



## Exploitations agricoles

# Optimiser le cycle de l'eau dans la production en jardins suspendus



**Les cultures hors sol sont alimentées par des solutions nutritives. Ces solutions chargées en minéraux solubles ne sont pas consommées par les plantes à 100 %. Environ 20 % des volumes sont rejetés. Selon la bibliographique, 1 ha de fraises produit 1200 m<sup>3</sup> d'effluents/an.**

Cette donnée a été vérifiée durant nos quinze années d'expérimentation en jardins suspendus, à Tour-en-Sologne. Compte-tenu des enjeux environnementaux, la station d'expérimentation régionale légumière a choisi d'expérimenter, sur la culture de fraises, deux des solutions envisageables pour éviter cette pollution : l'arrosage en circuit fermé pour recycler les drainages sur d'autres cultures (fraises/fraises, fraises/framboises) et le traitement des eaux à l'aide de bassins filtrants végétalisés.

**LCA** (Légumes Centre Actions)  
Station d'expérimentation régionale légumière

**TOUR-EN-SOLOGNE**  
Le Riou

**Date de création**

2007

**Main-d'œuvre**

- 18 personnes dont 7 salariés permanents et des agents des Chambres d'Agriculture de la région (9,3 EPT)

**Superficie (ha)**

4 ha à Tour-en Sologne (41)  
dont 2,5 ha en production :

- serre de fraises : 1600 m<sup>2</sup>
  - plateforme de tunnels rehaussés : 630 m<sup>2</sup>
  - serre de framboises : 450 m<sup>2</sup>
  - serre de production d'asperge hors sol et de fraises : 450 m<sup>2</sup>
- 1,5 ha à Saint-Denis-en-Val (45)

**Programmes d'expérimentation**

- Matériel végétal
- Conduite de cultures
- Méthodes alternatives
- Protection biologique intégrée
- Programmes de protection

[www.legume-centre.fr](http://www.legume-centre.fr)

### Récupération d'eau de pluie

La récupération d'eau de pluie réalisée grâce aux gouttières installées sur les serres multichapelles permet non seulement des économies d'eau mais aussi d'équilibrer plus facilement les solutions nutritives.



### Recyclage de l'eau de drainage

Le recyclage de l'eau est une pratique courante dans diverses cultures hors sol (tomates, concombres, horticulture,...) mais moins répandue en culture de fraises. Les eaux de drainage issues de la culture de fraises peuvent être utilisées pour alimenter d'autres cultures (fraises, framboises,...). La réutilisation de ces eaux de drainage permet d'abaisser les charges, d'économiser de l'eau et les engrais associés nécessaires à cette deuxième culture.

### Traitement des eaux ultimes

Le traitement de l'eau est, en revanche, peu présent dans les exploitations agricoles en cultures spécialisées. Le plus souvent, en légumes sous serre et en horticulture, l'eau circule en circuit fermé, c'est-à-dire en recyclage permanent. L'installation mise en place par LCA est donc un dispositif important pour l'ensemble des exploitations de la région.



### BASSIN VÉGÉTALISÉ DE DÉNITRIFICATION

Durant l'hiver 2012-13, un bassin végétalisé de 50 m<sup>2</sup> (0,8 m de profondeur) a vu le jour. Ce premier bassin a pour but d'abaisser le taux de nitrates rejeté par le drainage des cultures de fraises ou de framboises dans le réseau d'eau pluviale.

Les solutions drainées arrivent dans le bassin rempli de graviers concassés où sont plantés des végétaux (*Scirpus lacustris*). Sous l'action couplée de bactéries dénitrifiantes et de ces végétaux (les scirpes) les eaux sont dénitrifiées.

### BASSIN DE DÉPHOSPHATATION

À la suite du bassin de dénitrification, est positionné le bassin de déphosphatation. Dans un cadre expérimental, la station de Tour-en-Sologne teste l'intérêt d'un nouveau matériau réactif, la Déphorite®. Ce nom commercial désigne un matériau réactif à base de laitier produit dans les fours électriques des aciéries. Ce produit présente plusieurs avantages : produit en France, co-produit industriel, coût raisonnable.

## ENJEUX / OBJECTIFS

### Économiser l'eau

- Récupérer l'eau de pluie
- Réutiliser l'eau drainée sur la fraise ou sur d'autres cultures

### Réduire l'impact de la culture de la fraise en jardins suspendus sur l'environnement

- Éviter le rejet direct dans le milieu naturel en traitant l'eau avant son rejet dans l'environnement
- Réduire le rejet de l'eau drainée grâce au recyclage

### Enjeu économique

- Économiser des engrais
- S'équiper d'un système simple d'installation
- Possibilité d'adapter le système sur d'autres productions

### Valoriser la production

- Donner une image *moins impactant* sur l'environnement de la culture de la fraise en jardins suspendus

## ÉTAPES DU PROJET

### Décembre 2012

- Terrassement et mise en place des bassins

### Avril 2013

- Plantation des scirpes
- Mise en service des bassins

### Mai à novembre 2013

- Évaluation mensuelle du rendement de chaque bassin par analyse chimique des solutions (dosage des différents éléments nutritifs)

### Décembre 2013

- Bilan «24 heures» avec pour objectif la vérification complète des installations

## INVESTISSEMENT

### Pour environ 3100 m<sup>2</sup> de productions hors-sol

- Bassins de dénitrification et de déphosphatation: 40 000 €

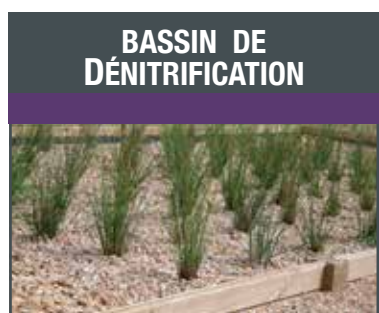


CONTACT : Annie GENY, responsable expérimentation Fraises/ Framboises  
Tel : 02 54 46 50 02

# Schéma du circuit des eaux



Traitement



Drainage ultime épuré

« Un système qui permet des économies d'eau et d'engrais à hauteur de 20 % »

« Épuration des eaux drainées »

Recyclage  
40% issus du recyclage  
60% de solutions neutres



Traitement