

Life ArtWET



Optimisation du fonctionnement des zones humides artificielles pour réduire les flux de pesticides

“Mitigation of agricultural nonpoint-source pesticide pollution and phytoremediation in artificial wetland ecosystems”











Journée Scientifique et Technique – 8 février 2007
ENGEES


 *JST, 08_02_07, Strasbourg* C Grégoire, sc. coordinator

1

Life ArtWET



Les différents points abordés



-  Description du projet
 -  État de l'art, verrous et objectifs
 -  Généralités
 -  Équipes
 -  Résultats attendus
-  Moyens mis en œuvre
 -  Prototypes et sites expérimentaux
 -  Tâches
 -  Transfert de connaissance
-  Après ArtWET



 *JST, 08_02_07, Strasbourg* C Grégoire, sc. coordinator


2

Etat de l'art et verrous






 **Bandes enherbées**  **Transferts N et P** (Braskerud, 2005)


Fossés végétalisés
Lagunes
Zones humides artificielles   **Traitement des eaux usées**
 (Schulz, 2004)

 **Quelques études récentes sur les p. phytosanitaires** (Voltz et al., 2005; Margoum, 2003; Braskerud and Haarstad, 2003; Schulz et al., 2003; Haarstad and Braskerud, 2005)


- influence de la végétation (Moore et al., 2006)
- expérimentation en mésocosme (Laabs et al., 2007)
- microbiologie des sols (Ros et al., 2006)

 **Lacunes en matière de l'évaluation des impacts agro-environnementaux vis à vis des pesticides** (Kovacic, David et al., 2000; Trepel and Palmeri 2002; Vellidis, Lowrance et al., 2003; Tanner, Nguyen et al., 2005; Young and Briggs, 2005)

 **Optimisation interdisciplinaire**



 **Nouveaux dispositifs intégrés**


eau	sol/sédiment
plante	bactéries


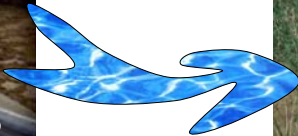
 *JST, 08_02_07, Strasbourg* C Grégoire, sc. coordinator

3

Objectifs.1





 **Prototypes in situ**



 **2002**

 **2005**







Bassin d'orage du Waldweg, Rouffach, France


 **A l'aide de sites pilotes expérimentaux : (contrôle des processus, détermination des paramètres)**

 *JST, 08_02_07, Strasbourg* C Grégoire, sc. coordinator



4














  **Objectifs.2**


-  **Diminuer** les concentrations en produits phytosanitaires en provenance des agrosystèmes
-  **Optimiser** le fonctionnement hydrau-bio-chimique de dispositifs éprouvés dans d'autres contextes tels que
 -  les fossés végétalisés
 -  les bassins d'orage
 -  les zones humides naturelles aménagées agricoles ou forestières
-  **Disséminer** la connaissance et faire adopter ces procédés par les états membres

 *JST, 08_02_07, Strasbourg* C Grégoire, sc. coordinator

5

  **Généralités**

-  Un des 130 nouveaux projets LIFE en 2006
-  Le quatrième parmi 53 projets LIFE ENVIRONMENT
-  Début : 1er Octobre 2006
-  Fin : 30 septembre 2009
-  Montant total du projet : 3 878 621 euros
-  Participation de la commission : 50 %
-  9 Partenaires
-  5 Co-financeurs (F)    
-  Coordination sc. et adm.

 *JST, 08_02_07, Strasbourg* C Grégoire, sc. coordinator

6



Les équipes.1

 **Bénéficiaire : ENGEES**

 **Partenaires**

-  Cemagref (Antony, France),
-  Université de Haute Alsace (France)
-  Université Catholique du Sacré Cœur (Piazenca, Italie),
-  Université Albert-Ludwigs (Freiburg, Allemagne),
-  Université de Koblenz-Landau (Allemagne),
-  Chambre d'agriculture 37 (France)
-  BURGEAP (France),
-  Ingenieurbüro Dilger GmbH (Dahn, Allemagne),
-  Verbandsgemeinde Landau-Land (Allemagne)



Keck-off meeting, 24 nov. 2006, Strasbourg



JST, 08_02_07, Strasbourg

C Grégoire, sc. coordinator

7



Les équipes.2

 **Réunion plénière de lancement de projet : 24 novembre 2006**
 **Visite du prototype d'Eichstetten (Allemagne) : 17 janvier 2007**



Keck-off meeting, 24 nov. 2006, Strasbourg



Visite terrain, 19 janv. 2007, Eichstetten




JST, 08_02_07, Strasbourg

C Grégoire, sc. coordinator

8

Résultats attendus


- Mise au point d'un procédé de **bioaugmentation** couplé à la **phytoremédiation**
- Optimisation des **temps de résidence**
- Modélisation** du procédé de traitement permettant une transposition
- Suivi de l'**écotoxicité** des eaux et des sédiments, analyse **sensorielle**
- Sensibilisation** du monde agricole
- Site **web** en 4 langues,
- Guides** techniques et non techniques
- Stages de **formation** continue ou initiale


JST, 08_02_07, Strasbourg
C Grégoire, sc. coordinator

9

Moyens mis en oeuvre


Prototype 1 : bassin d'orage, Rouffach (France)



AMONT
 16 µg/L en moyenne pour le glyphosate [3; 64] µg/L
 4,5 µg/L en moyenne pour l'AMPA [2; 7] µg/L

AVAL
 3.5 µg/L en moyenne pour le glyphosate
 2.5 µg/L en moyenne pour l'AMPA

325 m²
 1400 m³


JST, 08_02_07, Strasbourg
C Grégoire, sc. coordinator

10



Moyens mis en oeuvre

Prototype 2 et 5 : fossé végétalisé, Landau (Allemagne)



Experimental Site in Lier, Norway



JST, 08_02_07, Strasbourg

C Grégoire, sc. coordinator

11



Moyens mis en oeuvre

Prototype 3 : zone humide aménagée au sein d'un bassin de rétention, Eichstetten (Allemagne)



Bassin de rétention

digue



Zone humide artificielle



JST, 08_02_07, Strasbourg

C Grégoire, sc. coordinator

12



Moyens mis en oeuvre

■ Prototype 3 : zone humide aménagée au sein d'un bassin de rétention, Eichstetten (Allemagne)



Décembre 2006



JST, 08_02_07, Strasbourg

C Grégoire, sc. coordinator

13



Moyens mis en oeuvre

■ Prototype 3 : zone humide aménagée au sein d'un bassin de rétention, Landau (Allemagne)



JST, 08_02_07, Strasbourg

C Grégoire, sc. coordinator

14



Moyens mis en oeuvre

Prototype 3 : zone humide aménagée au sein d'un bassin de rétention, Landau (Allemagne)



JST, 08_02_07, Strasbourg

C Grégoire, sc. coordinator

15



Moyens mis en oeuvre

Prototype 3 : zone humide aménagée au sein d'un bassin de rétention, Landau (Allemagne)



JST, 08_02_07, Strasbourg

C Grégoire, sc. coordinator

16

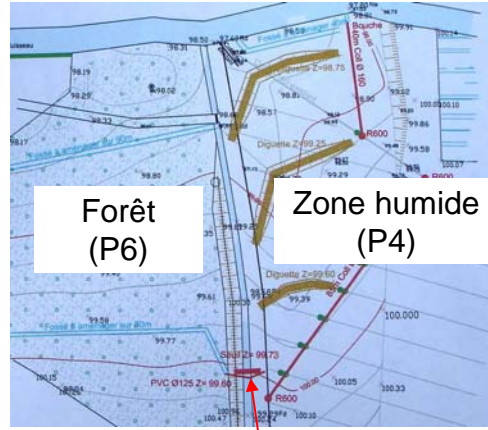


Moyens mis en oeuvre

Prototype 4 et 6 : zone humide aménagée, forestière, Tours (France)



Exploitation de Mr. CREPIN Bernard



Ouvrage de répartition



JST, 08_02_07, Strasbourg

C Grégoire, sc. coordinator

17



Moyens mis en oeuvre

Prototype 4 et 6 : zone humide aménagée, forestière, Tours (France)



JST, 08_02_07, Strasbourg

C Grégoire, sc. coordinator

18



Moyens mis en oeuvre


 Prototype **4** et 6 : zone humide aménagée, Tours (France)











JST, 08_02_07, Strasbourg

C Grégoire, sc. coordinator


19



Moyens mis en oeuvre


 Prototype 7 : bioréacteur in situ, Piacenza (Italie)

à adapter
un 2ème en construction




JST, 08_02_07, Strasbourg

C Grégoire, sc. coordinator

20

Moyens mis en oeuvre

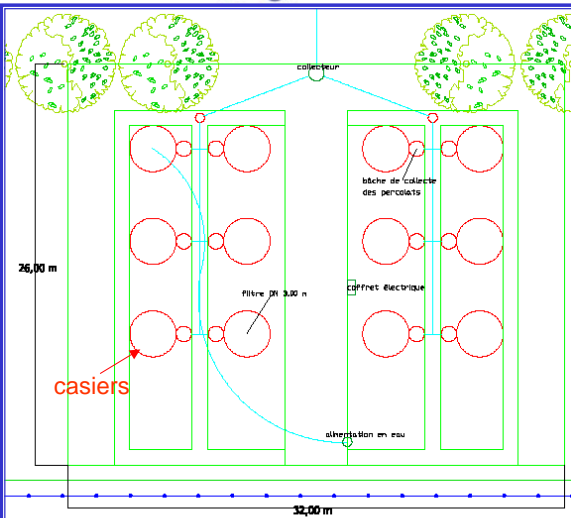
<p>Sites expérimentaux</p> <p>Mésocosme casiers lysimétriques, (France)</p> <p>Zones humides artificielles (Norvège, Pologne)</p> <p>Fossés végétalisés (Allemagne)</p> <p>Mésocosmes type biobed (Italie)</p> <p>Mésocosme forestier (France)</p>	<p>Processus testés</p> <p>Bioatténuation</p> <p>Biostimulation</p> <p>Bioaugmentation</p> <p>Influence hydraulique, temps de résidence</p> <p>Végétation impliquée</p>
---	--


JST, 08_02_07, Strasbourg
C Grégoire, sc. coordinator

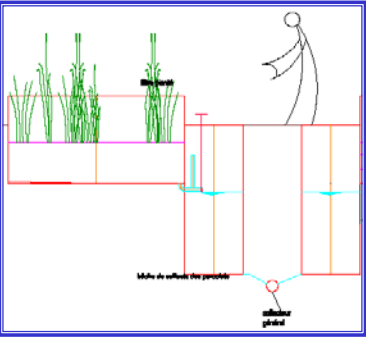
21

Moyens mis en oeuvre

Mésocosme casiers lysimétriques, (France)




Vue en plan

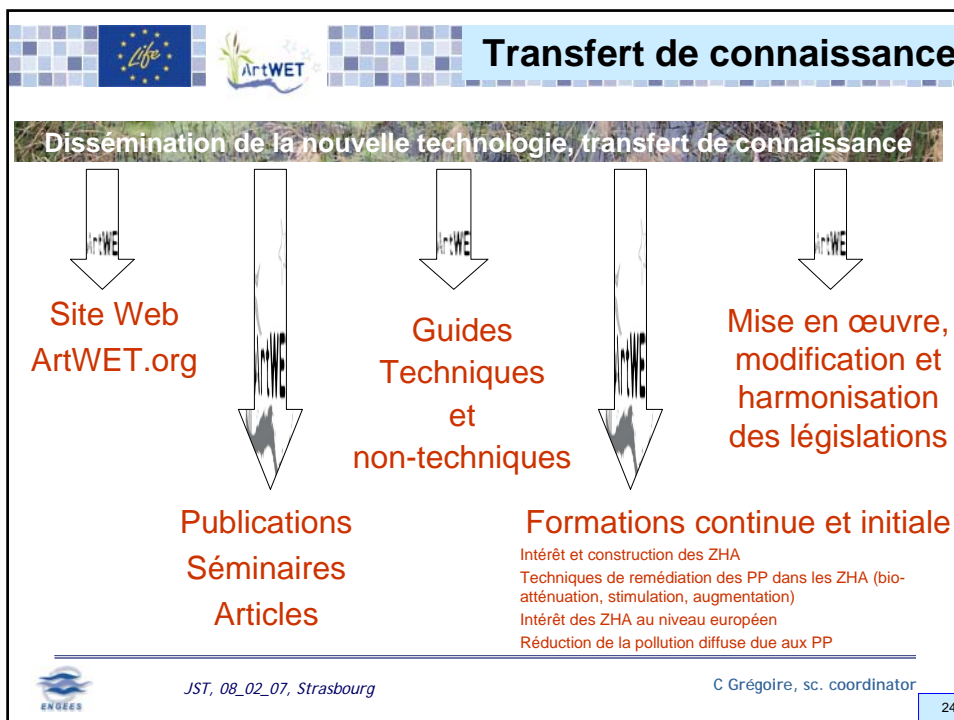
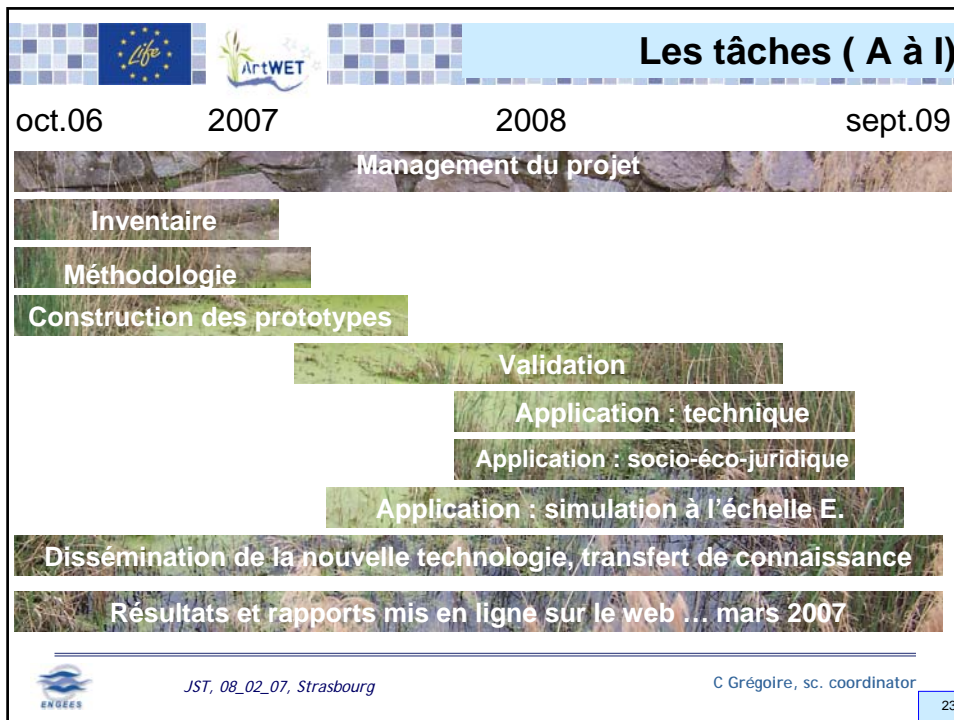




Vue en coupe


Source
Atelier REEB
13, quai des Bateliers
Strasbourg


JST, 08_02_07, Strasbourg
C Grégoire, sc. coordinator





22





  **Après ArtWET**

 ... une fois le transfert de connaissance assuré ...



eau	sol/sédiment
plante	bactéries







 vers d'autres systèmes, d'autres ZHA,
 vers d'autres pays,
 vers d'autres contextes,
 vers d'autres molécules,


 ... Pérennité du site de Rouffach
 au cœur du pièmont

 *JST, 08_02_07, Strasbourg* C Grégoire, sc. coordinator

25

  **Conclusion**

-  Un projet ambitieux, pertinent
-  Des équipes motivées et complémentaires
-  Des prototypes différents et démonstratifs
-  Des résultats transposables à faible coût pour la réduction des transferts de pesticides issus des agrosystèmes
-  Des évolutions possibles (molécules, dispositifs, ...)
-  Le territoire européen concerné

 *JST, 08_02_07, Strasbourg* C Grégoire, sc. coordinator

26






Merci pour votre attention


JST, 08_02_07, Strasbourg
C Grégoire, sc. coordinator

27



Some figures

-  One of the 130 new LIFE projects in 2006
-  The fourth among the 53 LIFE ENVIRONMENT projects
-  Starting of the project : October first, 2006
-  End of the project : September 30, 2009
-  Total amount : 3 878 621 euros
-  LIFE assistance : 50 %
-  9 partners
-  5 co-financers


JST, 08_02_07, Strasbourg
C Grégoire, sc. coordinator

28



Description du projet



One of the 130 new LIFE projects in 2006



The fourth among the 53 LIFE ENVIRONMENT projects



Starting of the project : October first, 2006



End of the project : September 30, 2009



Total amount : 3 878 621 euros



LIFE assistance : 50 %



9 partners



5 co-financers

