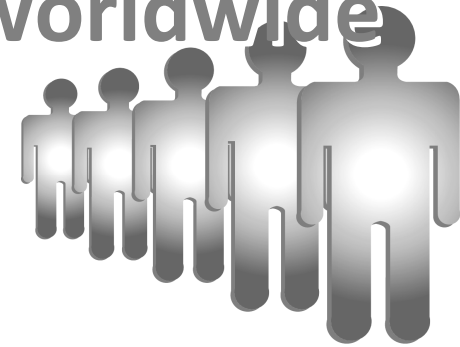




150
years

336 000
staff worldwide



 **VEOLIA**
ENVIRONNEMENT

 **36b.**
revenues

72
countries





In the lab
Special expertise



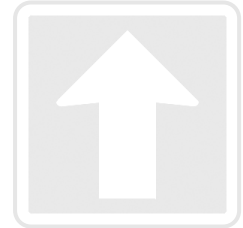
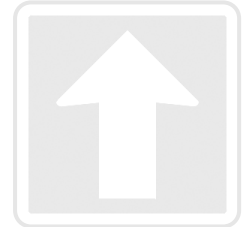
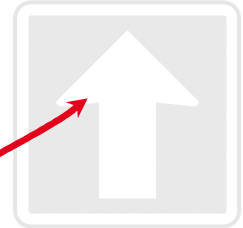
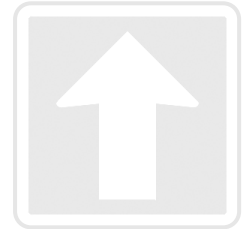
In the field
Pilot demonstration



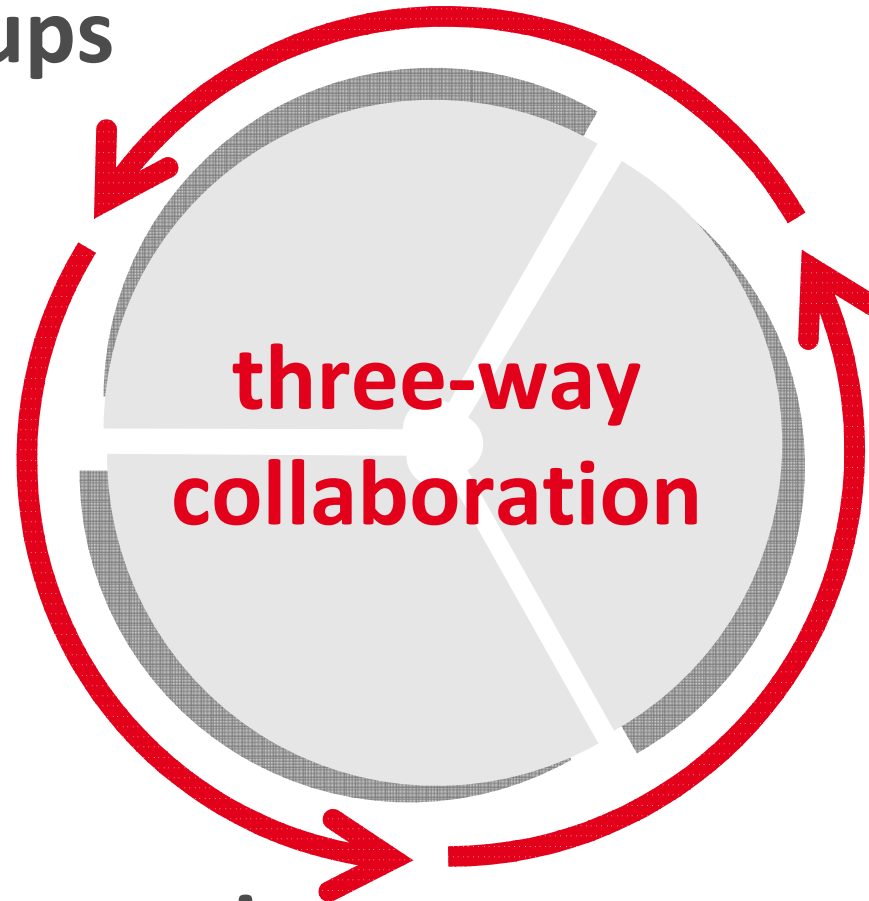
Decentralized market
Risk adverse customers

Deployment

Access to market and customers



Start-ups



Investors

Big companies

Veolia and open innovation : examples

protéus

Protéus: leading biotechnology company specialized in the discovery, engineering and development of novel proteins and processes that meet industrial and therapeutic objectives



A global provider of membranes that leverage nanotechnology to improve desalination. Partnered with Veolia water to jointly explore key geographic areas for new and existing seawater desalination plants.

RecycleBank

Partnership of the leading waste management company Veolia Environmental Services with the Royal Borough of Windsor and Maidenhead to deploy the RecycleBank Service in order to motivate homes to recycle and divert waste from landfill.



Pathogen Detection Systems (PDS), founded in 2003, has developed an innovative **automated microbiology testing platform** that can automate the process of testing for potentially harmful microorganisms such as E.coli and Coliform bacteria in water treatment and distribution systems. PDS acquired by Veolia Water Solutions and Technologies in January, 2009.



Odotech's business is the measurement and monitoring of industrial odors. To do that, it provides OdoWatch electronic nose systems and consulting services. Veolia Water Solutions (VWS) has the worldwide exclusivity of the OdoWatch technology for Waste Water Treatment Plants (WWTP).



Organica joins the latest developments in ecological engineering with the traditional wastewater treatment technology. True biological garden, the Organica technology combines activated sludges and plants to host bacteria and other living organisms.

Veolia Innovation

Accelerator

Veolia Innovation *Accelerator*

A **dedicated team** in Veolia

Technical evaluation: R&D teams

Market evaluation: business units

1 week : in or out of scope

1/4/12

4 weeks : technical interest

12 weeks : go / no go

Contact us:
www.Veolia.com



ORGANICA™ – Dans VWS depuis février 2007

Entreprise Hongroise

80 EMPLOYES

8 M € REVENUS (2006)

25 années d'EXPERIENCE



- ❖ **Marchés & Applications:-**
 - Municipal - EU
 - Industriel – EPI & ERI
 - Restauration sites pollués

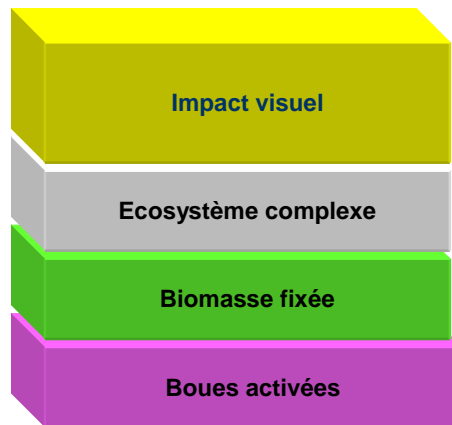
- ❖ **Savoir faire:-**
 - Conception/Construction
 - Services Associés

La Technologie ORGANICA™

Réacteurs hybrides (boue activée + biomasse fixée) **CONVENTIONNELS** comprenant les étapes de traitement primaire, secondaire & tertiaire.

+

Application d'un savoir faire basé sur
l'INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE



Aspect novateur du « jardin botanique » qui permet une nouvelle approche commerciale

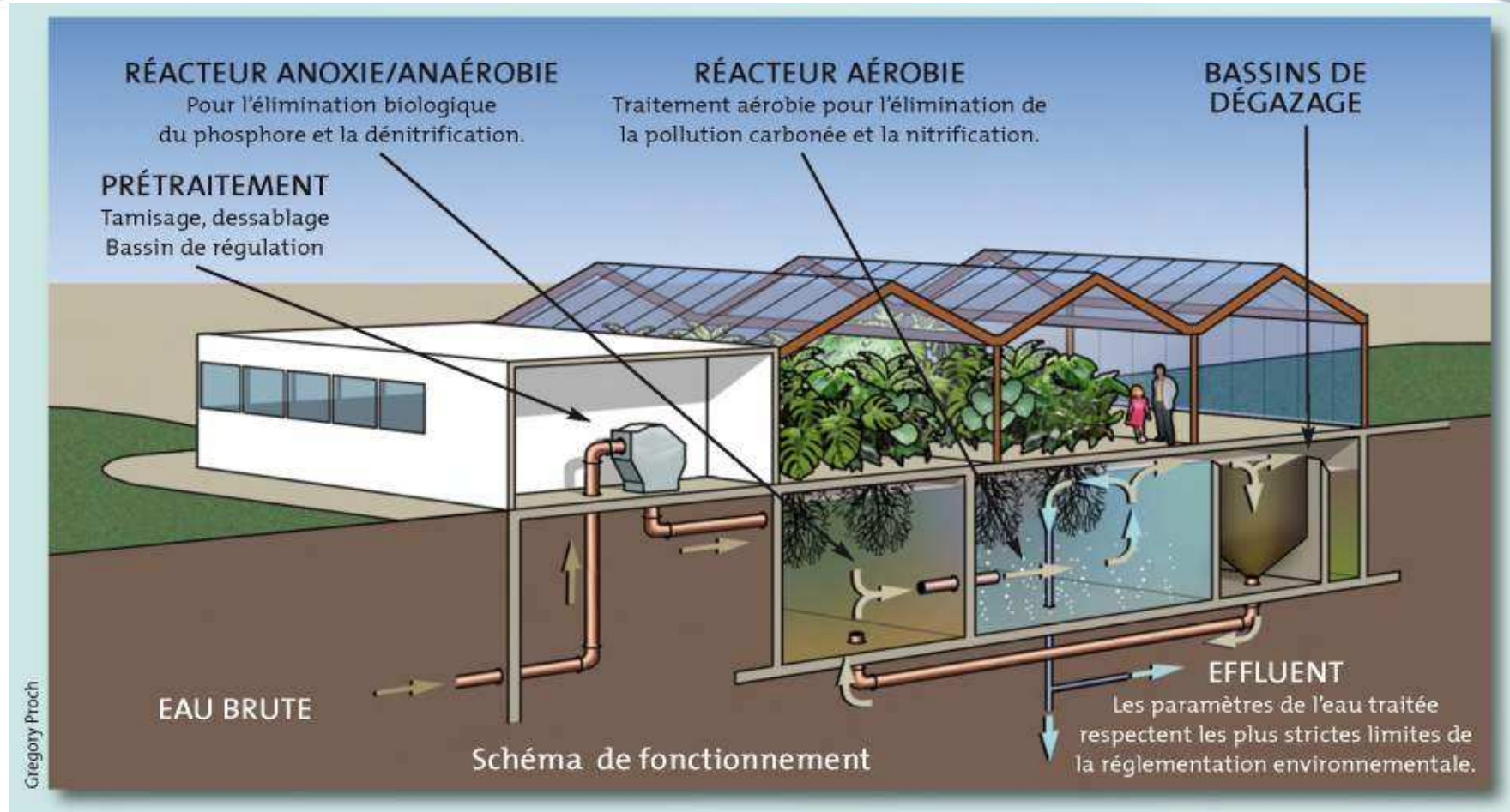
Un enrichissement du système de traitement via le développement maîtrisé d'un écosystème complexe

Augmentation de la biomasse active sur les racines des plantes

Une solution conventionnelle optimisée



Schéma de principe



Les bassins biologiques et les plantes

Procédé qui intègre :

- Les bassins biologiques en culture libre
- L'apport de culture fixée grâce aux plantes,



Procédé plus compact & plus stable:

- Pas de clarificateur (si SBR)
- Culture fixée + Culture libre = Stations plus compactes
- Diversité des espèces biologiques → Adaptation aux variations de l'effluent



Stabilité du système :

- Biomasse fixée sur les racines,
- Symbiose entre micro-organismes et plantes,
- Diversification des espèces dans les bassins,



Intérêt épuratoire :

- Consommation de polluants par les plantes,
- Apport d'oxygène aux bactéries fixées,

Intérêt esthétique :

- Confinement des bassins sous le couvert végétal,
- Aspect « jardin botanique »,

L'équipage !... Et la serre

Un écosystème Complexe

- Bactéries
- Protozoaires
- Vers (Nematodes, Rotatoria)
- Coquillages
- Moules
- Ecrevisses
- Poissons



Confinement des bassins :

- Aucune nuisance,
- Conditions d'exploitation améliorées,

Utilisation de l'énergie solaire :

- Energie renouvelable et disponible
- Hiver appoint par pompe à chaleur possible

Température et hygrométrie maîtrisées

- Développement rapide des plantes
- Meilleurs rendements épuratoires,



Références

❖ Une vingtaine de STEP :

- Hongrie
- Pologne
- Autriche
- Serbie
- Et 2 en France dont Le Lude (6000 e.h.)



❖ Gamme de traitement de 500 à 45,000 e.h.

Les points forts d'Organica™



- ❖ Différenciation
- ❖ Maturité
- ❖ Compacité
- ❖ Compétitivité
- ❖ Novateur