

Avant-propos

Le projet TRELAGHI (“Trois Lacs”) a été approuvé par la commission LIFE le 02/08/02, fixant la date de lancement des activités au 01/11/02.

Le projet a comme seul et unique référent vis-à-vis de la Communauté Européenne la Communauté montagnarde Val Cavallina. Celle-ci, prenant en charge le rôle de Bénéficiaire conformément au règlement LIFE, assume la responsabilité du développement de l’ensemble du projet.

Les activités de gestion du projet sont confiées à l’ingénieur Aldo Gervasio, chef du groupe coordinateur et responsable technique des tâches 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Concernant les tâches 3 et 5, étant donné qu’il s’agit d’activités à l’intérieur desquelles des interventions structurales sont prévues, le gestionnaire du projet a confié la charge de direction des travaux à l’ingénieur Barella gardant toutefois la responsabilité de coordination générale.

Dans un premier temps, le projet LIFE TRELAGHI impliquait trois sites : le lac d’Endine, le lac de Candia et la lac Coghinas : la valeur globale du projet s’élevait à 2.616.250,00 € avec une contribution de la commission LIFE de 872.000 €. Le retrait du co-financeur Communauté Montagnarde n.2 Anglona, Su Sassu, Gallura et, par conséquent, la suppression des activités prévues sur le territoire du lac Coghinas ont provoqué un re-dimensionnement du projet à 1.749.495,00 € avec une contribution de la communauté Européenne de 548.410,00 €.

Introduction

La Communauté Montagnarde “Val Cavallina” pour le lac d’Endine et le Parc Naturel du Lac de Candia pour le lac du même nom ont mis en place depuis plusieurs années une politique intense de promotion et information sur les caractéristiques, beautés, valeurs naturalistes productions typiques en collaboration avec les Régions et Provinces respectives.

Les Gestionnaires se sont rendu compte d’avoir en commun, d’une part, d’être confrontés, bien que dans une mesure différente, au même problème de l’eutrophisation des eaux de leurs lacs, et, d’autre part, d’avoir la même volonté d’agir pour améliorer ces conditions.

C'est dans ce but que les gestionnaires ont cueilli l'opportunité d'individualiser et de partager des solutions relatives à cet objectif, donnant ainsi naissance au projet TRELAGHI. Le projet a été présenté à l'approbation de la commission LIFE ENVIRONNEMENT étant donné que les principes inspirateurs du programme des financements LIFE de soutenir les actions pilotes démontrant un caractère innovateur sont cohérents avec les nécessités indiqués par les instruments de programmation des gestionnaires désireux d'intégrer la dimension environnementale dans la planification et la mise en valeur du territoire, du développement durable des eaux en particulier et de toutes les ressources locales en général.

Le projet a été présenté comme étant organisé selon une hiérarchie de compétences ayant à son sommet un chef de groupe coordinateur, la Communauté Montagnarde Val Cavallina, dénommée Bénéficiaire selon la norme Life.

La communication de l'approbation du projet TRELAGHI à été reportée de la commission au Bénéficiaire le 02/08/2002 avec la décision (2002)/2907 final/74. Ladite communication déclare : *“le soutien financier prévu par le règlement (CE) n. 1655/2000 est attribué à la proposition du projet n. LIFE02 ENV/IT/000079, titre: Eutrophic reduction through natural technics of three italian lakes waters, reçue le 05/06/2002”*.

A partir du moment de l'approbation, un intense rapport de collaboration fondé sur la confiance réciproque et la clarification des intentions s'est installé entre le Bénéficiaire et la Commission.

Correspondances du projet avec les programmes communautaire.

Concernant les correspondances avec les programmes communautaires de protection de l'environnement, le projet Life TRELAGHI poursuit les objectifs de la politique environnementale de la CE et en particulier ceux de la protection, de la gestion et de l'amélioration de la qualité de l'environnement, de l'utilisation concertée et rationnelle des ressources naturelles fondée sur les principes de précaution et de l'action préventive et sur le principe d'action à la source des dommages causés à l'environnement. Ces principes sont inclus dans la directive cadre 2000/60 du 23/10/00¹, qui institue un cadre pour l'action communautaire sur le thème des eaux et le projet TRELAGHI tend à s'accorder avec le principe cité dans la directive qui dit que “ l'identification des substances dangereuses prioritaires devrait tenir compte du principe de précaution et être fondé sur

¹Cf dir. 2000/60 Directive n° 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, GUCE L 327 du 22/12/00, modifiée récemment par la Décision 2001/2455 du 20/11/01, GUCE L 331 du 15/12/01

l'identification des effets potentiellement négatifs du produit et sur une évaluation scientifique du danger”.

En particulier, il est fixé comme but d'atteindre le BON ETAT des eaux superficielles défini par la directive 2000/60.

Concernant la situation TROPHIQUE, le projet fait référence aux objectifs de la directive 91/676 du 12/12/91, relative à la protection des eaux de la pollution provoquée par les nitrates d'origine agricole. Cette directive se base sur la considération « que l'utilisation excessive d'engrais constitue un danger pour l'environnement ; qu'il est nécessaire de prendre des mesures communes pour résoudre les problèmes découlant de l'élevage intensif de bétail et que la politique agricole doit prendre davantage en considération la politique en matière d'environnement » (Considérant N°3), soulignant que les nitrates d'origine agricole constituent la principale cause de la pollution provenant de sources diffuses qui touche les eaux communautaires

Il est important, pour une application optimale de la directive, de prendre les dispositions nécessaires concernant l'utilisation en agriculture, des composés azotés et leur accumulation dans le terrain et concernant les pratiques de gestion du terrain.

Les objectifs de la directive, explicitement établis à l'article 1, sont:

- Réduire la pollution des eaux causée directement ou indirectement des nitrates d'origine agricole;
- Prévenir toute pollution ultérieure de ce type.
- D'autre part l'objectif est également de répondre, concernant l'eutrophisation, comme cela est prévu dans le 6^e programme environnemental de la commission européenne selon lequel l'eutrophisation, ou excès de nutriments dans l'eau, cause la croissance excessive des algues ou d'autres plantes et peut constituer une menace pour les formes de vie aquatiques d'eaux douces.

Le projet propose et réalise des actions et mesures pour répondre aux nombreuses préoccupations environnementales de l'Union Européenne. La commission a mis en particulier l'accent sur le respect des exigences environnementales et leur intégration dans les politiques communautaires

² In GUCE L 375 du 31/12/91 **réception dans la loi italienne par le décret législatif n.152 dell'11/05/99** ,

A propos de l'intégration de la problématique environnementale dans la politique agricole commune , Dans une Communication³, "Intégration de la problématique environnementale dans la politique agricole commune", la commission analyse les processus positifs et négatifs pour l'environnement. Le document affirme que certains systèmes de culture sont les responsables d'effets nocifs sur l'environnement: par exemple l'accumulation de fertilisants et pesticides dans le sol et dans les eaux. Le processus de pollution environnemental est le résultat d'une accumulation de nitrates et d'autres résidus de minéraux, résidus de pesticides, présence excessive de sels, émissions d'ammoniac et de méthane.

Une autre communication de la commission⁴, "Informations statistiques nécessaires pour les indicateurs servant à gérer l'intégration de la problématique environnementale dans la politique agricole commune" met en évidence les indicateurs de base, nécessaires pour contribuer à l'évaluation des programmes et des politiques agro-environnementales, déterminer les problématiques et comprendre les relations entre les pratiques agricoles et l'environnement.

Il est intéressant noter les divers indicateurs:

- Bilan des fertilisants en surface (épandage d'engrais);
- Contamination des eaux;
- Sur-exploitation des nappes phréatiques;
- nitrates/pesticide dans les eaux;
- niveau des nappes phréatiques.

L'un des éléments principaux traités de la communication de commission⁵, "Plan d'action en faveur de la biodiversité – Conservation des ressources naturelles" est constitué de l'objectif d'inverser la tendance actuelle de diminution de la biodiversité liée à la gestion des eaux, du sol, des forêts et des zones humides. Pour atteindre l'objectif de qualité environnementale, il est nécessaire, relativement à la qualité des eaux, d'"utiliser la directive cadre sur les eaux comme un instrument de conservation et d'utilisation durable de la biodiversité et mener des analyses quantitative et qualitative de l'eau en tenant compte de besoins pour chaque bassin versant fluvial, y compris les eaux destinées à l'utilisation industrielle, civile et écologique".

³ Cfr. doc. COM(2000)20, def., du 26/01/00

⁴ Cfr. doc. COM(2001)144 def., du 20/03/01

⁵ Cfr. doc. COM(2001)162 def., du 27/03/01

De plus, les espèces qui peuplent les zones où il est prévu d'intervenir, et en particulier le cygne tuberculé, le canard colvert, le grèbe, la foulque macroule et la poule d'eau, font partie des espèces protégées au titre de la directive 79/409/CEE, connue comme "directive oiseaux".

Concernant le suivi, le projet TRELAGHI prévoit que celui-ci soit fait selon les impératifs de la réglementation communautaire c'est à dire "opérationnel, d'investigation et de surveillance"

Le projet TRELAGHI a présenté une solution innovatrice au problème environnemental (et diffus) de l'eutrophisation, basé sur l'utilisation de systèmes filtre, formés de composants naturels (systèmes de phyto-épuration) qui assurent un abattement concret et significatif des valeurs de phosphore et d'azote dans les eaux.

Caractère démonstratif du projet.

Le caractère démonstratif du projet réside dans l'application, sur une grande échelle, des techniques de phyto-épuration (système d'épuration des eaux par zones humides artificielles) prévue par le projet, appliquées à un problème d'eutrophisation des eaux de lacs qui se situent dans des situations climatologiques différentes.

Les écosystèmes-filtres à base de plantes complexées avec des champignons mycorhiziens et bactéries de la rhizosphère avec un lit de zéolithes et scories BFS constituent la première application sur le terrain sur une grande échelle pour la protection d'un bassin hydrographique. Il s'agit de systèmes pour l'épuration des eaux. Ils peuvent être mis en oeuvre et fonctionner à diverses latitudes et, par conséquent, se retrouvent sur l'ensemble du territoire européen. Le potentiel de reproductibilité de ces techniques est très élevé, tant pour la définition des écosystèmes filtres que pour l'adoption de fertilisations sans impact.

En particulier, l'intervention projetée, présente des dimensions optimales applicables pour les zones humides et lacs de ce type. Le projet, par ailleurs, est facilement reproductible dans tous ces petits écosystèmes aquatiques dépourvus de plans de protection et qui risquent de disparaître.

Grâce aux écosystèmes-filtres la pollution des eaux de surface sera combattue avec des systèmes à faible impact environnemental, caractérisés par une efficacité opératoire et de faibles coûts d'exploitation et de manutention. Considérant que la consommation d'énergie électrique, l'utilisation d'additifs chimiques et l'alimentation artificielle en oxygène ne sont pas intégrés dans

les coûts d'exploitation, les dépenses se limitent à un entretien régulier réalisable par de la main d'œuvre non spécialisée

La fertilisation à l'aide de champignons mycorhiziens et bactéries de la rhizosphère a des coût réduit par rapport à celle, traditionnelle, réalisée à l'aide d'engrais de synthèse. Par conséquent, grâce à ce projet, les coût de production des cultures agricoles. D'autre part, les produits agricoles obtenus étant dérivés d'un modèle à faible impact environnemental et de meilleure qualité comme cela a été observé à travers des tests préliminaires.

L'élimination des engrais chimiques contribuera fortement à l'abatement des phénomènes de lessivage des nitrates en faveur de la lutte contre les phénomènes d'eutrophisation des lacs.

La validité du projet à l'échelle internationale est renforcée par le fait que les deux lacs italiens, concernant l'application de ces nouvelles techniques, intéressent des sites soumis à des conditions climatiques et opératoires générales différentes. Le projet est par conséquent un important terrain d'essai pour les reproductible dans toutes les régions climatiques européennes

Pour favoriser une meilleure compréhension du problème environnemental, par un encouragement conséquent des modèles comportementaux, cohérents avec les objectifs environnementaux, le projet TRELAGHI a l'intention de promouvoir l'éducation environnementale, facilitant l'accès aux informations et les échanges d'expériences

Dans ce but, la création d'outils de communication visuelles telles que poster à exposer à l'occasion des principales rencontres sur le thème environnemental, la réalisation d'un site Internet et l'organisation de séminaires de travail (ateliers) est mise en place

Les conséquences en terme d'emplois directs et indirects seront liées à l'amélioration générale des sites concernés qui produiront ainsi opportunité de travail.

L'initiative produit:

1. Lors de la phase de projection e pré-réalisatrice du projet;

- Professionnalisme, culture, recherche et innovation par l'implication de professionnels, chercheurs, jeunes diplômés et étudiants

2. Lors de la phase de réalisation;

- Opportunités de travail pour les entreprises locales lors de la réalisation des œuvres structurales, par le choix de technologies de réalisation à faible impact environnemental et structurel, qui privilégient les capacités professionnelles présentes sur le territoire.

3. Lors de la phase d'exploitation et de manutention,

- Organisation d'événements et services culturels pour le tourisme et le temps libre.
- Création de centres didactiques pluri-objectifs avec travaux pratiques d'écologie.
- Protection du patrimoine botanique et zoologique des territoires avec sauvegarde de la diversité génétique, de la flore et de la faune locale.
- Production et commercialisation des produits typiques, produits agroalimentaires biologiques et pépinières naturalistes aquatiques (sauvetage des germes) protégés par un label de qualité environnementale

Service d'assistance agri-touristiques, établissements typiques, chambres d'Hôtes.

Le Territoire

LAGO DI ENDINE [COMMUNAUTÉ MONTAGNARDE VAL CAVALLINA (Bg)]

Le lac d'Endine, situé dans les Préalpes bergamasques, dans la Val Cavallina, entre la Val Seriana à l'ouest, le Sebino à l'est, la Val Borlezza au nord et la plaine du Pô au sud, constitue à coup sûr l'élément environnemental plus notable du territoire.

Avec une superficie de 2,34 km² et un volume de 163.800 m³, il s'agit du plus grand plan d'eau naturel entièrement bergamasque sa profondeur moyenne est de 5,1 m et la maximale de 9,4 m.

Le lac constitue une importante ressource touristique qui, malgré une interdiction à la baignade ses conditions actuelles, attire, en particulier lors des mois estivaux, de nombreux visiteurs. Suite à l'interdiction de circulation des bateaux à moteur et grâce à une campagne de publicité et de valorisation et de sensibilisation, le lac connaît, depuis quelques années, la diffusion de l'aviron, du kayak et de la pêche sportive. D'origine glaciaire, le lac a subi à partir des années 60 un processus d'eutrophisation du bassin, d'origine essentiellement anthropique. La communauté montagnarde a tenté de combattre le phénomène par un ensemble d'interventions.

LAC DE CANDIA [Parc Naturel Provincial du lac de Candia (To)]

Le lac de Candia est d'origine glaciaire relativement récente (environ 20.000 ans). Un glacier provenant du Val d'Aoste se serait épanché au delà des limites de l'arc alpin, s'avancant dans la plaine sur environ vingt kilomètres. Puis, se retirant, il a modelé un amphithéâtre, laissant çà et là quelques zones marécageuse et tourbeuse dont les deux bassins lacustres que sont le lac de Viverone et le lac de Candia et son marais.

Le lac se situe à une altitude de 226m par rapport au niveau de la mer, il a une surface de 1,52 Km² le périmètre est de 5,5 Km. La profondeur est de 4,7 m et la maximale de 7,7 m. Le plan d'eau est sans affluent et est alimenté d'une part grâce au ruissellement en surface des eaux météoriques et d'autre part grâce à quelques résurgences submergées sous la cote méridionale.

L'ensemble du bassin est un environnement favorable au passage et à la reproduction des oiseaux. 190 espèces dont 80 nicheuses sont signalées. Parmi elles, il convient de signaler le butor étoilé, le héron pourpré et l'Harelde Boréale. 425 espèces végétales sont signalées. Parmi elle 227 se situent dans la zone vraiment lacustre. La zone palustre de Candia est un témoignage évident de l'extension majeure du bassin lacustre qui se compose du marécage proprement dit ("palude" de 0.5 km²), de petits canaux de drainage et de petits lacs formant le petit marais ("paludetta" 0,2 km²).

les deux lacs présentent de nombreuses similitudes concernant leur situations biologiques : en effet, bien que la qualité générale et la santé des deux lacs soient en nette amélioration, des analyses récentes démontrent que la qualité générale sont à la limite entre "qualité moyenne" et "mauvaise qualité" . Les phénomènes d'eutrophisation qui se sont manifestés au cours des dernières décades au niveau des eaux des lacs et du marais de Candia, lié à un excès de nutriments provenant des rejets d'eaux usées domestiques et des méthodes agricoles, ont provoqué un appauvrissement progressif des biotopes présents, provoquant la raréfaction et la perte de certaines formes de vie dans la chaîne trophique des écosystèmes.

Proposition technique

Les connaissances ingénieristiques, biologiques chimiques et naturalistes actuelles ont permis de créer un plan d'intervention environnemental dont les instruments d'action proviennent de la nature elle-même. Il s'agit de plantes, champignons mycorhiziens, bactéries de la rhizosphère et pierres zéolithiques.

Pour mieux comprendre comment ces instruments peuvent agir et interagir, il convient d'en résumer les potentialités dans le domaine de la protection de l'environnement.

Les végétaux sont des organismes pouvant interagir avec l'environnement qui les entoure à travers les appareils foliaires et radicaux. À travers les racines, les végétaux absorbent les substances nutritives du sol.

Les champignons symbiotiques mycorhiziens sont des champignons du terrain qui se lient aux racines de la plante et en augmentent la capacité d'absorption. Ils tirent leurs nutriments de la plante elle-même, sans lui provoquer de dommages.

Le phénomène d'absorption est en outre favorisé par les bactéries "favoritrices de la croissance des plantes" PGP (Plant Growth Promoting) présentes dans la rhizosphère. Elles sont capables de transformer les substances organiques présentes dans le terrain en composés assimilables.

Les zéolithes sont des minéraux classés comme Tecto-silicates. Leur structure, caractérisée par des cavités occupées par des ions de grande dimensions ou des molécules d'eau (tous étant dotés d'une grande mobilité), en détermine les principales caractéristiques physico-chimiques: micro porosité structurale et tissulaire de type "réel" (c'est à dire que les pores sont en communication entre-eux et avec l'extérieur de la roche), forte capacité d'échanges cationiques de façon sélective, préférentiellement envers K^+ , NH_4^+ et Pb^{2+} (il est possible d'atteindre des teneurs de 2-4 meq/g), adsorption moléculaire des molécules d'eau et autres molécules polaires

Les zéolithes, pouvant absorber une quantité d'eau correspondant à 20% de leur poids, font office de réservoir temporaire pour les substances polluantes, prélevées du vecteur de pollution et successivement absorbées par les plantes

La chabasite est un type de zéolithe capable d'échanger l'ammonium (NH_4^+) mais pas de façon non sélective afin de ne pas entrer en compétition avec l'absorption des nutriments de la part des racines de la plante, en particulier si celle-ci sont convenablement protégées par les bactéries et les mycorhizes. Le mécanisme d'extraction qui s'instaure est dû à l'interaction zéolithe-plante et apporte un double avantage:

- d'une part, la pierre retient l'ammonium du flux hydrique et le rend disponible pour les racines de la plante;

- d'autre part les racines assurent un rôle de “régénérateur” des granules zéolithiques, échangeant l'ammonium avec les acides humiques qu'elles émettent.

Une plante qui établit une symbiose avec des champignon mycorhiziens et des bactéries de la rhizosphère améliore l'absorption des substances nutritives présentes dans le terrain en faible quantité. Un système bio-naturaliste, qui proposerait de rétablir l'équilibre des la microbiologie du sol en en respectant la biodiversité, ne peut qu'utiliser des plantes, des champignon mycorhiziens, des bactéries du sol et des zéolithes comme substrat.

Le système racine-champignon-bactérie-zéolithe représente une innovation significative dans le domaine de la protection et de la dépollution des sols et des eaux.

L'exploitation conjointe des propriétés des zéolithes chabasitiques, de la capacité des plantes, des activité métaboliques des bactéries et des mycorhizes de la rhizosphère donne de bon résultats, dans dépollution des sols, des eaux usées et des eaux de ruissellement.

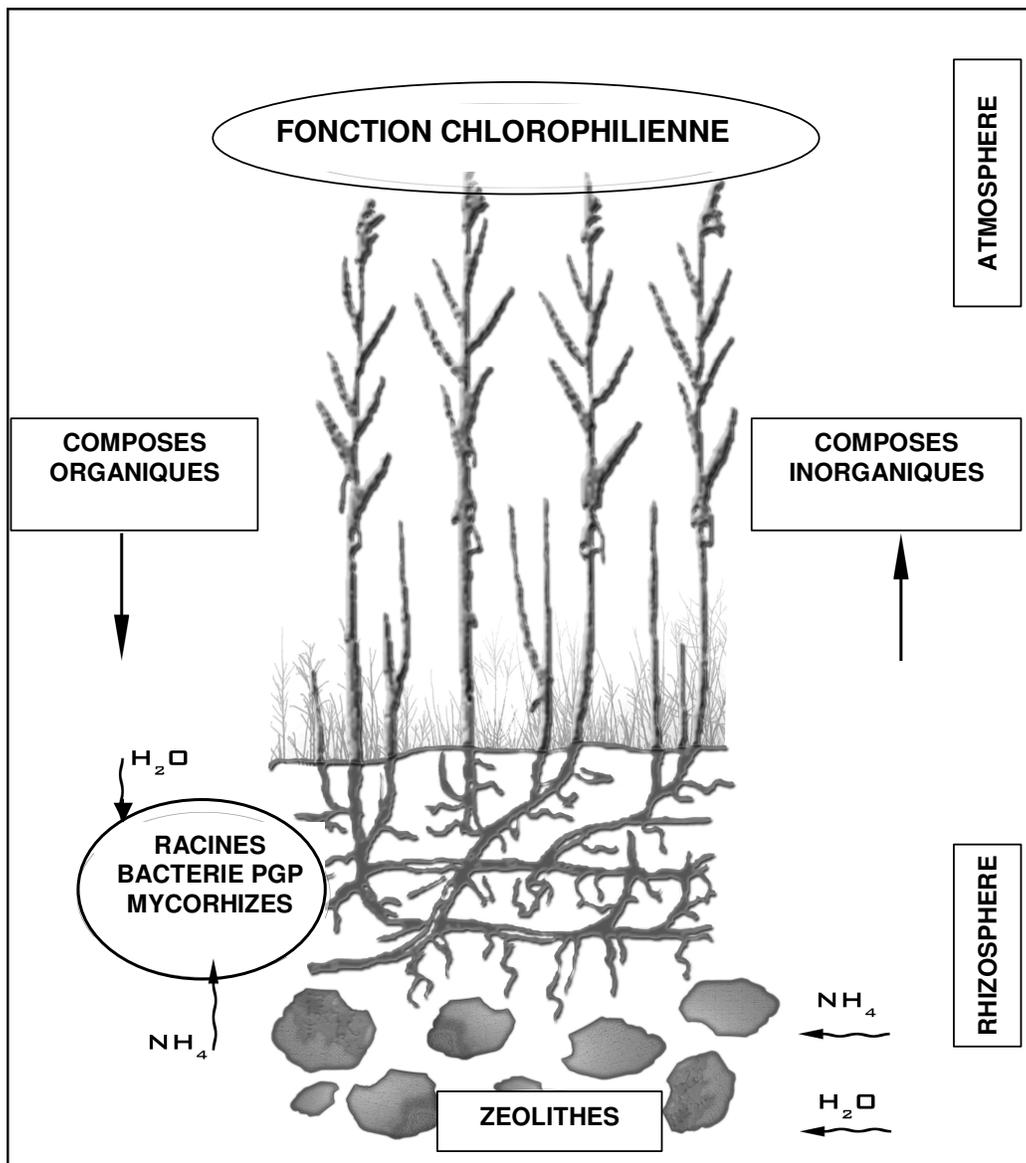
De récentes expérimentations australiennes (Sakadevan *et al.* 1997) ont permit d'étudier la capacité d'adsorption du phosphore (P) par les sous-produits de l'industrie afin d'en étudier l'utilisation potentiel comme matériel adsorbant dans les zones humides afin d'éliminer les polluant des eaux usées. Les résultats montrent en particulier que certains sous-produits issus de l'industrie sidérurgique (cendres BFS-Blast issu des fours Blast) peuvent être utilisés, en combinaison avec la sol et les zéolithes, pour améliorer le rendement des zones humides.

Les écosystèmes filtres, grâce aux caractéristiques physico-chimiques des zéolithes chabasiques, sont capables de prélever les substances polluantes contenues dans les eaux puis de la relâcher en faveur des racines des plantes qui les entourent par l'intermédiaire de l'ensemble de la rhizosphère, des bactéries et des mycorhizes préalablement introduites.

Ci-dessous un schéma explicatif

**NOUVEAU MODELE D'ECOSYSTEME DU SOL AVEC
INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES:**

Racines, Bactéries PGP, Zéolithes, Scories BFS



Actions et objectifs

L'objectif final des actions promues par le projet Life TRELAGHI est d'obtenir un abattement significatif des éléments eutrophisants (azote N et phosphore P) pris dans les eaux des lacs concernés. Les initiatives entreprises à travers le projet ont en effet pour but d'abaisser drastiquement la quantité de phosphates et de nitrates provenant des rejets en eaux usées domestiques et des activités agricoles.

Les actions entreprises par le projet garantissent la protection et la gestion de l'environnement aquatique, et a pour but d'améliorer la qualité des biotopes présents et favoriser le développement durables des activités économiques agricoles et touristiques.

Pour atteindre la dépollution des eaux, sept ateliers distincts, appelés tâche ou "Task", ayant chacun un objectif spécifique, ont été définis. L'intégration de chaque tâche dans le contexte du projet respecte une structure qui permet de mettre en valeur les objectifs généraux du programme LIFE Environnement, privilégiant les objectifs à poursuivre qui sont :

- Gestion du projet avec la publication des résultats, communication à la Commission Européenne (tâche 1);
- Dissémination, promotion et transférabilité du projet vers d'autres réalités européennes (tâche2);
- Actions nécessaires pour obtenir les résultats de diminution de l'eutrophisation (tâches 3,4,5);
- Actions nécessaires au contrôle des résultats (tâche 6);
- Action de formation et de certification des résultats (tâche 7).

TACHE 1: Gestion des activités et représentation des rapports à la commission.

La tâche consiste en la coordination et la gestion du projet. Elle se réalise à travers des rapports directs du bénéficiaire avec la commission et à travers les rapports entre le bénéficiaire et ses partenaires pour la coordination des activités.

TACHE 2: Dissémination, promotion et diffusion.

L'objectif de la tâche de dissémination est de porter à connaissance l'initiative au plus grand nombre de personnes et organismes. Des activités de promotion et de divulgation de l'avancement des activités sont prévues pour chacun des sites

TACHE 3: Actions ponctuelles pour la réduction de l'apport en éléments eutrophisants (Phosphore et Azote).

L'objectif de la troisième tâche consiste en la projection des systèmes de phyto-épuration ayant comme objectif la réduction des substances eutrophisantes par l'installation des écosystèmes-filtres adéquats. Ceux-ci étant interposés entre les rejets directs d'eaux usées et les lacs ou devant compléter et affiner le traitement des effluents issus des stations d'épuration existantes

TACHE 4: Actions sur des zones diffuses pour la réduction de l'apport des éléments eutrophisants (Phosphore et Azote)..

L'objectif de réduction des substances eutrophisantes sera rejoint à l'avance la mise en place de pratiques agricoles à faible impact de fertilisation *in situ* au lieu de la fertilisation chimique habituelle.

TACHE 5: Actions territoriale de réduction de l'eutrophisation.

La tâche 5 consiste en la réduction de l'eutrophisation des eaux du lac de Candia par le revitalisation du marécage par la restauration du pouvoir naturel de phyto-extraction des éléments nutritifs par les biocénoses typiques des zones humides

TACHE 6: Analyses, contrôles, suivi.

La tâche de contrôle des résultats a pour but de quantifier les bénéfices environnementaux, en terme de réduction de l'eutrophisation dans les deux lac, de l'application des processus de phyto-épuration et de phyto-extraction, de l'innovation technologique proposée.

TACHE 7 Certification, Formation.

L'objectif de l'action consiste dans l'obtention, au terme du projet, de la certification environnementale des deux lacs selon les critères EMAS et ISO 14000 et dans l'institution de cours de formation et d'éducation environnementale.

Tâche 2

Dissémination, promotion et diffusion

Date de lancement: 18/02/2003

Data de fin: 01/11/2006

Durée en mois: 44

Comme cela est indiqué dans la Norme Administrative Standard, le Bénéficiaire et les partenaires doivent mettre en évidence le soutien reçu par la communauté sur tous les documents produits dans le cadre du projet.

Une tâche dédiée exclusivement à l'objectif de diffusion de l'initiative vers le maximum de personnes et d'organismes, y compris les autres réalités européennes analogues (zones humides), est mise en place dans le cadre du projet TRELAGHI. Elle emploie les meilleures techniques de diffusion et est active pour une durée temporelle qui couvre la période d'actualisation du projet lui-même.

Cela permettra ainsi d'obtenir un retour d'image pour les promoteurs du projet (Commission Européenne – Life Environnement), pour les opérateurs (bénéficiaire, partenaires, co-financeurs) et pour les acteurs locaux (nouveaux emplois, touristes, naturalistes,...).

1) Le projet LIFE TRELAGHI a été présenté au troisième **Forum Mondial de l'eau** (Kyoto, 16-23 Mars 2003), organisé par l'ONU, à travers une intervention au sein de l'espace dédié et par la distribution de matériel informatif à la fois sur l'espace dédié aux interventions de la délégation Italienne (Osaka) et dans l'espace des stands d'expositions du siège principal de Kyoto.

Il thème commun de la journée de travail italienne concernait le développement durable dans les pays en voie de développement (Paesi in Via di Sviluppo, PVS). La possibilité d'exportabilité des techniques et la compatibilité du projet LIFE TRELAGHI avec le développement durable et les problèmes liés à l'eau et à l'agriculture ont été mis en évidence. L'accent a été mis en particulier sur les techniques de phyto-épuration, pivot central de l'innovation technique du projet, en synergie avec le mycorhizes, les bactéries de la rhizosphère, zéolithes et BFS, mettant en évidence la simplicité de la gestion et l'économie de réalisation

A la participation à la journée mondiale de l'eau à fait suite la participation active du projet TRELAGHI à la journée mondiale de l'environnement 2003 à travers la distribution de matériel informatif au point accueil du Parc du lac de Candia.

2) La participation aux initiatives de la **Journée Mondiale de l'Environnement**, organisée par l'ONU en 2004 (5 juin 2004) s'est concrétisée par la présentation de la part du Gestionnaire du Parc du Lac de Candia, du livre "L'avifaune du Parc Naturel de Candia, un lac sur la route Sud-occidentale", de Luca Biddau et Guido Cattaneo. Le projet LIFE TRELAGHI profité de l'occasion pour distribuer du matériel informatif au point accueil du parc.

3) Parallèlement aux activités sur le territoire, un **site Internet** a été créé à l'adresse <http://www.life.trelaghi.it>. il contient toutes les informations concernant le projet.

La page d'accueil donne accès au secteur Internet de communication réservée. L'accès à cette zone n'est autorisée qu'après activation d'une simple procédure d'enregistrement à la fin de laquelle sont attribués un identificateur (nom de l'utilisateur) et un code d'accès. La section est dédiée aux opérateurs de zones humides en Italie et en Europe.

A l'intérieur de cet espace, la communication concerne les échanges d'information sur le "réseau pour la vie dans les environnements aquatiques".

4) Le projet LIFE TRELAGHI a été également présenté à l'occasion des rencontres de la manifestation **TERRA MADRE** "rencontre mondiale entre communautés de la nourriture" promue par l'association SLOW FOOD, réservée aux acteurs qui réalisent un modèle durable de production et de distribution de la nourriture: respect des ressources environnementales, de la qualité des produits, de la vie de celui qui travaille, de la santé de celui qui consomme.

Vu l'importance de la manifestation qui s'est déroulée à Turin et la thématique des rencontres, l'exposition itinérante du projet LIFE TRELAGHI, a présenté à chaque occasion les mycorhizes et la microbiologie du sol comme aides pour le développement durable des productions agricoles de produits naturels.

5) Pour la **Journée européenne des parcs**, le projet LIFE TRELAGHI a organisé au siège du Parc du Lac de Candia, un séminaire de présentation au public des activités menées sur le territoire du Parc et une visite aux secteurs objets des interventions. La rencontre a évolué en réunion publique de présentation des possibilités de développement touristique et économique du territoire.

Dans la section du site en langue italienne, il est possible de visiter la galerie photographique de tous ces événements.

6) Parmi les activités, il était prévue la création d'un **CD Rom didactique** s'adressant aux étudiants et aux enseignants, devant proposer une vue panoramique des problématiques environnementales et des critères sur lesquels se fonde le développement durable et éco-compatible et devant présenter les problématiques d'eutrophisation que le projet LIFE TRELAGHI compte résoudre

Le Cd-rom entre dans la thématique de sensibilisation, s'adressant aux élèves et étudiants, il a pour but d'exposer les causes au problème d'eutrophisation et en décrit une solution possible. Le but principal est avant tout de diffuser un message éducatif de respect de l'environnement et de la lutte contre la pollution. Basé sur une structure commune de contenus, le Cd-rom s'adresse à trois typologies d'utilisateurs: élèves des écoles, primaires, secondaires et supérieures. Pour chacun d'entre eux, une section spécifique a été pensée, créée et développée afin de communiquer le mieux possible les concepts fondamentaux.. Le document prévoit deux parcours, l'un est plus général et informatif sur l'Union européenne et son activité dans le domaine de l'environnement, l'autre plus spécifique et technique, illustre les origines du phénomène d'eutrophisation et les mécanismes naturels qui sont à la base de la solution proposée pour la résolution du problème.

7) Le projet a par ailleurs, été présenté le 25 mai 2005 à l'occasion de la journée européenne des parcs au siège du parc du lac de Candia. Une visite guidée du marécage et des installations de phyto-épuration a été organisée lors de la rencontre, qui s'adressait aux techniciens, aux agriculteurs et aux résidents.

8) Le projet LIFE TRELAGHI a également participé aux manifestations liées à la journée mondiale de l'environnement du 09/06/05 présentant une exposition itinérante 3LLL "LIFE LAGO LIMPIDO" (3L:"Life Lac Limpide") relative à la sensibilisation des jeunes aux problématiques environnementales.

10) L'animation territoriale s'effectue à travers des manifestations artistiques, théâtrales, musicales et gastronomiques liée au territoire. A la fin de l'atelier "Bergamo da vivere" (Bergame à vivre), un buffet de restauration avec les produits typiques des trois territoires alors intéressés a été offert. Un concert, donné, par la formation de chambre du jeune orchestre du Chierese présentant au programme "les quatre saisons" d'Antonio Vivaldi et une collation de type "goûter dînatoire", composé de produits typique des territoires piémontais et Lombards ont été organisés à l'auditorium de la maison de la musique "Suoneria" de Settimo Torinese, à l'occasion de la rencontre avec les écoles, à laquelle ont également participé des représentants d'association environnementales et culturelles, du Rotary-Club, de retraités Unire, de l'Assesseur de la Province de Turin. Une exposition de photographies sur le thème de l'environnement a été mise en place, sous le titre "photosynthèses", au siège du Parc du Lac de Candia à l'occasion de la journée européenne des parcs.

Tâche 3

Actions ponctuelles pour la réduction de l'apport en éléments eutrophisants (Phosphore et Azote)

Les actions ponctuelles (tâche 3) sont concrétisées par l'installation d'écosystèmes filtres entre les rejets directs d'eau usées et les eaux des lacs. Il s'agit d'installations de phyto-épuration innovatrices dont les racines sont enrichies par des bactéries et des mycorhizes par le moyen de roches zéolithiques et de scories issue de l'industrie sidérurgique.

Les actions relatives à cette tâche se concrétisent par les réalisations suivantes:

pour le lac d'Endine

- Ecosystème filtre pour le traitement d'affinage des eaux usées du réseau superficiel de la zone humide dénommée "Fossadone",
- Ecosystème filtre pour le traitement d'affinage des eaux usées du réseau superficiel de la zone humide dénommée "Valle del ferro",
- Ecosystème filtre pour le traitement d'affinage des eaux de ruissellement de la route nazionale 42.

Pour le lac de Candia

- Ecosystème filtre pour le traitement d'affinage de l'effluent de la station d'épuration de Candia,
- Ecosystème filtre pour le traitement des eaux du canal de Caluso,
- Ecosystème filtre pour le traitement des eaux usées du hameau Rossi,
- Ecosystème filtre pour le traitement des eaux usées du hameau Margherita.

Tâche 4

Action sur zones diffuses pour le réduction de l'apport en éléments eutrophisants (Phosphore et Azote)

L'objectif de la tâche 4 concerne l'adoption de pratiques agricoles à faible impact de fumure, à la place de celles mises habituellement en oeuvre à l'aide de produits chimiques. Les actions développée dans le cadre de la tâche 4, tout comme celle des tâches 3 et 5, ont pour but de réduire la quantité de substances eutrophisantes présentes dans les eaux de ruissellement et par conséquent dans les eaux du lac.

La tâche 4 a été totalement mise en oeuvre dans le bassin versant de Candia étant donné que l'une des cause de l'eutrophisation des eaux du lac est la fertilisation par les produit chimiques: la majeure part du bassin versant du lac est en effet dédiée aux cultures. Le bassin versant du lac d'Endine, au contraire, ne présente pas de zones soumises à la fumure par des produits chimiques. En effet, le territoire du bassin versant est composé de bois dans les zones montagneuses et de piémont et de zones cultivées à cultures céréalières (maïs et blé) en fond de vallée et dans les environs du lac. Dans la partie finale de la vallée, les eaux de ruissellement sont drainées par le rio Fossadonna pour le quel est prévu, dans le cadre du projet, la réalisation d'une zone tampon (Tâche 3).

La mycorhization des champ destinés aux cultures et les contrôles de l'effective mycorhization constituent les actions programmées pour atteindre l'objectif de réduction de l'eutrophisation.

Mycorhizer les champs signifie pratiquer la fertilisation en remplaçant les engrais habituels par un activateur biologique

L'exigence de vérifier l'effective mycorhization naît de la nature biologique, c'est-à-dire "vivante" des produits utilisés qui, une fois introduits dans le milieu naturel, plus hostile que celui du laboratoire où ils ont grandi, peuvent avoir des problèmes d'adaptation et de survie.

L'abattement des substances eutrophisantes, provenant des eaux de ruissellement des terrains agricoles, se réalise grâce à la forte capacité d'extraction de l'appareil racinaire, stimulée par la mise en place d'un rapport de symbiose entre les racines des plantes, des champignons symbiotiques, les bactéries de la rhizosphère et les champignons saprophytes.

Le produit utilisé est un activateur de la biologie du terrain naturel, à base de champignons mycorhiziens et de bactéries, il est constitué exclusivement d'organismes génétiquement non modifiés.

La composition moyenne peut être schématisé de la façon suivante :

- Inoculum mixte (crude inoculum): terrain contenant des racines mycorhizées, des spores le mycélium endomycorhiques du genre *Glomus* (*Glomus mosseae*, *Glomus caledonium*, *Glomus viscosum*, *Glomus intraradices* et *Glomus coronatur*), pour une proportion de 50% du total du compost.
- Cellules vivantes sélectionnées de souches de: *Pseudomonas fluorescens* (PSO 7/5, psp 20/13), *Bacillus subtilis* (BPB), *Streptomyces sp.* (BAG w), *Trichoderma viridae* en concentration d'environ 10.000.000 Unités Formant des Colonies par gramme de compost (10^7 U.F.C/g).
- Acides aminés, vitamines, protéines végétales, levures, sucres.
- Substrat inerte.

Le produit est autorisé pour l'agriculture biologique au sens de la Circulaire Ministérielle n° 8 du 13 septembre 1999.

Lors de la phase de proposition du projet, (variante substantielle, fiche T2.4, approuvée le 16/12/2004) des difficultés potentielles, pouvant être rencontrées seulement en cour de réalisation de la tâche, et pouvant invalider les résultats. Il s'agissait de la possible absence d'adhésion volontaire des agriculteurs à la proposition, et par conséquent l'impossibilité d'atteindre la couverture estimée à environ 200 ha de terrain pour être représentative.

Les relations pour les années agricoles 2002-2003 et 2003-2004 sont caractérisées par une forte adhésion à la proposition de la part de nombreux agriculteurs de la zone, permettant de couvrir une superficie globale supérieures aux 200 ha initialement prévus et impliquant par ailleurs des cultures diversifiées telles que : l'orge, le maïs, le froment, le pâturage, la vigne, les kiwis, le maraîchage mixte, le soja.

Un problème non prévu a été rencontré la première année de réalisation du projet Life TRELAGHI, comme cela est exposé dans le rapport annuel agricole 2002-2003: La forte sécheresse et la crise hydrique qui a suivi à l'échelle de l'ensemble de la plaine du Pô, a provoqué de forte difficultés et

des dommages à l'ensemble de la production agricole, en particulier dans le Piémont, région où se situe le Lac de Candia.

Une note du rapport observe cependant que, suite à une comparaison réalisée entre les cultures fertilisées à l'aide d'engrais chimiques et les cultures mycorrhizées, celles-ci ont démontré une meilleure résistance au stress hydrique lié à la sécheresse.

Le rapport sur l'année agricole successive (2003-2004) souligne de nouveau le facteur sécheresse pour une analyse correcte des résultats de la campagne de fumage de l'année précédente et souligne que l'année actuelle, plus humide, a permis de ramener les récoltes aux valeurs moyennes attendues au fil des saisons.

Tâche 5

Actions territoriales de réduction de l'eutrophisation

Les actions territoriales (tâche 5) consistent en la revitalisation du marais de Candia et la restauration du pouvoir naturel de phyto-extraction des zones humides.

L'objectif de réduire l'eutrophisation des eaux du lac de Candia s'atteindra également grâce à la revitalisation du marais par la restauration du pouvoir de phyto-extraction des éléments nutritif par les phytocénoses caractéristiques des zones humides.

L'activité principale de la tâche consiste en la construction d'unités environnementales (zone humides) de restauration écologique du territoire par des structures semi-naturelles disposées le long du vecteur de la pollution. Il est en effet possible d'obtenir une dépollution des eaux de surface compromises à travers l'abattement des composantes azotées et phosphorées, de la composante organique, de la charge bactériologique et l'amortissement des valeurs de pointe des charges polluantes. La structure de la solution proposée permet, par ailleurs, d'obtenir des effets ultérieurs tels que la création de zone de recharge de la nappe phréatique avec des eaux de qualité, de zone de haute valeur sociale et récréative et des zones re-naturalisées.

L'organisation d'une "Free Water Surface Wetlands" (Zone humide à flux superficiel libre) est fortement influencée par les conditions climatiques, géologiques, hydrauliques et morphologiques locales. En terme général, il s'agit de zones humides très amples, composées de secteurs de niveau hydrique variables qui s'alternent entre eux. Chaque secteur correspond à une unité écosystémique différente (miroir à flux lentique, unité marécageuse, zone de pré humide, secteurs lotiques à courant lent) ayant des capacités auto-épuratives particulièrement élevées, adaptées aux diverses conditions de flux qui sont mises en place.

Tâche 6

Analyses, contrôles, suivis

L'objectif de la tâche 6 est de quantifier les bénéfices environnementaux, en terme de réduction de l'eutrophisation dans les deux lacs grâce aux procédés de phyto-épuration et phyto-extraction, de l'innovation technologique proposée.

L'objectif final est d'obtenir le "Bon état" des eaux de surface à l'échelle du bassin versant, par la définition et l'actualisation de programme intégrés comme cela est défini dans la directive 2000/60 du 23/10/2000, art.4,iii), établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau.

Tâche 7

Certification, formation

Les objectifs importants dédiés à la “Certification environnementale” et à la “Formation” des opérateurs des administrations locales sont développés, dans le cadre du projet, à travers la réalisation de la tâche 7.

Action 7.1 – Certification environnementale

L’objectif de l’action “Certification environnementale” consiste dans le lancement des procédures, définies par les standards Emas et ISO 14000 pour demander la certification environnementale des deux sites auprès des organismes externes accrédités.

L’enregistrement/certification a pour but d’attester une amélioration des conditions environnementales des lacs de Candia et d’Endine et à imposer dans le temps le maintien des résultats obtenus, assurant également aux administrations locales un retour d’image en terme d’augmentation de la fréquentation touristique et d’emploi éco-compatible.

L’objectif final de l’obtention de la certification est celui de la création d’un label de qualité environnementale qui qualifie toutes les activités économiques, productives, touristiques et naturalistes des territoires liés aux deux lacs.

Les actions ont pour but l’obtention, à la fin du projet, de la certification de l’organisation de référence à laquelle sont déléguées toutes les compétences territoriales. La dite organisation doit s’occuper de la gestion du territoire et doit impliquer tous les organismes et acteurs qui y interviennent.

De façon plus spécifique, les organismes chargés de la gestion des écosystèmes sont: pour le lac de Candia: “le gestionnaire du parc naturel d’intérêt provincial du Lac de Candia” (Loi Régionale du 1er mars 1995, n. 25); pour le Lac d’Endine, La province de Bergame, les communes dans lesquelles se trouve le territoire du lac et le “Consorzio di gestione lacustre”.

Le projet LIFE TRELAGHI compte coordonner les activités nécessaires à la mise en place de la

documentation demandée par les normes relatives aux systèmes de gestion environnementale (ISO14001 et EMAS) afin que les administrations (Communauté montagnarde et Gestionnaire du parc) puissent procéder à l'activation de la phase bureaucratique de certification/enregistrement et demander l'intervention des organismes de vérification compétents

Pour atteindre les objectifs de la tâche 7, les actions spécifiques consistent en:

- 1) Individualisation et description des activités/produits/services,
- 2) Caractérisation des aspects environnementaux significatifs directs et indirects,
- 3) Définition d'objectifs et programmes de création et croissance du système de gestion environnementale,
- 4) Lancement et conclusion des formalités de certification.

Les premières phases (1 et 2) de préparation de la documentation permettant de poursuivre vers la certification consistent dans l'individualisation et la description des activités/produits/services présents sur le territoire devant être mis en valeur et dans l'individualisation des aspects environnementaux significatifs pour lesquels un suivi sera mis en place.

La phase successive consiste en la définition des objectifs environnementaux à atteindre et en la programmation des activités nécessaires à l'accomplissement de ces objectifs.

Action 7.2 – Formation des acteurs locaux

L'objectif de l'action "Formation" a pour but l'organisation et suivi d'un parcours de formation pour les employés et les consultants des administrations locales, dans le secteur environnemental, ayant pour but la compréhension des causes, des conséquences des mesures préventives et des modalités d'intervention face aux phénomènes d'eutrophisation.

C'est dans ce but qu'une activité dite mixte de formation a été mise en place, une partie magistrale (lors des rencontres initiales et conclusives) et en partie à distance sur plateforme de type Internet afin de faciliter la fréquentation des élèves. De cette façon, les employés des administrations locales ont pu avoir accès aux activités de formation depuis chez eux ou depuis le lieu de travail

Concernant les cours brefs d'éducation environnementale pour les élèves des écoles, des rencontres brèves avec les écoles sont prévues, il s'agit d'illustrer les contenus et distribuer le cd didactique "Eau et Environnement" (Tâche 2). Durant ces cours, les principaux concepts d'éducation environnementale, d'eutrophisation et de mode de fonctionnement des installations de phyto-épuration seront introduits.

- Structure du projet: brève présentation du bénéficiaire et des partenaires

L'équipe des partenaires, coordonnée par le bénéficiaire et également par le Gestionnaire du projet, est constituée de sept organismes, trois privés et quatre publics, selon les caractéristiques suivantes : Les trois partenaires privés possèdent les technologies et les capacités techniques spécifiques aux tâches 3, 4 et 5 caractérisées par l'ingénierie des actions "sur le terrain" c'est à dire l'aptitude à réaliser les actions "matérielles" sur lesquelles se base essentiellement le projet (Construction d'écosystèmes, inculcation de bactéries et mycorhizes dans les terrains agricoles, revitalisation du marécage de Candia)

Les quatre partenaires publics, trois universités italiennes et le Conseil National de la Recherche, à travers les Départements et Instituts spécifiques, disposent des capacités techniques et l'autorité scientifique nécessaires pour coordonner les tâches 6 et 7 comportant des opérations d'analyse, contrôle, suivi, formation et certification

- Bénéficiaire – Comunità Montana Val Cavallina – est une administration locale territoriale qui a pour rôle de coordonner les activités du projet
- Partenaire P1 – Val Cavallina Servizi s.r.l. est le "Bras opérationnel" –autonome- qui collabore en permanence avec le bénéficiaire pour la projection et le suivi de toutes les interventions dans le domaine environnemental.
- Partenaire P2 – CCS Aosta s.r.l. est une société active dans le secteur innovateur de la culture de bactéries PGP (Plant Growth Promoting) et de champignons symbiotiques, rigoureusement non modifiés génétiquement, utilisés pour la production de fertilisants biologiques (conformément au règlement CEE 2092/91) proposés comme ré-activateur de la biologie du terrain (à la place de la fertilisation par produits chimiques de synthèse)
- Partenaire P3 – Fitotecnologie Applicate s.r.l. est une entreprise spécialisée dans l'application de technologies innovatrices, écologiquement compatibles pour l'agriculture et la gestion de l'environnement (écosystèmes filtres, conservation et reconstruction d'unités écosystémiques para-naturelle etc...). La société a parmi ses objectifs sociaux, l'organisation d'événements sur les thématiques environnementales. C'est dans ce cadre qu'elle a été le promoteur du "Symposium International des zones humides" développé par la province de Turin dans le cadre de la "Journée mondiale de l'environnement 2001", organisée à Turin sous le patronat de l'ONU, UNEP, Ministère de l'Environnement, Région Piémont, Province de Turin et Ville de Turin.
- Partenaire P4 – Conseil National de la Recherche (CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche) Institut pour l'étude des écosystèmes- Section Hydrobiologie de Pallanza. L'Institut oeuvre depuis plus de cinquante ans dans le secteur spécifique de l'hydrobiologie et en particulier a réalisé des études approfondies sur le lac d'Endine (depuis 1974) et sur le lac de Candia depuis les années quatre-vingt qui se poursuivent actuellement.
- Partenaire P5 – Université de Milan, Regroupement inter universitaire pour la biologie Moléculaire des plantes, en collaboration avec les Universités de Siennes et Pavie
- Partenaire P6 – Polytechnique de Turin, Département de Géo-ressources et territoire qui gère la formation de premier niveau en Ingénierie Environnementale et fournit (entre autres) son expérience diffusion et révision des normes nationales et internationales sur la thématique de la certification environnementale (ISO 14000, EMAS, etc.)

- Partenaire P7 – Polytechnique de Milan, Département de Projection de l'Architecture, qui s'occupe, entre autres, de l'imposition édile adaptée aux environnements de qualité naturaliste particulière, avec également des compétences dans le domaine des instruments de mesure des paramètres environnementaux.

Le rôle des partenaires à l'intérieur de chaque tâche ou pour chacun des lacs est:

- Tâche 1 : Tous les partenaires participent aux impositions initiales du projet sous la direction du gestionnaire du projet lui-même directement géré par le bénéficiaire.
- Tâche 2 : le partenaire 3 – Fitotecnologie applicata s.a.s. s'occupe de la création du réseau pour les environnements aquatiques à la liaison avec l'organisation des journées mondiales de l'environnement (5 juin de chaque année)
- Tâche 3 : Le partenaire 1– Val Cavallina servizi s.r.l. se charge de l'organisation projective des interventions prévues pour le lac d'Endine; le partenaire 3 – Fitotecnologie applicata s.a.s. collabore à l'organisation projective des interventions prévus sur les trois lacs
- Tâche 4 : Prévues uniquement sur le bassin versant agricole du lac de Candia: Le partenaire 2 - CCS Aosta s.r.l. collabore aux opérations d'assistance à la fourniture des produits de revitalisation (fertilisants biologiques) le partenaire 3 – FITO se charge de la sensibilisation des opérateurs agricoles et es opérations de fumage; Le partenaire 4 – CNR se charge du contrôle des résultats relatifs à la réduction de l'afflux de nutriments au lac.
- Tâche 5 : Prévues uniquement sur le bassin versant de Candia: Le partenaire 1 – VCS se gère la réalisation des interventions; Le partenaire 3 – Fitotecnologie applicata s.a.s. s'occupe d'individualiser les écotypes à recréer en zone marécageuse afin de réduire l'eutrophisation et améliorer la biodiversité complexe de la zone (espèces végétales, alevins de poissons, nidification es oiseaux migrateurs)
- Tâche 6 : Pour les analyses et les échantillonnages, la collaboration d'un partenaire est prévue pour chaque lac
 - Partenaire 5 - UNIMI, pour le lac d'Endine
 - Partenaire 4 – CNR, pour le lac de Candia
 - Partenaire 7 – POLIMI, pour le lac d'Endine,
- Tâche 7 : le Partenaire 6 -POLITO- participe et coordonne la certification.