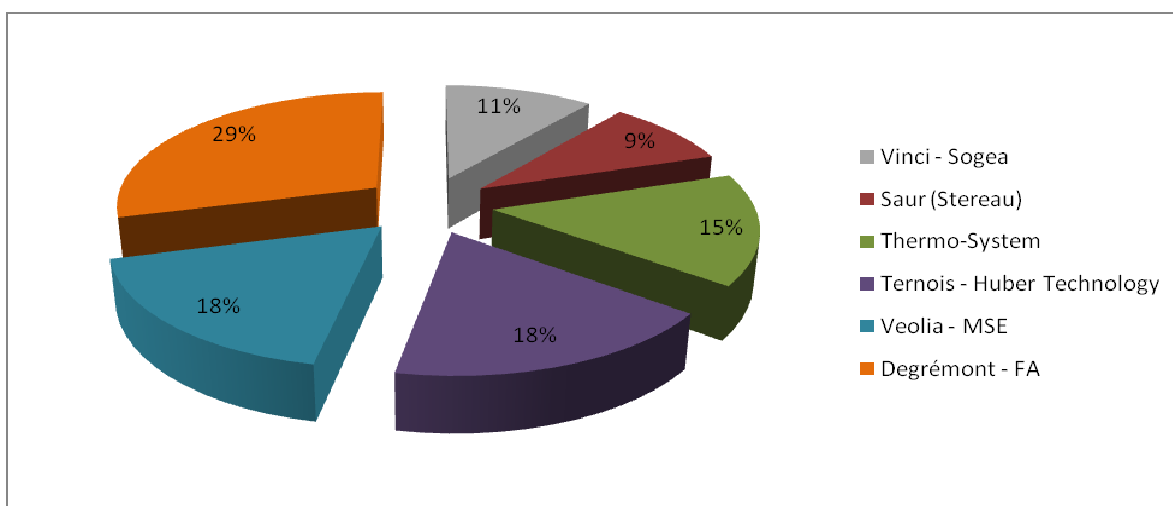


Figure 7 : Répartition du nombre de stations entre chaque constructeur (en %)

Mi-2009, Degrémont – France Assainissement était l'entreprise qui avait le plus de sites équipés (38) et qui traitait le plus d'équivalents habitants en nominal (724 100 EH) soit une moyenne de 19 000 EH/site. Ce constructeur et Thermo-System sont les deux qui ont démarré la commercialisation de cette technologie sur le plan national. Vinci - Sogea et Saur sont deux

constructeurs qui installent des serres depuis peu, 2005, et n'ont donc encore qu'une dizaine d'installations chacun. Ternois – Huber Technology est le dernier constructeur arrivé sur le marché mais il s'est implanté rapidement (plus d'une vingtaine d'installations) en raison de la technologie proposée spécifique qui combine séchage solaire et plancher chauffant.

2. EVOLUTION DU SECHAGE SOLAIRE EN FRANCE

Actuellement, tous les constructeurs sont présents sur le marché mais le séchage solaire est encore un procédé en développement et des améliorations sont toujours apportées.

L'évolution du nombre de serres au cours du temps est relativement constante comme le montre le graphique suivant :

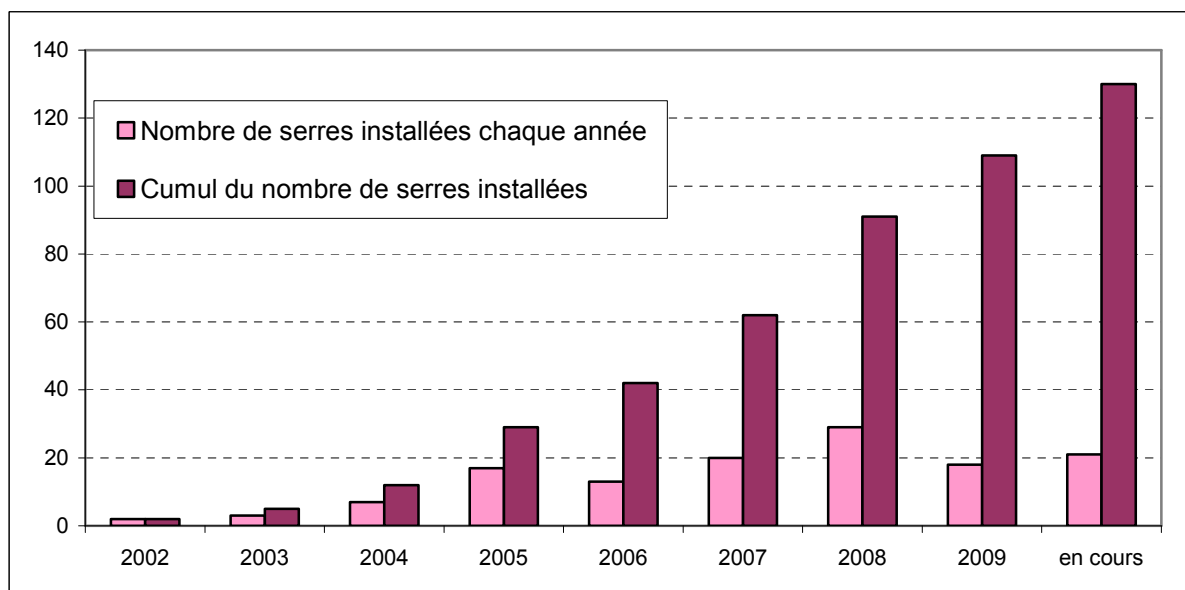


Figure 8 : Evolution du nombre de serres installées tous constructeurs confondus

On observe que, depuis 2005, un certain équilibre s'est établi avec une vingtaine de serres installées chaque année. A la mi 2009, cela correspondait à 94 serres en service pour un total de 130 serres vendues.

Cette commercialisation au cours du temps est répartie entre les constructeurs de la façon suivante :

38

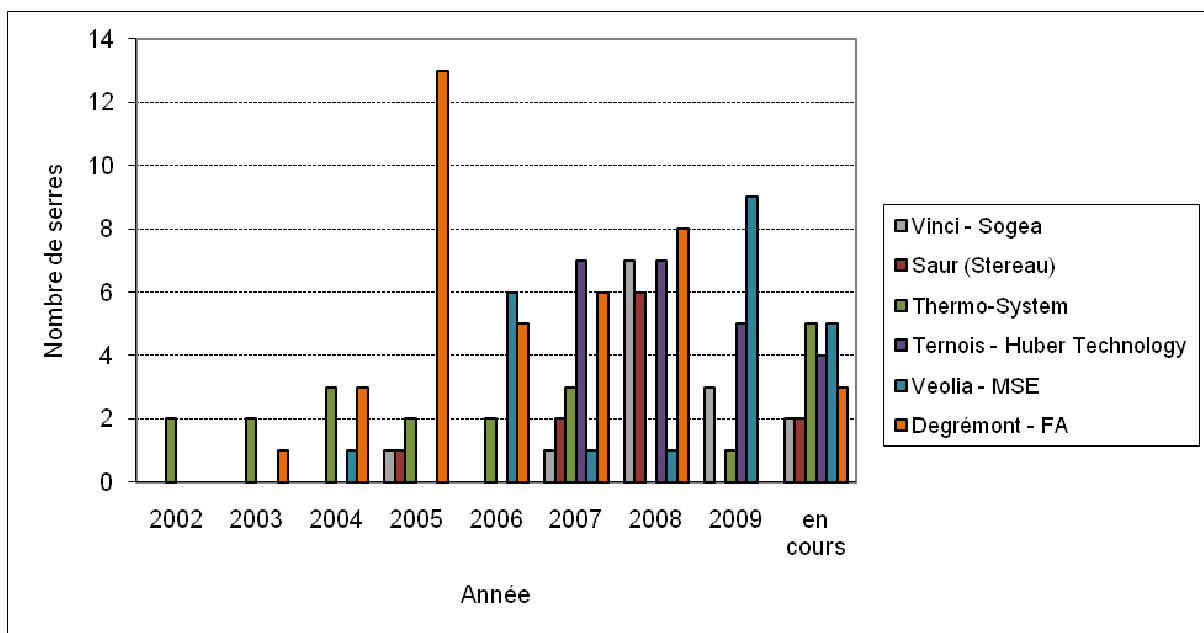


Figure 9 : Nombre de serres installées par an et par constructeur

La première serre a été installée par Thermo-System en 2002. Il s'agit donc d'un procédé relativement récent. En 2003, Degrémont – France assainissement équipe également son

premier site. Cette entreprise connaît un pic en 2005 avec l'installation de 13 serres, maximum pour un constructeur sur une année. Puis, les autres constructeurs ont fait leur entrée sur le

marché avec Ternois - Huber Technology qui a été le dernier constructeur à s’implanter avec cette technologie (à partir de 2007) avec une commercialisation très rapide (19 serres installées en 2009).

L’entreprise allemande Thermo-System est la seule des 6 sociétés à être spécialisée uniquement dans le séchage solaire. Il s’agit de la première entreprise mondiale en nombre de références dans le domaine du séchage solaire.

3. CRENEAU D’APPLICATION DU SECHAGE SOLAIRE :

1. Taille des stations concernées

Le procédé séchage solaire est présenté comme adapté aux stations de taille comprises entre 2 000 et 50 000 EH. Les figures ci-dessous indiquent que 6 % des installations sont de taille supérieure à 50 000 EH, c’est-à-dire 8 serres sur 130 au total, alors que pour de telles installations,

le séchage thermique peut être également intéressant. Le créneau d’application majeur se situe entre 2 000 et 10 000 EH puisque 55 % des installations, soit 72 serres, ont une taille inférieure à 10 000 EH.

de 2 000 à 5 000 EH	de 5 à 10 000 EH	de 10 à 20 000 EH	de 20 à 50 000 EH	> 50 000 EH	
27	44	35	16	8	TOTAL : 130

Tableau 10 : Nombre de serre par taille de station

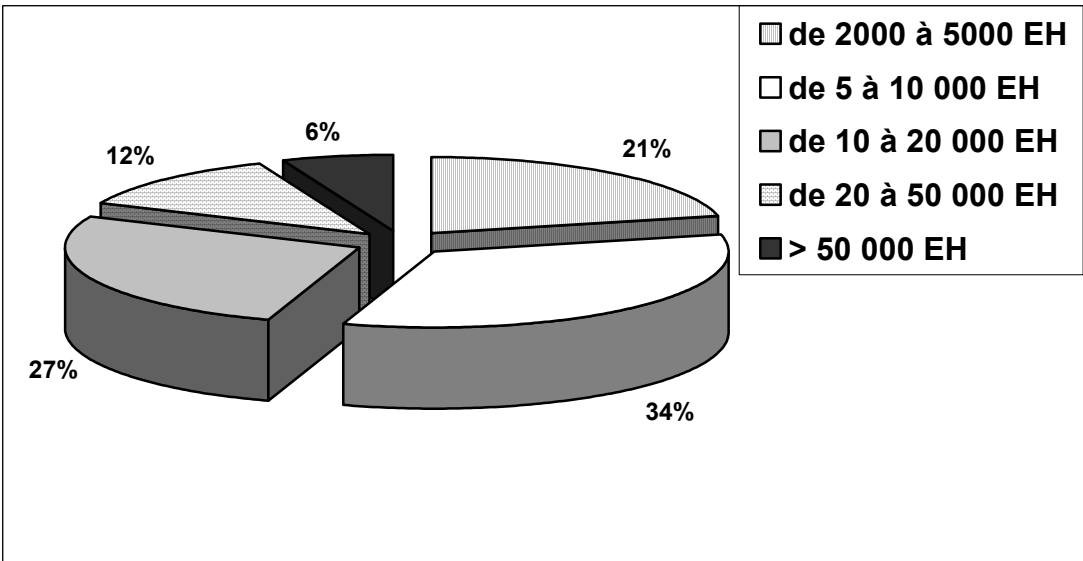


Figure 10 : Pourcentage de serres par taille de station

2. Filières concernées

Le séchage solaire peut traiter des boues issues de différentes filières de traitement des eaux mais la majorité des filières équipées de serres sont des installations de type boue activée fonctionnant dans le domaine de charge de l'aération prolongée.

A partir des discussions avec l'ensemble de la profession, il conviendra d'être très vigilant lorsque les boues à traiter ont les caractéristiques ou origines suivantes :

Boues très riches en matière organique (Taux de MVS élevé) : effluents industriels, domaine de

charge de la boue activée plus élevé ce qui leur donne un caractère très fermentescible,

Lorsqu'une partie des boues provient d'apports extérieurs au site dont la qualité est difficilement maîtrisable,

Eviter les filières de traitement où des risques d'anaérobiose sur la file boue à l'amont des serres peuvent être possibles (ouvrage de stockage à temps de séjour élevé),

Et la proximité ou non des habitations par rapport aux risques d'odeurs.