



## la technologie Heliantis™...

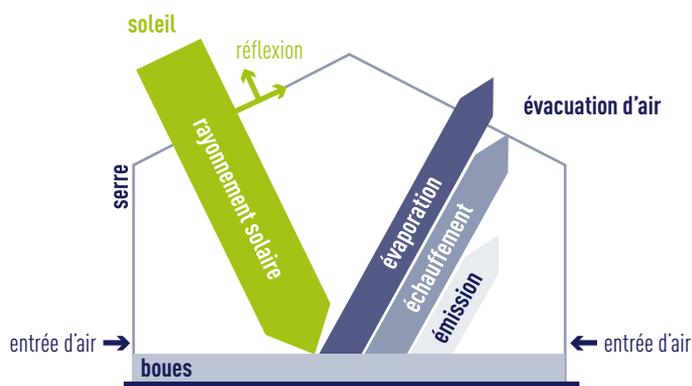
Heliantis™ utilise le rayonnement solaire pour l'échauffement de la surface du lit de boues et l'aération pour l'évaporation de l'eau contenue dans les boues.

L'eau évaporée est ensuite évacuée par convection naturelle, assistée par le système de ventilation.

### applications

Heliantis™ peut s'appliquer :

- à une station neuve ou existante,
- à des boues issues du traitement d'eaux résiduaires urbaines (l'application à des boues industrielles est possible et à étudier au cas par cas),
- sur un site centralisé qui regroupe les productions de plusieurs stations d'épuration. Ce type d'application nécessite une bonne connaissance de la qualité des boues entrantes afin d'en maîtriser le séchage.



### un dimensionnement au cas par cas

La surface de la serre mise en œuvre est adaptée à l'ensoleillement du site. Plus l'ensoleillement du site est important plus la surface de séchage est réduite.

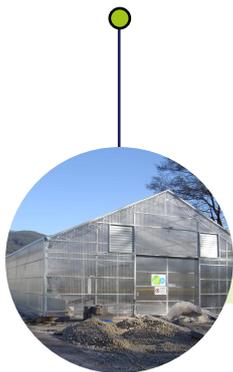
## séchage naturel Heliantis™

### éléments constitutifs

Une **serre** permet le passage des radiations solaires et accumule la chaleur

Un **rouleau de scarification breveté** assure la scarification, l'aération et le transport des boues tout au long de la serre

Un système de **programmation** et d'**automatisation** programmable pour une semaine de fonctionnement



Une **dalle plane** permet l'étalement du lit de boues déshydratées

Un **système de ventilation** couple la ventilation naturelle et la ventilation forcée intermittente

# l'énergie solaire :

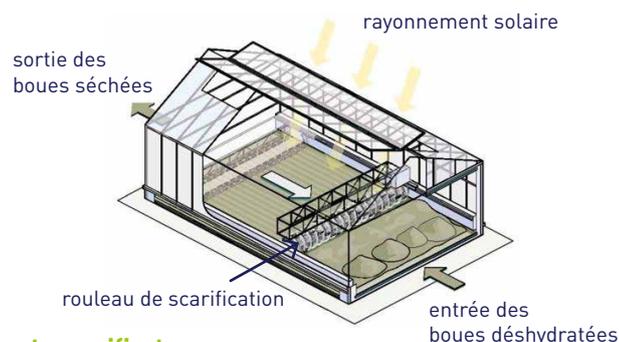
## efficace, économique et écologique

**Heliantis™ fonctionne en mode continu sans besoin de stocker le produit entrant :**

les boues déshydratées sont amenées mécaniquement à l'entrée de la serre, le rouleau tournant scarifie le lit de boues assurant son retournement, son aération et sa progression dans la serre vers la sortie, le lit de boues est réchauffé par le rayonnement solaire, l'eau contenue dans la boue s'évapore. L'air humide est évacué pour maintenir un faible degré hygrométrique dans la serre.

Dans certains cas, la serre peut être fermée aux 2 extrémités, une ventilation complémentaire forcée est alors mise en place et une désodorisation de l'air extrait peut être ajoutée.

**C'est un procédé entièrement automatisé. L'opérateur n'a pas de contact avec les boues au cours du séchage.**



### rouleau tournant - scarificateur

(système breveté degrémont®)

assure la scarification, l'homogénéisation, l'aération et le déplacement des boues tout au long de la serre.

## une technologie durable

- contribution à la réduction d'émission de GES de la filière transport
- pas d'émissions de GES
- diminution de la facture énergétique
- diminution de la consommation d'énergie fossile

## ...ce qu'elle vous apporte

### valorisation/évacuation : une solution durable

- agriculture
- énergie utilisable en cimenteries, centrales thermiques, combustible pour le chauffage (selon réglementation du pays)
- incinération
- mise en décharge

### fonctionnement simple

- mise en route et utilisation simple
- progression de la boue entièrement automatisée



### économies

- le soleil, une source d'énergie gratuite et durable
- diminution du volume de boues (économies en transport et évacuation des boues)
- stockage de longue durée de la boue sèche
- coûts faibles d'exploitation, de maintenance et de personnes :
  - un opérateur 2,5 à 5 heures par semaine
  - de 30 à 100 kWh/t d'eau évaporée



### performance

- siccité du produit final comprise entre 45 et 80% (en fonction de la destination finale des boues)
- produit final sec, en granulé donc facile à manipuler
- traitement des boues toute l'année, sans stockage de la boue déshydratée



### écologique

- utilise une énergie renouvelable et contribue à la diminution des émissions de gaz à effet de serre

# quelques références...

plus de **50 références** dans le monde

et plus de **10 ans** d'exploitation



France  
**station de Brumath**  
mise en route : 2004

**client** : SIVU de la région de Brumath  
**déshydratation** : filtre presse  
**capacité** : 21 500 EH - 645 t MS/an  
**siccité entrante** : 26% - **siccité sortie** : 60%  
**masse de boues après séchage** : 1 110 t/an  
**nbre serres** : 2  
**surface serre** : 2 000 m<sup>2</sup> pour 2 serres



France  
**station de Vesoul**  
mise en route : 2008

**client** : communauté d'agglomération de Vesoul  
**déshydratation** : filtre presse  
**capacité** : 72 000 EH - 552 t MS/an (sur 7 mois)  
**siccité entrante** : 28% - **siccité sortie** : 70%  
**masse de boues après séchage** : 790 t/an  
**nbre serres** : 1  
**surface serre** : 1 476 m<sup>2</sup>  
**fonctionnement** : 7 mois par an, en dehors de la période de séchage, évacuation directe en sortie de déshydratation



France  
**station d'Ensisheim**  
mise en route : 2003

**client** : ville d'Ensisheim  
**déshydratation** : centrifugeuse  
**capacité** : 12 500 EH - 250 t MS/an  
**siccité entrante** : 20% - **siccité sortie** : 70%  
**masse de boues après séchage** : 360 t/an  
**nbre serres** : 1  
**surface serre** : 1 510 m<sup>2</sup>



Portugal (Madeira)  
**station de Porto Santo**  
mise en route : 2012

**client** : IGA - Investimentos e Gestao da Água, S.A  
**déshydratation** : centrifugeuse  
**capacité** : 148 t MS/an de boues / 800 Tonnes/an de boues déshydratées  
**siccité entrante** : 17/18% - **siccité sortie** : 70%  
**masse de boues après séchage** : 211,5 t/an  
**nbre serres** : 1  
**surface serre** : 736 m<sup>2</sup>

## autres références complémentaires (liste non exhaustive)

usine	capacité	nb de serres	prod. annuelle	construction
Pont Sainte Maxence (France - 60)	40 000 EH	1	345 t MS	2007
Digne-les-Bains (France - 04)	35 000 EH	1	370 t MS	2010
Montbrison (France - 42)	35 000 EH	2	710 t MS	2007
Reignier Bellecombe (France - 74)	32 000 EH	2	550 t MS	2008
Folschviller (France - 57)	30 000 EH	1	200 t MS	2013
Grado (Espagne - Asturies)	25 000 EH	1	165 t MS	2008
Sierentz (France - 68)	13 000 EH	2	350 t MS	2005
La Ferté Saint Aubin (France - 45)	9 000 EH	1	157 t MS	2009
Montreux le Château (France - 90)	4 000 EH	1	102 t MS	2006