



NOTE DE SYNTHESE

Chargée d'étude :
**La réutilisation
des eaux usées
traitées dans
l'agriculture
provençale**

Etudiant :
PHAN DONG Pauline

Entreprise :

Société du Canal de Provence et
d'aménagement de la région
provençale (SCP)

Tuteur entreprise :

Mr. BERAUD Jacques

Ecole :

Ecole Polytechnique de l'Université
François Rabelais de Tours

Tuteur académique :

Mr. BOULAY Raphaël



Missions

Le Département énergies renouvelables et traitement de l'eau (DET), au sein de la Société du Canal de Provence et d'aménagement de la région provençale (SCP), est composé d'une équipe de vingt ingénieurs, techniciens et assistants. Il est en charge de mener des études et des projets sur des thématiques liées à l'hydroélectricité, la potabilisation, l'épuration et la Réutilisation des Eaux Usées Traitées (REUT). La clientèle est à la fois interne (maîtrise d'ouvrage SCP) et externe (collectivités, Agence de l'eau, etc.).

→ La mission générale du stage a été de contribuer à l'activité REUT du département, thématique d'actualité tant au niveau régional qu'international. La REUT consiste à remobiliser les eaux usées épurées directement en sortie de station d'épuration afin de les valoriser pour de nouveaux usages.

Dans un contexte de changement climatique, de raréfaction de la ressource en eau, et d'accroissement des besoins urbains et agricoles, la REUT permet de mettre à disposition une ressource en eau complémentaire et d'éviter les rejets d'eaux chargées dans le milieu aquatique, ce qui participe à la Gestion intégrée des ressources en eau, GIRE (programme promu par le réseau mondial « Partenariat mondial de l'eau ») et à la préservation de l'environnement.

Plus en détail le stage a consisté en :

- Un travail de diagnostic et de préféabilité sur trois communes du haut Var : Bras, Gonfaron et Montfort-sur-Argens, intéressées par la réutilisation des eaux usées traitées pour l'irrigation de cultures viticoles et/ou maraichères.
- Un retour d'expérience sur le système de REUT mis en place sur l'île de Porquerolles il y a 35 ans.

Outre les quatre projets principaux cités précédemment, le stage a également consisté, de manière plus ponctuelle, en :

- Un appui au projet de Recherche et Développement READ'APT (Réutilisation des Eaux usées en Agriculture, Dans une Approche de Projet de Territoire) lancé par la SCP, avec 5 partenaires dans les bassins versants du Haut-Calavon et du Lague.
- Des recherches sur des projets de REUT dans la région PACA (prise de contact avec le directeur du golf de Ste-Maxime, réflexion sur la possibilité de réaliser une étude de faisabilité de REUT pour la commune de Collobrières, etc.).
- Des appuis ponctuels aux agents SCP travaillant sur la thématique REUT dans l'élaboration de dossiers de réponses à des appels d'offres, rédactions de conventions, dossier d'autorisation REUT, etc.

L'ensemble de ces projets ont été menés en parallèles, en fonction de l'avancement de chacun dans le recueil des données existantes, l'élaboration des scénarii, le chiffrage des frais d'investissement et d'exploitation, etc. mais aussi en fonction de la disponibilité des partenaires extérieurs (relevés sur le terrain, prises de contact et de rendez-vous, mise à disposition de certains documents etc.).

Productions

Quatre documents ont été finalisés : trois études de préféabilité concernant la réutilisation des eaux usées traitées sur les communes de Bras, Gonfaron et Montfort-sur-Argens, et un bilan de 35 ans de fonctionnement sur la réutilisation des eaux usées traitées sur l'île de Porquerolles.

L'ensemble de ces documents sera diffusé au sein de la SCP mais également aux acteurs et partenaires locaux.





Une réunion ayant pour but de restituer les travaux du stage et définir les suites à donner à l'ensemble de ces projets aura lieu le 25 septembre, en présence de Lionel Reig (Directeur général adjoint), Isabelle Maury (Déléguee territoriale), Céline Geoffroy (Chargée de mission marketing prospective), Jacques Beraud et Jean-Claude Lacassin (Chef de projet senior et Expert qui ont piloté et suivi l'ensemble des projets), Jean-François Cloarec (Chef de département DET) ainsi que d'autres collaborateurs internes à la SCP ayant participé à l'aboutissement de ces projets.

Des réunions seront programmées en fonction des disponibilités de chacun, courant octobre, afin de restituer les travaux menés durant ce stage à l'ensemble des partenaires extérieurs (1 réunion avec chacune des mairies concernées : Bras, Gonfaron et Montfort-sur-Argens, ainsi qu'une réunion avec le Parc National de Port-Cros sur l'île de Porquerolles).

Retour d'expérience

La réutilisation des eaux usées est une pratique multidisciplinaire qui fait appel à des connaissances dans des domaines variés :

Connaissances réglementaires <ul style="list-style-type: none">• Normes nationales• Normes internationales	Connaissances techniques <ul style="list-style-type: none">• Traitement de l'eau• Réseau hydraulique• Système d'irrigation	Connaissances sanitaires <ul style="list-style-type: none">• Qualité des eaux usées traitées• Gestion du risque
Connaissances agronomiques et environnementales <ul style="list-style-type: none">• Système de cultures• Pédologie• Hydrogéologie	Connaissances économiques <ul style="list-style-type: none">• Rentabilité• Retour sur investissement	Connaissances sociales <ul style="list-style-type: none">• Organisation• Acceptabilité

Ma formation : licence en biodiversité et écologie puis école d'ingénieur en Aménagement et Environnement, parcours Aménagement Durable et Génie Ecologique, m'a apporté les connaissances transversales à l'ensemble des domaines environnementaux mais surtout une adaptabilité et une multidisciplinarité qui m'a permis de comprendre rapidement et d'être réactive dans les différentes missions exercées. Aucune des disciplines précitées ne m'était inconnue, ce qui a permis une bonne compréhension globale de la problématique REUT. Chacune des disciplines a été approfondie à fur et à mesure du stage, m'amenant ainsi à me spécialiser dans le domaine de la réutilisation des eaux usées traitées.

■ **Compétences acquises durant le stage**

Ce stage en tant que chargée d'étude en réutilisation des eaux usées traitées m'a permis de conforter et d'acquérir des connaissances :

- Compétences sociales (cf. *La vie en entreprise*) : communication, esprit d'entreprise, relationnel, capacité en travailler en équipe, réactivité, rigueur.
- Compétences organisationnelles : j'ai appris à organiser et suivre chacun des projets dans ses différentes composantes. C'est donc la capacité à coordonner et administrer des projets dans leur globalité : conception des plannings, organisation des réunions et interventions techniques, établissement des budgets, etc. et respect des délais.
- Compétences techniques : notamment lors des journées terrain, qui nécessitent de maîtriser un certain nombre d'équipements (conductimètres, tensiomètres). Les





échantillonnages d'eau ont nécessité de suivre un protocole précis : récupération du matériel au laboratoire, gestion du risque sanitaire, maintien de la température en glacière réfrigérée pour éviter toutes dérives des paramètres durant le transport etc.

- Compétences informatiques: elles vont du traitement de texte permettant la rédaction des rapports à la gestion de logiciels type SIG, CAO/DAO, bases de données etc. permettant le traitement et l'analyse des données.

■ Difficultés rencontrées et solutions apportées

Aucune difficulté n'a réellement été rencontrée lors de ce stage, et cela grâce à une très bonne intégration et communication avec l'ensemble des services. Ils ont toujours su répondre à mes questions et besoins rapidement et avec bonne volonté.

J'ai cependant pu observer que la communication avec des partenaires extérieurs était plus difficile qu'en interne. Les délais peuvent être assez longs pour obtenir une information, malgré de multiples relances. Parfois aucune réponse n'est apportée. Il faut en tenir compte.

La seconde remarque concerne le respect des délais et surtout la gestion du temps. Plusieurs de mes missions ponctuelles ont été d'aider des collègues du service afin de respecter des délais (dossier de réponse à l'appel d'offre lancé par la Communauté urbaine Perpignan Méditerranée Métropole, aide à la traduction de textes, etc.).

■ La vie en entreprise

Mon stage de 6 mois au sein de la SCP a été très instructif du point de vue « vie en entreprise ». Au-delà de l'activité de chacun des services, j'ai appris comment s'articulent les différents départements sur un projet ou une opération, en transversalité. Ainsi, il apparaît indéniable que beaucoup de services sont sollicités et interviennent à un moment ou à un autre lors d'un projet REUT. Par exemple, le Département Aménagement Hydro-Agricole m'a aidé à réaliser un questionnaire d'enquête pour des agriculteurs, le Service Solutions pour l'Eau est intervenu dans l'installation de matériel tensiométriques sur l'île de Porquerolles et le Service Informatique m'a permis d'obtenir un ordinateur de terrain ainsi que les logiciels nécessaires pour récupérer les données.

L'atmosphère au sein de la société était positive, conviviale, bienveillante et chaleureuse. Les relations humaines entre les différents employés, indépendamment de l'activité exercée par chacun d'eux, m'a beaucoup apporté sur le comportement en entreprise.

Conclusion

Intégrer la Société du Canal de Provence dans le cadre de mon stage de fin d'étude a été une réelle opportunité pour moi, autant du point de vue de l'expérience professionnelle qu'humaine. La réutilisation des eaux usées traitées est au cœur même de la dynamique de développement durable et de protection de l'environnement, objectifs qui me tiennent particulièrement à cœur et me motivent dans mon projet professionnel.

Au-delà de mon expérience personnelle, le temps et l'implication consacrés à cette mission REUT au sein de la SCP a permis de faire avancer et de concrétiser des projets, qui verront certainement le jour dans les mois et années à venir. La SCP est en train de devenir l'un des acteurs majeurs en réutilisation des eaux usées dans la région mais également à l'international avec des missions en Tunisie ou en Palestine. La réglementation devrait évoluer dans les années à venir afin de mieux définir et assouplir les conditions de réutilisation des eaux usées traitées, ce qui permettra de continuer à développer cette activité au sein de la société.

