



Projet cofinancé  
par l'Union Européenne



## WEBINAIRE

29 - 30 septembre 2022

# SOLUTIONS BASÉES SUR LA NATURE - NBS - POUR LE TRAITEMENT ET LA RÉUTILISATION DES EAUX USÉES ET DES BOUES D'ÉPURATION EN MÉDITERRANÉE

En partenariat avec:



ORDINE DEGLI ARCHITETTI,  
PIANIFICATORI, PAESAGGISTI E CONSERVATORI  
DELLA PROVINCIA DI SIRACUSA



ORDINE  
ARCHITETTI  
PIANIFICATORI  
PAESAGGISTI  
CONSERVATORI  
PROVINCIA DI  
CATANIA



ORDINE  
DEI DOTTORI AGRONOMI  
E DEI DOTTORI FORESTALI  
DELLA PROVINCIA DI CATANIA



Ministero della Giustizia

autres partenariats requis:



ORDINE  
degli INGEGNERI  
PROVINCIA DI SIRACUSA



ORDINE ARCHITETTI  
PIANIFICATORI  
PAESAGGISTI E CONSERVATORI  
PROVINCIA DI RAGUSA



ORDINE  
DEI DOTTORI AGRONOMI  
E DEI DOTTORI FORESTALI  
DELLA PROVINCIA DI RAGUSA



Ministero della Giustizia



ORDINE  
INGEGNERI  
RAGUSA



Ordine Regionale  
Geologi Sicilia



ORDINE  
DEI DOTTORI AGRONOMI  
E DEI DOTTORI FORESTALI  
DELLA PROVINCIA DI SIRACUSA



Ministero della Giustizia

avec la collaboration de:



AIAPP

ASSOCIAZIONE ITALIANA  
ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO

SEZIONE  
SICILIA

REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SICILIANA  
ASSESSORATO REGIONALE  
DELL'AGRICOLTURA, DELLO SVILUPPO RURALE  
E DELLA PESCA MEDITERRANEA

Uni  
ct AGRICOLTURA,  
ALIMENTAZIONE  
E AMBIENTE



Projet cofinancé  
par l'Union Européenne



## Introduction

Le webinaire est organisé par le Département de l'Agriculture, du Développement Rural et de la Pêche Méditerranéenne de la Région Sicilienne - ASSAGRI, en collaboration avec le Département de l'Agriculture, de l'Alimentation et de l'Environnement, Di3A, de l'Université de Catane - UNICT. Pour l'événement, le soutien des ordres et associations professionnelles suivants a été sollicité: Ordre des Ingénieurs; Ordre des Architectes Planificateurs, Architectes Paysagistes Conservateurs; Ordre des Agronomes et Forestiers des Provinces de Catane, Raguse et Syracuse, respectivement, ainsi que l'Ordre des Géologues Régionaux de Sicile et l'Association Italienne d'Architecture Paysagère - section Sicile.

Le webinaire est organisé dans le cadre des activités du projet TRESOR - "Traitement des eaux usées et des boues résiduelles par filtres plantés et usage agricole durable", financé par l'Union Européenne dans le cadre du "Programme IEV de Coopération Transfrontalière Italie Tunisie 2014-2020". Le partenariat du projet implique les institutions suivantes: INRGREF - Institut National de Recherche en Génie Rural, Eaux et Forêts - Tunisie, en tant que coordinateur du projet; UNICT - Département de l'Agriculture, de l'Alimentation et de l'Environnement de l'Université de Catane; Municipalité de Scicli; ASSAGRI - Département de l'Agriculture, du Développement Rural et de la Pêche Méditerranéenne de la Région Sicilienne; CERTE - Centre de Recherches et de Technologies des Eaux - Tunisie; INRAT - Institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie; GDA Sidi Amor - Groupement de Développement Agricole Sidi Amor, en tant que partenaire associé.

Le projet TRESOR vise à promouvoir et développer, parmi les solutions basées sur la nature (NBS), des systèmes de traitement naturels et à faible coût pour la gestion durable des eaux usées et des boues, en minimisant les risques associés à leur utilisation agricole dans les zones côtières de la Méditerranée. La réutilisation non restrictive en irrigation des eaux épurées et l'usage en fertilisation, des boues permettrait, en effet, de valoriser les ressources en eau, en nutriments et en matière organique, renforçant ainsi le lien Eau-Energie-Agriculture, une priorité pour l'adoption de bonnes pratiques. Les objectifs spécifiques portent sur la diffusion de la technologie à différents niveaux, étayée par les résultats obtenus au cours des activités de recherche, ainsi que l'étude des impacts socio-économiques, agronomiques, environnementaux et sanitaires sur les petites agglomérations périurbaines et rurales. Cette dernière favoriserait l'éventuelle implication future d'autres communautés. Plus particulièrement, les partenaires italiens et tunisiens installeront deux systèmes pilotes par a filtres plantés, un à Raguse (Sicile) et un dans la région de Nabeul (Tunisie), pour le traitement et la réutilisation des eaux usées et des boues.

Au cours du webinaire, les objectifs du projet seront présentés et un état de l'art sur les caractéristiques et les applications des systèmes de filtres plantés sera présenté, enrichi par la description de différentes expériences et études de cas sur le traitement et la réutilisation des eaux usées et des boues dans différents contextes climatiques et géographiques.

## NOTES:

L'événement sera entièrement organisé en mode virtuel sur la plateforme Zoom. Le lien au webinaire sera communiqué sur le site web du projet et sur les réseaux sociaux:

<https://www.tresorprojet.eu/>; <https://www.facebook.com/Tresorprojet>

Langues: le français et l'italien seront les langues adoptées. Une traduction simultanée italien-français, italien-anglais, français-anglais et vice versa sera assurée.

L'inscription à l'événement est obligatoire: le format sera disponible sur le site [www.cseicatania.com](http://www.cseicatania.com).

Nombre maximum de participants: 100 participants auront la possibilité d'accéder au webinaire selon le principe du "premier inscrit, premier accepté".



Projet cofinancé  
par l'Union Européenne



## Programme

### 1<sup>ère</sup> Session

**Jeudi 29 septembre 2022**

#### **10:00 Ouverture, démarrage des travaux et présentation du projet TRESOR**

Olfa Mahjoub – INRGREF, Coordinatrice du projet TRESOR

Giuseppe Cirelli – Université de Catane, Coordinateur UNICT

Antonio Virzì – Département de l'Agriculture, du Développement Rural et de la Pêche Méditerranéenne de la Région Sicilienne, Coordinateur ASSAGRI

Mauro Antonino Scaccianoce - Président de l'Ordre des Ingénieurs de la Province de Catane

Enrico Catania - Président de l'Ordre des Agronomes et Forestiers de la Province de Catane

Sonia Di Giacomo - Présidente de l'Ordre des architectes, paysagistes et conservateurs de la province de Syracuse

Sebastian Carlo Greco - Président de l'Ordre des architectes, urbanistes, paysagistes et conservateurs de la province de Catane

Vera Greco - Secrétaire de l'Association Italienne d'Architecture du Paysage - sec. Sicile

Modérateur: Delia Ventura – Université de Catane

#### **10:30 Les filtres plantés: classification, avantages et inconvénients et utilisation dans le monde**

- *Constructed wetlands: classification, applications, pros and cons, worldwide adoption* -

Carlos Arias – Université d'Aarhus

#### **11:30 Traitement des boues par les filtres végétalisés : principes de fonctionnement, critères de conception et gestion (ex. zones tempérées vs arides) – Application à échelle réelle et expérience de l'utilisation des boues**

- *Sludge treatment wetlands: operating principles, design criteria and management (e.g. temperate vs arid areas) – Real-scale applications and sludge reuse experience* -

Steen Nielsen – WSP Denmark

#### **12:30 Cas d'études à échelles expérimentale et réelle : les filtres plantés pour le traitement des eaux usées et la réutilisation en régions et semi-arides (arides)**

- *Real-scale and experimental cases: constructed wetlands for wastewater treatment and reuse in semi-arid (arid) regions* -

Alexandros Stefanakis – Université Technique de Crète

**13:30 - 15:00** Pause virtuelle

#### **15:00 Réutilisation des eaux usées traitées en Tunisie : intérêts et perspectives**

- *Reuse of reclaimed water in Tunisia: stakes and prospects* -

Olfa Mahjoub – Institut National de Recherche en Génie Rural, Eaux et Forêts - Tunisie



Projet cofinancé  
par l'Union Européenne



**16:00 Le potentiel de la réutilisation des eaux usées en Région Méditerranéenne**  
- *Potential for water reuse in Mediterranean region* -  
Miquel Salgot – Université de Barcelone

**17:00** Clôture de la 1<sup>ère</sup> session

## 2<sup>e</sup> Session

**Vendredi 30 septembre 2022**

Modérateur : Olfa Mahjoub – Institut National de Recherche en Génie Rural, Eaux et Forêts – Tunisie

**10:30 Les systèmes de filtres plantés à flux de surface : fonctionnement, potentialités, critères de conception et gestion et applications**  
- *Surface flow constructed wetlands (FWS) systems: operation, potential, design and management criteria, applications* -  
Maurizio Borin – Université de Padova

**11:30 Les systèmes de filtres plantés de sous-surface: fonctionnement, potentialités, critères de conception et gestion**  
- *Sub-surface flow constructed wetlands systems: operation, potential, design and management criteria, applications* -  
Giuseppe Cirelli – Université de Catane

**12:30 Les systèmes de filtres plantés et les contaminants émergents**  
- *Constructed wetlands systems and emerging contaminants* -  
Paola Verlicchi – Université de Ferrara

**13:30 - 15:00** Pause virtuelle

**15:00 Expérience de la réutilisation des eaux traitées des filtres plantés au Sénégal**  
- *Experience on water use by constructed wetlands in Senegal* -  
Antonina Torrens – Université de Barcelone

**16:00 Les NBS pour la réutilisation des eaux usées en agriculture en Méditerranée: expériences en Sicile**  
- *NBS for reclaimed water use in agriculture in Mediterranean area: experiences in Sicily* -  
Feliciano Licciardello and Delia Ventura – Université de Catane

**17:00** Clôture du webinaire



Projet cofinancé  
par l'Union Européenne



## Le partenariat

	Chef de File	Institut National de Recherche en Génie Rural, Eaux et Forêts - Tunisie	INRGREF	Resp: Olfa MAHJOUB
	PP1	Università di Catania – (Dipartimento di Agricoltura Alimentazione e Ambiente – Di3A)	UNICT	Resp: Giuseppe CIRELLI
	PP2	Comune di Scicli	SCICLI	Resp: Andrea PISANI
	PP3	Assessorato dell'Agricoltura, dello Sviluppo Rurale e della Pesca Mediterranea della Regione Siciliana – Dipartimento dell'Agricoltura	ASSAGRI	Resp: Antonio VIRZÌ
	PP4	Centre de Recherches et des Technologies des Eaux - Tunisie	CERTE	Resp: Hamadi KALLALI
	PP5	Institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie	INRAT	Resp: Hatem ZGALLAI
	Partenaire Associé	Groupement de Développement Agricole Sidi Amor	GDA	Resp: Ahmed HERMASSI