

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE



PROJET D'ELEVES INGENIEURS

N°4

**Etat des lieux des ASA d'irrigation du
département de l'Hérault**

Par

Laureline CATEL

Léa CHABAT

Marie HEDIN

Aurélie VAGNET

Année de soutenance : 2012

MINISTERE DE L'AGRICULTURE



PROJET D'ELEVES INGENIEURS

Etat des lieux des ASA d'irrigation du département de l'Hérault

Par

Laureline CATEL

Léa CHABAT

Marie HEDIN

Aurélie VAGNET

Mémoire présenté le : 05 janvier 2012

Tuteur(s) entreprise : Christophe LAFON, Jean-François MALET

Tuteur École : Gilles BELAUD

Jury composé de : Gilles BELAUD, Nicolas DEVAUX, Fabrice DORTEL, Céline HUGOGOT, Christophe LAFON, Jean-François MALET, Christine MARZOLF, Cathy MOULS

AVERTISSEMENT

Le présent document rend compte d'un travail d'investigation et d'analyse réalisé dans le cadre d'une activité pédagogique.

Le Projet d'élèves ingénieurs fait partie du tronc commun de la formation ingénieur, il débute en fin de première année d'école (bac+3) et se termine au cours de la deuxième année ; les étudiants concernés ne sont pas alors spécialisés et c'est pour beaucoup d'entre eux le premier travail d'ordre professionnel.

Le temps imparti à la rédaction apparaît souvent limité eu égard à la complexité du sujet.

Au lecteur ainsi averti d'en tenir compte dans la prise en compte de cette production intellectuelle.

Remerciements

Nous tenons tout d'abord à remercier notre tuteur entreprise, Christophe Lafon, pour sa disponibilité, son aide et son implication dans le projet. Nous remercions notre tuteur campus, Gilles Belaud, pour ses conseils tout au long du projet.

Nous remercions Fabrice Dortel, Yanis Gilbert et Romain Conil pour nous avoir consacré du temps et avoir participé à l'avancement de notre projet.

Nous remercions tous les présidents d'ASA qui nous ont reçues sur leur site, ainsi que ceux qui ont répondu à nos questionnaires.

Enfin, nous remercions vivement Catherine Mazzoni pour toute l'aide qu'elle nous a apportée dans la conception de la base de données ; ainsi que Nicolas Devaux pour son aide en ce qui concerne le Système d'Information Géographique.

Abréviations

ASA : Association Syndicale Autorisée

ASP : Association Syndicale de Propriétaires

BRL : Bas Rhône Languedoc

CA : Chambre d'Agriculture

CEMAGREF : Institut de Recherches finalisées de référence pour la gestion durable des eaux et des territoires

CLE : Commission Locale de l'Eau

DCE : Directive Cadre sur l'Eau

DDEA : Direction Départementale de l'Équipement et de l'Agriculture

DIREN : Direction Régionale de l'Environnement

DGCL : Direction Générale des Collectivités Locales

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

FEADER : Fonds Européens Agricoles pour le Développement Rural

GPS : Global Positioning System

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

LEMA : Législation sur l'Eau et les Milieux Aquatiques

MISE : Missions Interministérielles des Services de l'Eau

ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques

PACA : Provence Alpes Côtes d'Azur

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SDAGE : Schéma Régional d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SIG : Système d'Informations Géographiques

SMVOL : Syndicat Mixte de la Vallée de l'Orb et du Libron

Table des matières

AVERTISSEMENT.....	5
Remerciements	7
Abréviations	9
Introduction.....	15
I. Les ASA d'irrigation : présentation, réglementation	17
I.1. Création / Fonctionnement	17
I.1.1. Comment crée-t-on une ASA ?	17
I.1.2. Comment une ASA fonctionne-t-elle ?	17
I.1.3. Qui finance une ASA ?.....	18
I.2. ASA et réglementation	19
I.2.1. Mise en conformité.....	19
I.2.2. Législation et usages de l'eau	20
I.2.2.1. Les lois sur l'eau.....	20
I.2.2.2. Droits d'eau et volumes prélevables.....	21
I.2.2.3. La police de l'Eau	21
II. Méthodologie.....	23
II.1. Recherches bibliographiques et liste des ASA existantes	23
II.2. Choix des logiciels.....	23
II.3. Elaboration de la trame de la base de données	23
II.4. Elaboration des questionnaires et réponses des ASA	24
II.5. Typologie	25
II.6. Modèle de fiche synthétique.....	25
III. Base de données	26
III.1. Diagramme de classes	26
III.1.1. Définitions	26
III.1.2. Choix des classes.....	26
III.1.3. Choix des clés primaires.....	26
III.1.4. Associations et classes association	27
III.1.5. Intérêt de cette structure	28
III.2. Modèle relationnel	30
III.2.1. Définitions.....	30
III.2.2. Devenir des associations.....	30
III.2.2.1. Associations 1/*	30
III.2.2.2. Associations */*	30
IV. Système d'Informations Géographiques	31
IV.1. Guide méthodologique de traitement des données cartographique sous QGIS.....	31
IV.1.1. Importation du support cartographique	31

IV.1.2. Importation des données SIG de trois ASA.....	31
IV.1.3. Importation des données GPS	31
IV.2. Essais de liaisons PostgreSQL-PostGIS-QGIS	32
V. Typologie.....	34
V.1. Activité des ASA.....	34
V.2. Personnel technique.....	35
V.3. Surfaces	35
V.1.1. Surfaces irrigables et irriguées	35
V.1.2. Rapport surface irriguée/surface irrigable	36
V.4. Nature de la ressource en eau	37
V.5. Adhérents	37
V.5.1. Nombre d'adhérents	37
V.5.2. Types d'utilisateurs.....	38
V.6. Périodes de chômage	38
V.7. Infrastructures	39
V.7.1. Distribution de l'eau	39
V.7.2. Etat des ouvrages de prélèvement et de distribution.....	40
V.8. Occupation du sol.....	41
V.9. Subventions	41
V.10. Mises en conformité.....	42
V.10.1. Mise en conformité des statuts.....	42
V.10.2. Mise en conformité environnementale.....	42
V.11. Dynamisme	42
Conclusion	45
Annexes	47
I. Annexe A : Création d'une ASA.....	47
I.1. Précisions	47
I.2. Procédure de constitution d'une ASA	47
I.3. Rôles des organes d'une ASA.....	49
II. Annexe B : Législation sur l'eau	51
II.1. Loi sur l'eau 1964.....	51
II.2. Loi Pêche 1984.....	51
II.3. Loi sur l'eau 1992.....	52
II.4. SDAGE et SAGE	52
II.5. Directive Cadre sur l'Eau 2000.....	53
II.6. Loi LEMA 2006	53
II.7. Acteurs de la police de l'eau.....	53
III. Annexe C : Méthodologie	55
III.1. Liste des 36 ASA.....	55
III.2. Trame de la base de données.....	60
III.3. Courrier de la Chambre d'Agriculture aux Présidents d'ASA	61
III.4. Premier questionnaire	62
III.5. Modifications du questionnaire	67

III.6. Contact avec les ASA pour remplir le questionnaire	73
III.7. Modèle de fiche synthétique.....	75
IV. Annexe D : Base de données.....	76
IV.1. Diagramme de classe.....	76
IV.2. Modèle relationnel.....	77
V. Annexe E : SIG	78
V.1. Localisation de l’Hérault.....	78
V.2. Cartographie de l’Hérault et son réseau hydrographique	78
V.3. Cartographie situant les vingt ASA.....	79
VI. Annexe F : Classification des ASA selon la surface irrigable	80
VII. Annexe G : Gestion de projet.....	81
VII.1. Fiche de présentation du projet.....	81
VII.2. Cahier des charges.....	82
VII.3. Relevé de conclusions	91
VII.4. Comptes rendus des réunions clés du projet.....	93
VII.4.1. Compte-rendu de la réunion avec Christophe Lafon du 11 avril 2011	93
VII.4.2. Compte-rendu de la réunion tripartite du 18 avril 2011.....	94
Bibliographie	96
Résumé.....	98
Mots-clés	98

Introduction

Historiquement, les Associations Syndicales de Propriétaires (ASP) ont été créées afin de résoudre les problèmes liés aux marais et autres zones humides. Très tôt les Hommes se sont rendus compte de la difficulté de vivre dans un marais, ce qui les a menés à aménager ces zones pour les rendre plus viables. Dès le XV^{ème} siècle, les propriétaires de marais se sont réunis au sein de Syndicats de marais afin de mettre en commun leurs moyens d'action. C'est à cette époque aussi que les premiers canaux apparurent, destinés à transporter l'eau jusqu'aux nouvelles terres cultivables qu'étaient devenus les marais asséchés. Les propriétaires étaient conscients que la pérennité de ces systèmes passait par un entretien permanent des ouvrages. Ainsi des unions de propriétaires se sont organisées, toutes sur la base du volontariat. La légitimation et la réglementation de ces associations s'est faite à travers les lois de 1807 et de 1865. Ces lois définissent alors trois types d'ASP : les Associations Syndicales Libres (créées à la demande unanime des propriétaires), les Associations Syndicales Autorisées (créées à la demande de propriétaires majoritaires qui contraignent la minorité à adhérer), et les Associations Syndicales Forcées appelées aujourd'hui Associations Syndicales Constituées d'Office (créées par l'Etat et dont l'adhésion est obligatoire).

Les Associations Syndicales Autorisées (ASA) sont des collectivités territoriales d'utilité publique. Elles disposent d'une certaine autonomie administrative et financière dans le but de remplir une mission d'intérêt général autre qu'industrielle et commerciale. Juridiquement ce sont des personnes morales. Malgré le terme association, les ASA n'ont aucun rapport avec les associations de loi 1901 (annexe I.1.). Leurs actes sont sous le contrôle du préfet et elles possèdent un comptable public. Les ASA sont impliquées dans des domaines très divers tels que l'irrigation, l'assainissement des eaux, la gestion de la forêt, l'aménagement foncier, le pastoralisme, le drainage, les marais, l'aménagement des cours d'eau, etc. Les ASA d'irrigation sont des structures permettant à leurs adhérents de disposer de l'eau pour irriguer leurs parcelles s'ils sont exploitants, leurs jardins potagers ou d'agrément s'ils sont particuliers, ou encore les espaces verts des communes. Elles ont été créées afin de gérer communément le partage de l'eau entre les adhérents de l'ASA, d'entretenir les ouvrages existants en partageant les frais, d'en créer de nouveaux et d'étendre les périmètres d'irrigation.

Lors de l'installation d'agriculteurs dans certaines régions de l'Hérault, la question de l'irrigation peut se poser suivant le type de cultures envisagé. A ce jour, aucune information concernant les ASA d'irrigation du département de l'Hérault n'est disponible de façon directe. L'accès à la ressource est aujourd'hui primordial pour le monde agricole, que

ce soit pour les nouveaux projets d'irrigation dans des régions non équipées en systèmes hydrauliques ou pour les infrastructures existant déjà. La question de sécurisation pour les ASA d'irrigation se pose alors au travers de la pérennisation des structures et de leurs prélèvements qui pourraient être remis en cause dans le cadre des évolutions réglementaires auxquelles elles sont soumises.

C'est pourquoi la Chambre d'agriculture nous demande à travers ce projet de rendre compte du dynamisme des ASA, des infrastructures présentes ou nécessaires dans le futur et des capacités d'adaptation des ASA face aux enjeux de l'agriculture (par exemple le cas de l'irrigation de la vigne). Le but de ce projet est de créer une base de données et une cartographie permettant de disposer d'informations qui caractérisent les ASA d'irrigation de l'Hérault.

I. Les ASA d'irrigation : présentation, réglementation

I.1. Création / Fonctionnement

I.1.1. Comment crée-t-on une ASA ?

Depuis le 1er juillet 2004 le champ des personnes pouvant demander la création d'une ASA a été agrandi. Un dossier de demande de création est envoyé à la préfecture du département où se situera le siège de l'ASA. Une enquête publique est ensuite réalisée et les propriétaires votent pour ou contre la création de l'ASA. L'ASA est créée si le vote est favorable et si la préfecture donne son autorisation (*DGCL*). La procédure de constitution d'une ASA est détaillée en annexe I.2.

I.1.2. Comment une ASA fonctionne-t-elle ?

Une ASA est constituée d'un président, d'adhérents et d'agents. Elle est gouvernée par deux organes : le syndicat et l'Assemblée des propriétaires. Les rôles de chacun sont présentés en annexe I.3. (*Rivière-Honegger, 2004*). Il est important de préciser que la redevance payée par les adhérents est spécifique à chaque ASA.

Concernant les ASA d'irrigation :

- Les critères de tarification sont multiples et peuvent être : la surface irriguée, la nature de la culture irriguée, le statut de l'adhérent (agriculteur ou particulier), le volume d'eau consommée etc.
- Il existe trois modes de prélèvement de l'eau : par dérivation, par pompage ou par connexion sur un réseau d'eau brute¹.
- Il existe trois modes de distribution de l'eau au niveau du réseau de l'ASA : gravitaire, sous-pression, basse-pression².
- Il existe trois modes de distribution à la parcelle : au tour d'eau, à la demande ou à l'aide d'une borne³.

¹ Dérivation = détournement d'un cours d'eau ; Connexion sur réseau d'eau brute = connexion sur le réseau BRL ou sur le réseau d'une autre ASA.

² Gravitaire = écoulement de l'eau dans un canal selon la pente naturelle du sol ; Sous-pression = mise sous pression de l'eau à l'aide d'une pompe ; Basse-pression = mise sous pression de l'eau due à une différence de charge.

³ Tour d'eau = les utilisateurs disposent de l'eau pendant une durée déterminée suivant un calendrier prédéfini ; demande = les utilisateurs disposent de l'eau en continu ; borne = réservée au mode de distribution sous-pression, équipée ou non d'un compteur, permet aux utilisateurs d'accéder à l'eau en ouvrant une vanne.

- Il existe trois modes d'irrigation à la parcelle : par voie gravitaire, par micro-irrigation ou par aspersion⁴.
- Elles comptent parmi leurs agents un ou plusieurs correspondants administratifs, et beaucoup d'entre elles possèdent des techniciens et des gardes canal.
- La plupart des ASA ont une période de chômage durant l'année, pendant laquelle des travaux d'entretien et de réparation des infrastructures sont réalisés.

1.1.3. Qui finance une ASA ?

Les ressources des ASA comprennent⁵ :

- Les redevances dues par ses membres
- Les dons et legs
- Le produit des cessions d'éléments d'actifs
- Les subventions de diverses origines
- Le revenu des biens meubles ou immeubles de l'association
- Le produit des emprunts
- Le cas échéant, l'amortissement, les provisions et le résultat disponible de la section de fonctionnement
- Tout autre produit afférent aux missions définies dans les statuts

Les redevances syndicales sont établies annuellement et réparties entre les membres en fonction des bases de répartition des dépenses déterminées par le syndicat. En conséquence, les tarifications enregistrées dans la base de données devront être mises à jour chaque année (*Legifrance*).

Les subventions ne font pas toujours partie du budget de fonctionnement de l'ASA mais peuvent être ponctuelles pour financer des projets par exemple. Dans le cas des ASA d'irrigation, en plus des subventions du Conseil Général et/ou Régional, le FEADER et l'Agence de l'Eau sont des financeurs potentiels.

⁴ Voie gravitaire = méthode qui consiste à déverser en tête de parcelle l'eau dans les raies : l'eau s'écoule selon la pente naturelle du sol et avance dans la raie en s'infiltrant dans la terre; micro-irrigation (ou goutte-à-goutte) = méthode qui consiste à délivrer de l'eau uniquement aux parties du sol qu'il est nécessaire d'irriguer, sans mouiller le feuillage. Elle utilise de faibles débits et faibles pression par l'intermédiaire d'équipements fixes et légers ; aspersion = cette méthode consiste à arroser la parcelle par un ou plusieurs asperseurs qui sont alimentés par des réseaux de canalisations en charge. Cela nécessite donc une mise en pression, par pompage de l'eau du canal. Elle est plus économe en eau que l'irrigation gravitaire.

⁵ D'après l'article 31 de l'ordonnance n°2004-632 du 1^{er} juillet 2004.

I.2. ASA et réglementation

I.2.1. Mise en conformité

En 2004, les textes régissant les ASA ont été revus. La réforme est d'abord sortie sous forme d'ordonnance le 1er juillet 2004, puis sous forme de décret en provenance du ministère de l'intérieur le 5 mai 2006. Le but de cette démarche est de parvenir à un régime juridique commun pour toutes les ASA, sans toutefois créer un profil type pour toutes afin de conserver les particularités de chacune. Les principales nouveautés entrant en vigueur grâce à ce décret sont :

- la possibilité de sortir et entrer dans l'ASA plus facilement
- le vote des décisions par le président et le bureau
- la redéfinition des missions et les périmètres des ASA
- la procédure de mise en conformité afin de supprimer les anciens statuts napoléoniens.

La mise en conformité⁶ doit être effectuée deux ans après la parution du décret. Tant que la mise en conformité n'est pas faite, l'ASA est régie par les textes existant avant la réforme. Elle n'est pas obligatoire, mais fortement recommandée puisque si cette mise en conformité n'est pas appliquée, les ASA ne peuvent pas bénéficier des mesures de modernisation de leur gestion et se mettent ainsi en situation d'incertitude sur le plan juridique.

Les objectifs de la mise en conformité des ASA d'irrigation répondent aux enjeux environnementaux d'aujourd'hui :

- Adapter les réseaux à la mutation des usages, notamment à l'urbanisation croissante, en mettant en place une tarification qui tient compte des volumes d'eau effectivement consommés et en réduisant la dépendance des usagers aux tours d'eau⁷.
- Adapter les réseaux à l'évolution des contraintes réglementaires (loi sur l'eau).
- Réaliser des économies d'eau.
- Améliorer l'efficacité de la distribution.
- Faciliter l'exploitation des canaux.
- Diminuer les coûts d'exploitation et/ou de maintenance.

(Chambres d'agriculture, et al., 2008)

⁶ Il existe un guide de mise en conformité réalisé par ASAinfo, les Chambres d'agriculture et le ministère de l'Agriculture, en association avec le Ministre de l'Intérieur. Il fournit les outils utiles pour l'évolution des statuts, des missions mais également du fonctionnement global de l'ASA.

⁷ Notons que les ASA interrogées ne fonctionnent pas toutes sur ce modèle, le volume d'eau effectivement consommé étant difficile à établir sans les outils nécessaires (compteurs notamment).

Avant 2004, il y avait 120 ASA dans l'Hérault. Certaines ont disparu suite à la réforme car certaines missions ont été données aux communautés de communes. Il en reste 90 après la réforme. Aujourd'hui, seulement 59 ASA ont entamé la procédure de mise en conformité dont 33 sont des ASA pour l'irrigation.

1.2.2. Législation et usages de l'eau

La gestion de la ressource en eau devient de plus en plus une question essentielle. Les prélèvements d'eau sont soumis à des règles strictes auxquelles les ASA d'irrigation n'échappent pas. Ces règles ont été définies par les lois successives sur l'eau et leur application est contrôlée par la police de l'eau. Les ASA d'irrigation sont donc en relation permanente avec les structures locales de gestion de l'eau.

1.2.2.1. Les lois sur l'eau

Les différentes lois auxquelles sont soumises les ASA sont :

- La loi sur l'eau 1964 (annexe II.1.) : création des organismes de bassin⁸ avec pour objectif principal la lutte contre la pollution. (*eauFrance*)
- La loi Pêche 1984 (annexe II.2.) : mise en place d'un débit réservé, c'est à dire d'un débit minimal que l'ouvrage doit laisser s'écouler dans le cours d'eau à son aval afin de garantir la vie, la circulation et la reproduction des espèces. Ce débit est fixé à un 10^{ème} du module du cours d'eau directement en aval de la prise d'eau (*Sénat*).
- La loi sur l'eau 1992 (annexe II.3.) : renforcement de l'impératif de protection de la qualité et de la quantité des ressources en eau, création d'outils de planification dédiés à la gestion de la ressource en eau : les SDAGE et les SAGE (annexe II.4.) (*eauFrance*).
- La directive Cadre sur l'Eau 2000 (annexe II.5.) : approfondissement des lois précédentes sur la protection de l'eau (*eauFrance*).
- La loi LEMA 2006 (annexe II.6.) : définition de nouveaux objectifs pour une gestion plus transparente de l'eau, prise en compte des changements climatiques et révision des débits réservés (*eauFrance*).

⁸ Les 6 grands bassins hydrographiques de France sont : le bassin Seine-Normandie, le bassin Loire-Bretagne, le bassin Adour-Garonne, le bassin Rhône Méditerranée-Corse, le bassin Rhin-Meuse et le bassin Artois-Picardie.

1.2.2.2. Droits d'eau et volumes prélevables

Les droits d'eau sont les droits accordés aux gestionnaires des ASA qui leur permettent de détourner un certain débit d'eau dans le réseau d'irrigation. Ce débit est calculé en fonction de la superficie irriguée, des ressources naturelles et en respectant le débit d'étiage⁹. Ces droits d'eau ne correspondent plus forcément aux contraintes et objectifs actuels, surtout en ce qui concerne l'économie de l'eau et le respect de l'environnement. Ils sont parfois insuffisants ou trop importants suivant l'évolution des surfaces irriguées (*Dorchies, et al., 2009*).

Afin d'améliorer la connaissance des débits sur les bassins versants et définir les volumes maximum prélevables pour satisfaire les besoins tout en respectant les milieux aquatiques, les structures de gestion de nappes ou bassin versants lancent des études « volumes prélevables¹⁰ » qui serviront ensuite à l'élaboration de plans de gestion. L'objectif est d'atteindre d'ici 2014 un débit réservé de 10% du débit moyen de la rivière.

Ces études permettront la mise en adéquation des prélèvements et des ressources disponibles. Réfléchir à des aménagements sur les modalités actuelles de prélèvement sera ensuite nécessaire pour parvenir au respect des volumes maximum prélevables. En attendant la mise en place de ces droits d'eau adaptés, on obtient les autorisations de prélèvement via la déclaration d'existence¹¹.

Remarque : Il est obligatoire pour les ASA de déclarer leurs prélèvements au titre de la redevance prélèvement qu'elles payent à l'Agence de l'Eau. En contrepartie, l'Agence de l'Eau peut subventionner leurs projets.

La plupart des ASA que nous avons questionnées ne connaissent pas le volume d'eau qu'elles prélèvent. Parfois juste une estimation de ce volume est possible.

1.2.2.3. La police de l'Eau

Le rôle de la police de l'Eau et des Milieux Aquatiques est confié à l'Etat. Elle est exercée localement par le préfet du département. En réalité, elle fait intervenir plusieurs services et ses frontières sont mal définies. La coordination de l'ensemble de ses services est

⁹ Débit minimum d'un cours d'eau en période de basses eaux.

¹⁰ Cette étude se décline en plusieurs points : caractérisation des bassins versants et aquifères, bilan des prélèvements existants et analyse de leur évolution, impact des prélèvements et quantification des ressources existantes, estimation des débits minimum biologiques, détermination des volumes prélevables et des débits d'étiage, proposition de répartition des volumes entre les usages. Les résultats sont attendus pour 2014.

¹¹ Ordonnance permettant au Préfet la régularisation d'ouvrages de prélèvement existant avant 1992.

assurée par les Missions Interministérielles des Services de l'Eau (MISE). La Police de l'Eau travaille en collaboration avec l'Agence de l'Eau, l'Onema, la DDEA et la DREAL (annexe II.7.).

Au niveau local, pour veiller au respect des principes des différentes lois sur l'eau, la « police de l'eau » réglemente les installations, ouvrages, travaux ou activités qui peuvent exercer des pressions sur les milieux. En France, la police de l'eau est assurée par trois polices spécialisées : la police de l'eau et des milieux aquatiques, la police de la pêche et la police des installations classées. Chacune de ces polices spécialisées a deux fonctions : une fonction administrative¹² et une fonction judiciaire¹³ (*eauFrance*).

Les ASA d'irrigation sont donc toutes basées sur le même fonctionnement et sont toutes soumises aux mêmes lois. Toutefois, chaque ASA a son règlement interne spécifique concernant les tarifications, les projets, les fonctionnements administratif et technique, l'intégration de nouvelles parcelles, etc. Ce sont ces particularités qui nous ont amenées à effectuer des enquêtes auprès de chaque ASA d'irrigation de l'Hérault. Les résultats de ces enquêtes permettront par la suite la réalisation d'une base de données et d'une cartographie SIG. L'objectif de la Chambre d'agriculture en utilisant cette base de données est de savoir sur quels réseaux s'appuyer pour la diversification en milieu agricole et connaître l'accès à la ressource lors de l'installation de nouveaux exploitants agricoles.

¹² Elle instruit, suit et révisé les dossiers de déclaration et d'autorisation de prélèvement. Elle s'occupe des contrôles sur le terrain.

¹³ Elle contrôle le respect de la réglementation. Elle est exercée sous l'autorité du procureur de la République. En cas d'infractions, des procès-verbaux sont dressés. Les sanctions peuvent être administratives (obligation de réaliser des travaux, mise aux normes d'une installation...) ou pénales (amende, voire emprisonnement) pour les cas les plus graves relevant d'un tribunal.

II. Méthodologie

II.1. Recherches bibliographiques et liste des ASA existantes

Les premières recherches bibliographiques nous ont permis de mieux comprendre les enjeux des ASA, leur fonctionnement, et d'avoir une première estimation de leur importance dans le département de l'Hérault.

La Chambre d'Agriculture nous a fourni des documents, notamment le rapport de synthèse du Cemagref intitulé « Inventaire et évaluation technique des canaux d'irrigation du sud de la France » (*Dorchies, et al., 2009*). Cette étude est similaire à la requête de notre commanditaire mais s'effectue principalement en région PACA. Peu d'ASA du département de l'Hérault ont répondu à leur questionnaire.

Nous avons également rencontré M. Fabrice Dortel de la DDTM, qui s'occupe de la mise en conformité des statuts des ASA de l'Hérault et qui nous a remis une liste des 33 ASA d'irrigation en conformité. Ce recensement contient les adresses et les numéros de téléphone des ASA (annexe III.1.). D'autres se sont ajoutées par la suite car certaines ASA n'ont pas encore effectué leur mise en conformité.

II.2. Choix des logiciels

Pour construire la base de données, nous avons sélectionné PostgreSQL, car c'est le logiciel utilisé par la structure commanditaire. De plus, c'est un logiciel gratuit donc facile d'accès. Nous nous sommes également formées à l'utilisation de ce logiciel.

Pour le SIG, nous avons sélectionné QGIS. C'est un logiciel de cartographie gratuit et facile d'accès. Il permet de faire apparaître sur une carte des données ponctuelles ou des données de surface. Une liaison avec PostgreSQL est possible à l'aide de PostGIS. Ce logiciel permet l'importation de données spatiales depuis PostgreSQL dans QGIS.

II.3. Elaboration de la trame de la base de données

Une première trame de la base de données a été rapidement établie, sur la base du travail effectué en région PACA (*Dorchies, et al., 2011*) et regroupant les différentes thématiques répondant à la demande de notre commanditaire (annexe III.2.). Cette première trame a évolué selon les renseignements fournis lors des entretiens avec les ASA. Le diagramme de classes (annexe IV.1.) a donc été élaboré à partir de cette trame, puis transcrit en modèle relationnel (annexe IV.2.).

II.4. Elaboration des questionnaires et réponses des ASA

Afin de remplir la base de données, nous avons décidé de rendre visite à certaines ASA et de contacter les autres par téléphone puis par courrier. En effet, il nous était impossible de nous rendre sur place pour toutes les structures dans le temps imparti. Il a de plus été convenu avec M. Lafon de l'envoi d'un courrier par la Chambre d'Agriculture aux Présidents d'ASA (annexe III.3.). L'objectif de ce courrier était de rassurer les ASA au sujet de l'utilisation que nous allions faire des informations qu'elles nous donneraient, et de faciliter nos prises de contact, et ainsi d'éviter un trop faible retour de réponses, comme dans le cas de la région PACA.

Un premier questionnaire (annexe III.4.) a été mis au point regroupant toutes les thématiques abordées par la base de données. Après approbation par nos tuteurs, ce premier questionnaire a été testé lors de notre visite à l'ASA du Canal de Gignac. Cette première ASA a été choisie car elle est très dynamique et est certainement la plus à même de fournir les renseignements de façon complète. Cette ASA a ainsi pu nous renseigner sur la pertinence des questions posées dans le questionnaire, et sur l'exhaustivité de la liste de caractéristiques. A la suite de cette rencontre, le questionnaire a été modifié (annexe III.5). Nous avons alors contacté les ASA par téléphone pour se mettre d'accord sur le mode de remplissage du questionnaire. Sur les vingt-quatre ASA contactées, dix n'ont pas répondu. Les modes de remplissage du questionnaire sont les suivants (annexe III.6.):

- Déplacement sur les sites de cinq ASA : puisque nous n'avions pas le temps de toutes les rencontrer, M. Lafon nous a fait part de celles qu'il était intéressant et important de visiter. L'entretien avec l'ASA du Canal de Gignac a duré 2h30, les autres entretiens ont duré de 40 minutes à 1 heure. Au total, quatre demi-journées ont été consacrées à la visite des ASA.
- Envoi et retour par courrier : quatre questionnaires sur neuf nous sont revenus.
- Aide du SMVOL : rencontre avec Yannis Gilbert et Romain Conil sur une demi-journée. Cet entretien a permis de rassembler les données de six ASA. Un CD-ROM contenant des rapports d'études effectuées sur les différents bassins versants dont s'occupe le SMVOL nous a également été remis et nous a permis de rassembler des informations sur d'autres ASA (*SMVOL, 2011*).

Pour que la Chambre d'Agriculture puisse continuer ce travail d'enquête, nous lui recommandons de contacter les ASA par téléphone puis de se rendre sur place pour rencontrer les présidents d'ASA.

II.5. Typologie

Elle est fondée sur l'analyse des questionnaires.

Quatre axes principaux sont ressortis de cette analyse :

- les surfaces irrigables et irriguées et le rapport surface irriguée/surface irrigable
- les activités des ASA : irrigation et cultures irriguées
- la distribution de l'eau au niveau du réseau et à la parcelle
- le dynamisme des ASA rencontrées

II.6. Modèle de fiche synthétique

Un modèle de fiche synthétique (annexe III.7.) a été établi afin de visualiser rapidement les principales caractéristiques d'une ASA.

Le modèle concerne l'ASA d'irrigation de la Tour sur Orb, car c'est une ASA pour laquelle nous disposons des données de façon assez complète. La photographie satellite permet de visualiser le point de prélèvement et le tracé du canal principal. Les renseignements de l'encadré permettent d'avoir les principales informations concernant l'ASA : siège, origine de l'eau prélevée, infrastructures pour l'acheminement de l'eau, distribution au niveau du réseau, périmètre irrigable, périmètre irrigué, nombre d'adhérents et usages de l'eau.

En plus du fait que toutes les ASA n'aient pas répondu au questionnaire, certaines n'ont pas été en mesure de nous fournir des données du fait de leur petite structure et d'un manque de personnel pour tenir tous les fichiers à jour. De ce fait, la typologie et la base de données établies reposent sur des données incomplètes.

Les questionnaires remplis seront fournis sur clé USB à la Chambre d'Agriculture.

III. Base de données

III.1. Diagramme de classes

III.1.1. Définitions

Le diagramme de classes (annexe IV.1.) représente les objets de la base de données, la description de ces objets et leurs relations les uns par rapport aux autres. Une classe représente un type d'objet stocké, et chaque classe est décrite par des attributs. Un attribut est défini par un nom et un type (entier, chaîne de caractère etc.).

Ex : la classe « ASA » est décrite par les attributs « nom de l'ASA », « code SIRET », « adresse », etc.

III.1.2. Choix des classes

Le diagramme de classes a été créé à partir de la trame de la base de données. Nous avons d'abord créé la classe ASA regroupant toutes les données. Nous avons ensuite mis dans des classes à part entière toutes les données :

- qui correspondent aux questions pour lesquelles il y a plusieurs réponses possibles par ASA. Ex : la donnée « nombre d'adhérents » se trouve dans la table « ASA » car elle est unique pour chaque ASA ; la donnée « mode de distribution à la parcelle » se trouve dans la table « mode de distribution » car il y a plusieurs réponses possibles pour chaque ASA (gravitaire et basse pression par exemple).
- impliquant des pourcentages. Ex : la classe « occupation du sol » qui contient les pourcentages d'eau destinée à la viticulture, le maraîchage, les jardins d'agrément etc.
- qui nécessitent d'être détaillées. Ex : la donnée « projet » est dans une classe à part car le projet est détaillé : intitulé, budget alloué, état d'avancement.

Remarque : certaines données répondent à plusieurs des conditions énoncées ci-dessus.

Ex : la donnée « projet » : premièrement elle n'est pas unique (une ASA peut avoir plusieurs projets) et deuxièmement elle nécessite d'être détaillée (intitulé, budget, etc.).

III.1.3. Choix des clés primaires

Une clé primaire est un attribut ou un ensemble d'attributs qui identifie de manière unique chaque enregistrement contenu dans la classe. Dans la base de données elle est noté CLE. Cette clé doit être :

- Discriminante : sa valeur doit être différente pour chaque entité enregistrée dans la base de données.
- Stable : elle ne doit pas évoluer dans le temps.
- Non nulle : elle ne peut pas être vide ou avoir la valeur nulle.
- Minimale : elle doit choisir un minimum d'attributs. En effet si l'attribut choisi comme clé n'est pas discriminant, il faut construire la clé à partir de plusieurs attributs (deux le plus souvent).

S'il est impossible de choisir une clé, ce qui est notre cas, alors il faut ajouter un attribut qui sera un identifiant unique. Le plus souvent c'est un numéro qui est incrémenté automatiquement par la base de données : le premier enregistrement a le numéro 1, le second le numéro 2 etc.

III.1.4. Associations et classes association

Une association met en relation plusieurs classes. Dans notre cas, les associations regroupent toujours que deux classes : la classe ASA et une autre classe. Il existe plusieurs types d'associations selon leur multiplicité. Celles qui existent dans notre base de données sont expliquées ci-dessous.

- L'association 1/* :

Ex.



Figure 1 : Exemple d'association 1/*

Cette association signifie que :

- Une ASA peut avoir plusieurs projet → * = **zéro ou plus**
- Un projet donné ne concerne qu'une seule ASA → **1 = un et un seul**

- L'association */* :

Ex.

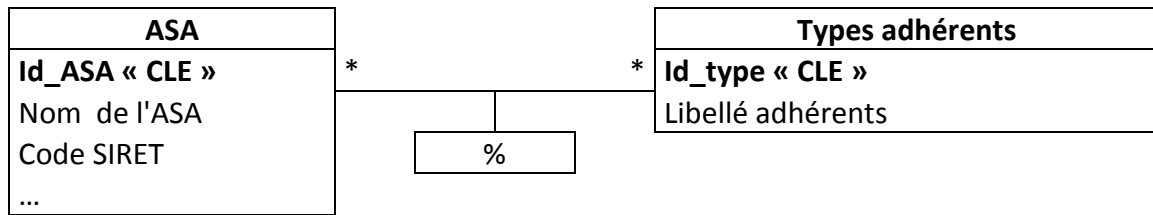


Figure 2 : Exemple d'association */*

Cette association signifie que :

- Une ASA peut avoir plusieurs types d'adhérents (agriculteurs, particuliers, industriels).
- Un type d'adhérents peut être commun à plusieurs ASA

Lorsqu'une association possède des propriétés, on parle de classe association. Dans l'exemple ci-dessus, l'association possède une propriété car on souhaite savoir le pourcentage de chaque type d'adhérents que compte l'ASA. Pour chaque type on va donc inscrire la valeur du pourcentage dans la classe association.

III.1.5. Intérêt de cette structure

Certaines classes sont nécessaires, d'autres non. Par exemple la classe « projet » est nécessaire car si nous laissons la donnée « projet » dans la classe « ASA », alors une ASA ne peut avoir qu'un seul projet. A l'inverse, la classe « occupation du sol » n'est pas nécessaire car nous pourrions mettre tous les usages possibles (maraîchage, viticulture, jardins potagers, prairies etc.) dans la classe « ASA », et il suffirait de remplir les lignes avec les pourcentages. Cependant cette option n'est pas très pertinente car il y aurait beaucoup de lignes vides (une ASA n'est pas concernée par tous les usages), ce qui est à éviter dans une base de données. L'intérêt d'une classe « occupation du sol » est donc d'éviter les lignes vides, car elle ne fait apparaître que les usages par lesquels l'ASA est concernée.

Ex.

- Base de données sans classe « occupation du sol »

ASA
...
% Viticulture
% Arboriculture
% Maraîchage
% Grandes cultures
% Fourrages
% Prairies
% Serres
% Jardins d'agrément
% Jardins potagers
% Jardins mixtes
% Autres usages
...

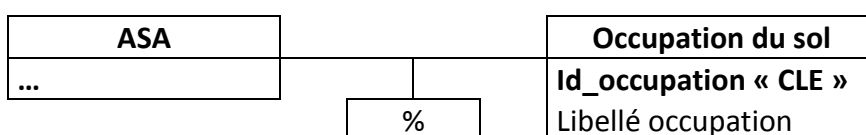
Classe théorique



Id_ASA	...	% Viticulture	% Arboriculture	% Maraîchage	% Grandes cultures	% Fourrages	% Prairies	...
3		14		57	29			

Figure 3 : Etat de la base de données sans la classe "occupation du sol".
Exemple pour le Lac de Cécélès, dont l'identifiant est 3 (pour cet exemple).

- Base de données avec classe « occupation du sol »



Classes théoriques



Id_ASA	Id_occupation	Pourcentage
3	1	14
3	2	57
3	6	29

Figure 4 : Etat de la base de données avec la classe "occupation du sol".
Exemple pour le lac de Cécélès.

III.2. Modèle relationnel

III.2.1. Définitions

Le modèle relationnel (annexe IV.2.) est issu du diagramme de classes. Il constitue la structure de la base de données. Le vocabulaire change :

Diagramme de classes	Modèle relationnel
classe	table
attribut	champ
association	intégrité référentielle

Figure 5 : Comparaison diagramme de classes / modèle relationnel

III.2.2. Devenir des associations

III.2.2.1. Associations 1/*

Il faut ajouter à la table côté * un nouveau champ faisant référence à la clé de l'autre table. Dans notre cas cela revient à ajouter le champ « Id_ASA » dans les tables « Projet » et « Gestion de l'eau ».

III.2.2.2. Associations */*

Il faut créer une nouvelle table contenant les clés des deux tables reliées. Si les associations avaient des propriétés (classes association), ces propriétés figurent dans la nouvelle table. C'est le cas pour toutes les associations de notre base de données.

Une fois la base de données créée, nous avons rempli les champs pour les ASA pour lesquelles nous disposions d'informations. Toutefois la base de données, fournie sur clé USB à la Chambre d'Agriculture, reste à l'état brut. Il faudra par la suite créer une interface de gestion, ce que PostgreSQL ne nous permet pas de réaliser. Cette interface rendra la base de données plus facile d'utilisation, plus lisible et plus agréable à manipuler. Nous recommandons à la Chambre d'Agriculture de vérifier régulièrement auprès des ASA l'exactitude des informations contenues dans la base de données, car celles-ci sont susceptibles d'évoluer. Il serait alors intéressant d'insérer des historiques pour ces données. Par exemple, la table « Gestion de l'eau » possède un historique permettant le suivi des volumes et des débits dans le temps.

IV. Système d'Informations Géographiques

IV.1. Guide méthodologique de traitement des données cartographique sous QGIS

IV.1.1. Importation du support cartographique

Nous disposions préalablement des couches SIG des départements français (annexe V.1.) et du réseau hydrographique de l'Hérault. L'Hérault étant le seul département concerné par notre étude, nous l'avons isolé de la carte de France (annexe V.2.).

Le système de projection de la carte de France était le Lambert II. Pour les couches SIG récupérées par la suite, toutes étaient en Lambert III tronquées car elles concernaient le Sud de la France.

Par la suite, nous avons donc projeté toutes les couches en Lambert III tronqué car toutes les informations concernent le département de l'Hérault.

IV.1.2. Importation des données SIG de trois ASA

Les données SIG de l'ASA du Canal de Gignac (périmètre, communes présentes dans l'ASA, bâtiments, tracé de l'Hérault, tracés du canal et branchements secondaires), de l'ASA de la vallée de l'Aubaygues et de l'ASA de Bosc-Lacoste (réseau hydrographique) nous ont été fournies. Nous avons donc pu les importer directement dans QGIS et les superposer aux couches SIG de l'Hérault et de son réseau hydrographique.

IV.1.3. Importation des données GPS

Pour vingt ASA, les coordonnées GPS des points de prélèvements de l'eau ont été récoltées. Ces coordonnées étaient en degrés décimaux. Un fichier .csv a été créé afin de pouvoir importer des coordonnées dans QGIS.

Lat_decimale	Lon_decimale	ASA
43.6147	3.1192	Canal de Valence
43.5944	3.1219	Canal de Jaumes
43.6253	3.1183	Canal de la Gloriette
43.4994	3.0308	Canaux de Saint Andre et du Poujoula
43.7492	3.5989	Canal de Gignac
43.6603	3.1542	Canal de la Tour sur Orb
43.6550	3.4033	Haute Vallee du Salagou
43.7067	3.2333	Briandes
43.7081	3.1958	Plaine de Caunas
43.4231	2.9264	Canal de l'Abbe
43.4408	2.8954	Vallees de l'Illouvre et du Vernazobre
43.5083	2.7960	Beal des Triols

43.6710	3.1739	Boubals
43.6093	3.1653	Canal du Joli Cantel
43.5963	3.1410	Canal de la Bastide
43.7008	3.1760	Canal de Varede
43.5865	3.1157	Plaine des Aires
43.7633	3.8875	Lac de Ceceles
43.6932	3.1710	Verheilles
43.7000	3.3293	Vallee de l'Aubaygues

Tableau 1 : Coordonnées GPS, en degrés décimaux, des points de prélèvements de l'eau

Sous QGIS, les données sont importées à partir du fichier .csv. Elles sont automatiquement enregistrées en système de projection WGS84. Elles ont donc toutes été exportées vers la projection Lambert III tronqué, afin de les superposer aux couches préexistantes.

La cartographie de l'Hérault situant les points de prélèvements de vingt ASA a donc pu être ainsi établie (annexe V.3.).

IV.2. Essais de liaisons PostgreSQL-PostGIS-QGIS

Une fois la base données et la cartographie réalisées, il est possible de faire la liaison entre les deux, c'est-à-dire d'importer des données géographiques de PostgreSQL vers PostGIS. Ce lien est utile dans la mesure où il permet d'éviter la construction manuelle des points de prélèvement des ASA, notamment la création du fichier .csv.

Nous nous sommes heurtées à des difficultés de plusieurs ordres.

En effet, QGIS nécessite que les données à afficher soient stockées avec un format particulier dans PostgreSQL. Il faut d'une part que la base de données qui les accueille soit une base de données à caractère spatial, et d'autre part que les coordonnées soient stockées dans une colonne gérée de façon particulière appelée colonne « géométrique », et ceci dans un format qui n'est pas un format de type texte comme c'est le cas dans notre base de données. Une fois ces préalables réglés, le dernier point à régler est que QGIS affiche les données spatiales dans le système de coordonnées convenables. C'est la toute première condition qui nous a posé problème. En effet, lorsque nous avons créé la base de données sous PostgreSQL, nous n'avons pas encore installé le module PostGIS, si bien que la base de données sur laquelle nous avons travaillé n'est pas capable d'héberger des données spatiales.

La bonne façon de procéder aurait été de suivre la démarche suivante:

- Installer PostgreSQL et le module PostGIS.
- Créer la base de données à partir d'un modèle convenable (modèle postgis au lieu du modèle postgres).
- Créer une colonne géométrique dans la table qui hébergera les coordonnées géographiques des ASA.
- Traduire nos données géographiques du format texte au format binaire à l'aide d'une fonction adéquate.
- A partir de QGIS, ajouter une couche PostGIS et se connecter à la base de données pour afficher les coordonnées géographiques des ASA.

Rencontrant des difficultés à propos du caractère non spatial de notre base de données, nous avons travaillé avec Catherine Mazzoni pour essayer de la transformer a posteriori en base de données spatiale. Cette transformation est assez compliquée et se fait à l'aide du langage psql et de deux programmes spécifiques. Nous avons été confrontées à un problème technique que nous n'avons pas pu résoudre.

Ces manipulations assez pointues relèvent plutôt d'un niveau de géomaticien. De même que l'est l'utilisation du logiciel PostGIS.

N'ayant pas réussi à établir la liaison PostgreSQL-PostGIS-QGIS, nous utiliserons le logiciel QGIS séparément de PostgreSQL.

Nous pouvons toutefois recommander l'utilisation de PostGIS à la Chambre d'Agriculture. Ce logiciel lui permettrait de faire apparaître facilement les points de prélèvement et certainement d'envisager d'autres fonctionnalités (surfaces des parcelles, tracés des canaux).

Les données SIG dont nous disposons seront fournies sur clé USB à la Chambre d'Agriculture.

V. Typologie

Avertissement : la typologie suivante est fondée sur les retours de questionnaires obtenus et sur les informations recueillies auprès du SMVOL. Ainsi elle concerne 24 ASA sur les 36 existantes. Bien qu'un certain nombre de données soient manquantes pour certaines ASA, ces dernières ont été comprises dans la typologie.

V.1. Activité des ASA

Nombre d'ASA pour lesquelles nous avons les informations : 18.

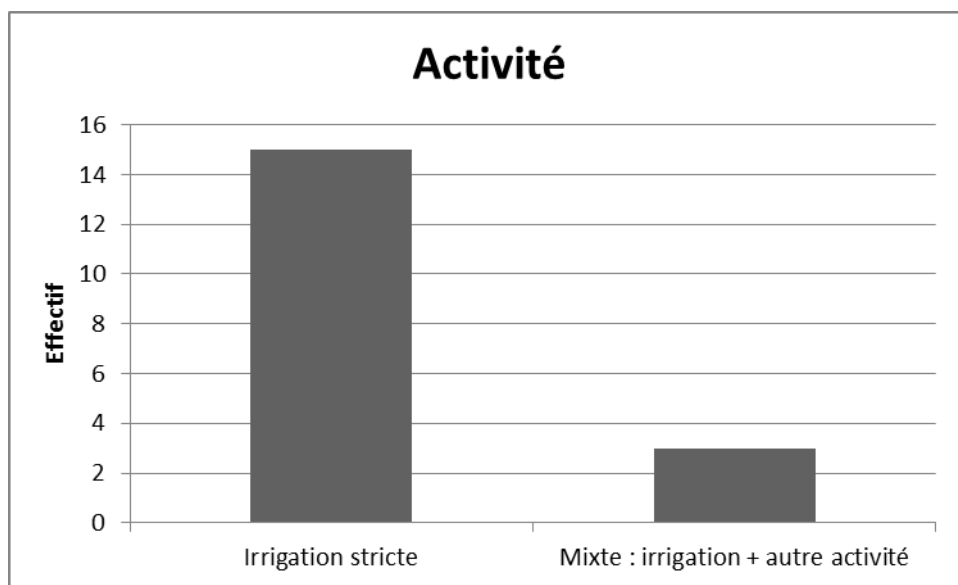


Figure 6 : Nombre d'ASA en fonction du type d'activité

La grande majorité des ASA ne fait que de l'irrigation. Seulement 3 ASA ont une activité mixte, c'est à dire qu'elles ont une autre activité (assainissement, loisir etc.) en plus de l'irrigation. Ce sont les ASA du Canal de Jaumes (alimentation des bassins du golf de Lamalou-les-Bains), du Canal de la Gloriette (nettoyage des rues) et du Lac de Cécélès (support commercial pour le restaurant la Guinguette).

V.2. Personnel technique

Nombre d'ASA pour lesquelles nous avons les informations : 15.

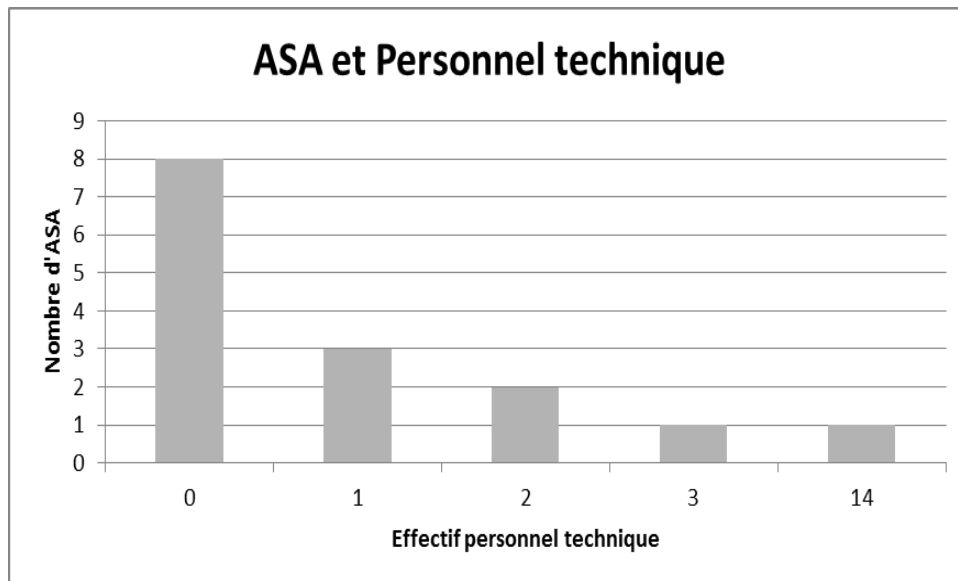


Figure 7 : Nombre d'ASA et distribution du personnel technique

Très peu d'ASA possèdent du personnel technique. Le président n'est pas compté dans ce personnel car c'est un poste obligatoire pour le fonctionnement de l'ASA. Le Canal de Gignac est la seule ASA avec un effectif de 14 personnes salariées. Les ASA de la Haute-Vallée du Salagou et des Irrigants du pays d'Ensérune embauchent chacune une personne. Pour les ASA du Canal de Jaumes, du Canal de la Gloriette, du Canal de Valence et du Béal de Tarbouriech, les membres du personnel sont bénévoles.

V.3. Surfaces

V.1.1. Surfaces irrigables et irriguées

Nombre d'ASA pour lesquelles nous avons les informations : 23.

Pour simplifier l'analyse, trois classes ont été définies à partir de la surface irrigable (annexe F) :

- ASA dites « petites » : $S < 50$ ha
- ASA dites « moyennes » : $50 \text{ ha} \leq S < 100$ ha
- ASA dites « grandes » : $S \geq 100$ ha

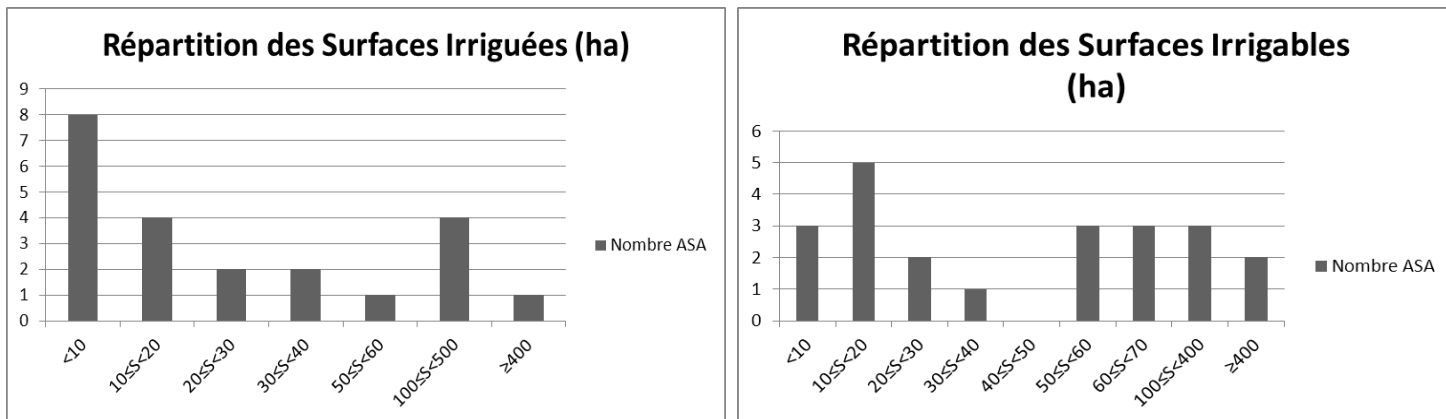


Figure 8 : Nombre d'ASA en fonction de la répartition des surfaces irrigables et irriguées

On observe beaucoup de petites et moyennes ASA. En revanche, les ASA avec une surface irrigable importante voire très importante sont peu nombreuses. Par conséquent ce constat se retrouve dans la répartition des ASA selon la surface irriguée. Notons que 35 % des ASA environ ont une surface irriguée inférieure à 10 ha. Les ASA d'irrigation de l'Hérault sont donc caractérisées par de petites surfaces irrigables et irriguées.

V.1.2. Rapport surface irriguée/surface irrigable

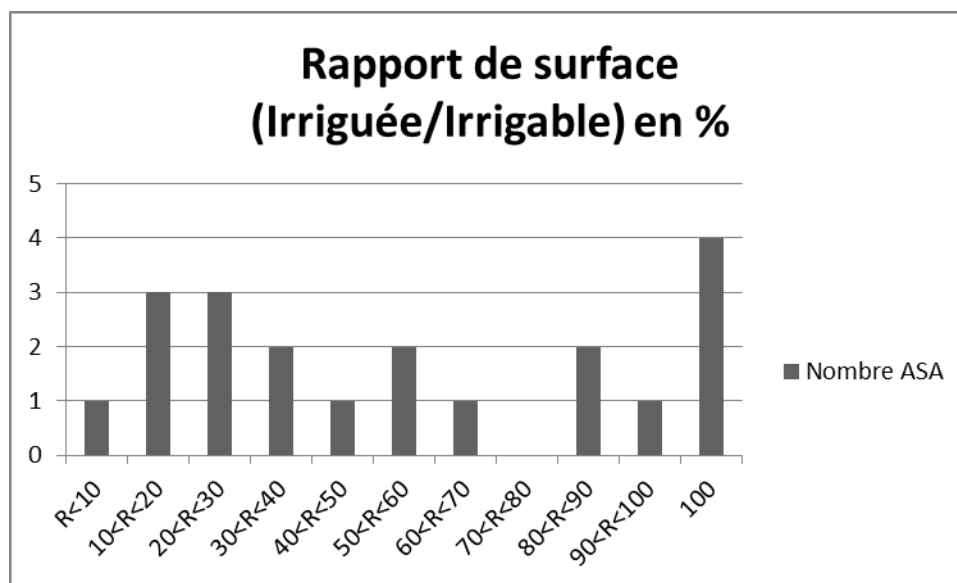


Figure 9 : Nombre d'ASA en fonction du rapport de surface irriguée/irrigable

Les ASA moyennes et importantes irriguent une bonne partie de leur surface irrigable, sauf l'ASA des Vallées de l'Illoivre et du Vernazobre qui n'irrigue que 19 % sur ses 115,3 ha irrigables et celle du Canal de Valence qui irrigue 9% de sa surface. Les petites ASA sont plus diversifiées. On peut noter que les ASA qui irriguent tout leur périmètre sont peu nombreuses et font surtout partie des petites ASA.

V.4. Nature de la ressource en eau

Nombre d'ASA pour lesquelles nous avons les informations : 24.

76 % des ASA prélèvent leur eau dans un cours d'eau. 6 ASA ont un autre mode de prélèvement :

- Lac : ASA du Lac de Cécélès et ASA de la Haute Vallée du Salagou
- Réseau eau brute : les ASA de la Livinière et ASA des Irrigants du pays d'Ensérune sont connectées sur le réseau BRL ; le canal de l'ASA de la Plaine des Aires est connecté sur le canal de l'ASA du canal de la Bastide.
- Nappe souterraine : ASA de la Plaine de Caunas

V.5. Adhérents

V.5.1. Nombre d'adhérents

Nombre d'ASA pour lesquelles nous avons les informations : 24.

ASA	Nombre d'adhérents
Béal de Tarbouriech	10
Béal des Triols	31
Briandes	6
Canal de Boubals	34
Canal de Gignac	3600
Canal de Jaumes	104
Canal de Joli Cantel	25
Canal de la Bastide St-Raphaël	19
Canal de la Gloriette	85
Canal de La Tour-sur-Orb	48
Canal de la Varède	60
Canal de l'Abbé	176
Canal de Valence	196
Canal de Véreilhès	128
Haute Vallée du Salagou	197
Irrigants du pays d'Ensérune	207
La Livinière	92
La Plaine des Aires	86
Lac de Cécélès	5
Les Rives du Vernazobre	71
Moulin Neuf	42
Plaine de Caunas	11
Vallée de l'Aubaygues	60
Vallées de l'Illoivre et du Vernazobre	85

Tableau 2 : Nombre d'adhérents par ASA

Les ASA ayant une grande surface irrigable ont généralement beaucoup d'adhérents, mais l'inverse n'est pas forcément vrai. En effet beaucoup d'ASA utilisent l'eau pour irriguer des jardins potagers donc de petites parcelles. Le nombre d'adhérents peut alors être élevé bien que la surface irrigable/irriguée soit faible.

V.5.2. Types d'usagers

Nombre d'ASA pour lesquelles nous avons les informations : 12.

9 ASA ont plus de 50 % d'adhérents qui sont des exploitants agricoles. Parmi les trois autres, les adhérents de l'ASA du Béal de Tarbouriech sont uniquement des particuliers, ce qui corrobore le fait qu'elle n'irrigue que des jardins potagers. L'ASA de la Haute Vallée du Salagou et celle du Canal de Valence, elles, possèdent presque deux fois plus d'adhérents particuliers que d'adhérents agricoles.

V.6. Périodes de chômage

Nombre d'ASA pour lesquelles nous avons les informations : 21.

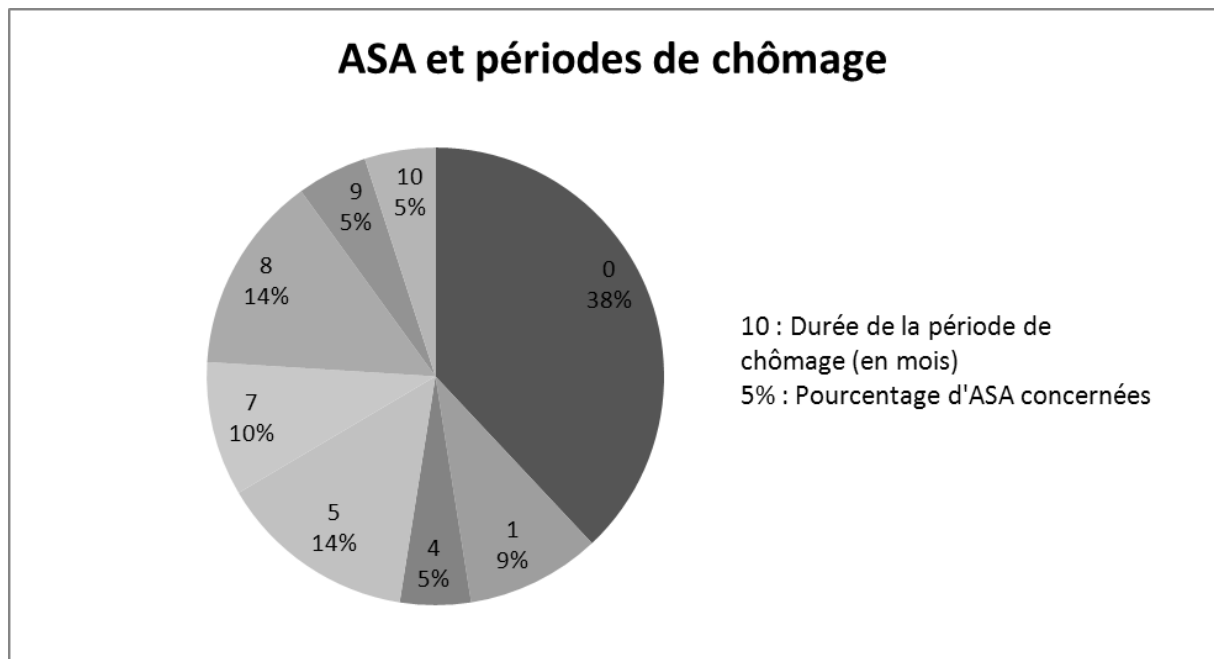


Figure 10 : Distribution des ASA en fonction des durées de la période de chômage

Les longues périodes de chômage sont retrouvées dans des ASA où les cultures ne nécessitent pas beaucoup d'arrosage, notamment la viticulture, ou dans des ASA où l'irrigation concerne surtout les jardins d'agrément ou potagers des particuliers en période estivale.

V.7. Infrastructures

V.7.1. Distribution de l'eau

Nombre d'ASA pour lesquelles nous avons les informations : 19 pour le mode de prélèvement de l'eau, 21 pour le type de distribution au niveau du réseau et 14 pour le type de distribution à la parcelle.

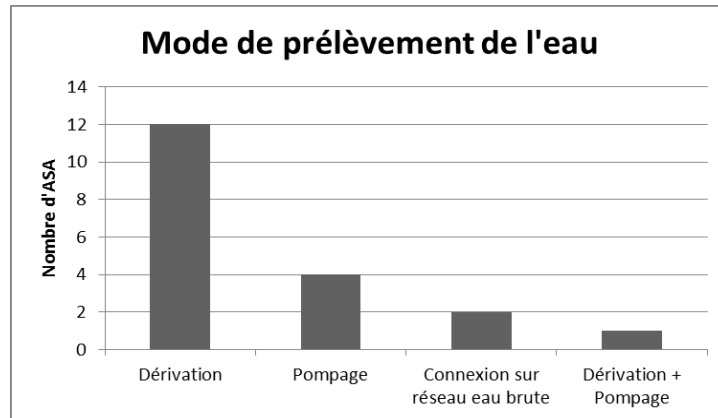


Figure 11 : Nombre d'ASA en fonction du mode de prélèvement de l'eau

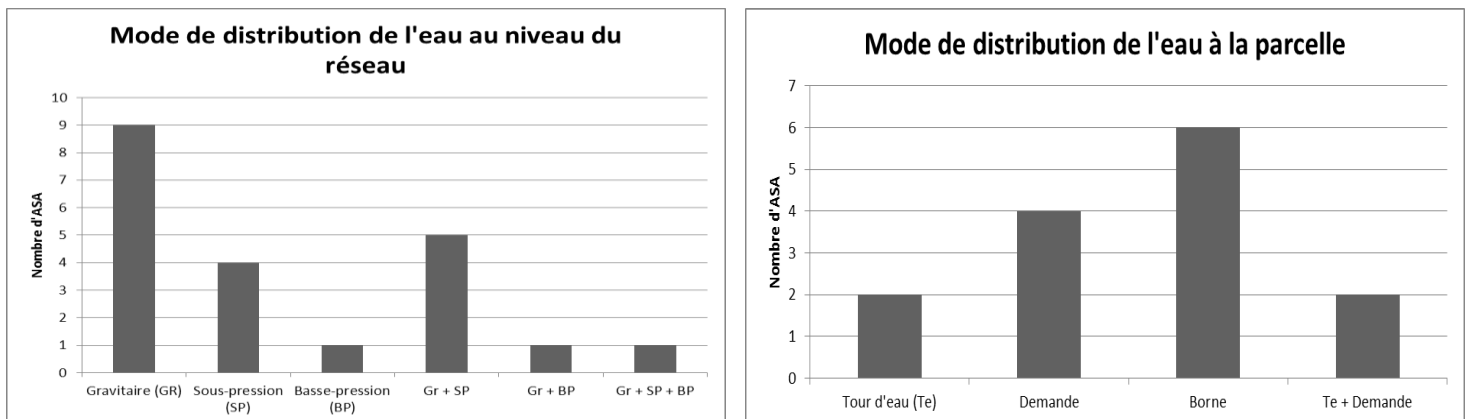


Figure 12 : Nombre d'ASA en fonction du mode de distribution de l'eau au niveau du réseau ou à la parcelle

La plupart des ASA ont un mode de prélèvement de l'eau par dérivation d'un cours d'eau. Ces ASA ont par la suite un mode de distribution au niveau du réseau gravitaire ou basse-pression. En effet, l'écoulement de l'eau dans un canal ne permet pas la distribution de l'eau en sous-pression. La distribution de l'eau au niveau de la parcelle se fait donc soit au tour d'eau, soit à la demande. Deux ASA combinent ces deux modes de distribution à la parcelle : l'ASA du Canal de Gignac et du Canal de Jaumes. L'irrigation au niveau des parcelles peut être gravitaire, par micro-irrigation ou par aspersion. En effet, si l'utilisateur installe une cuve qui recueille l'eau qu'il reçoit de façon gravitaire, il peut ensuite pomper dans cette cuve pour mettre l'eau sous-pression.

Les ASA ayant un mode de prélèvement par pompage sont moins nombreuses. Ce sont des ASA qui ont par la suite un mode de distribution sous-pression au niveau de leur réseau et qui disposent d'un mode de distribution à la parcelle par borne. Le mode d'irrigation à la parcelle est donc soit par micro-irrigation, soit par aspersion. Quatre ASA sont basées sur ce modèle dans l'Hérault, ce sont les ASA de la Haute Vallée du Salagou, ASA du Lac de Cécélès, ASA de la Plaine de Caunas et ASA de la Vallée de l'Aubaygues.

Il existe un autre type de prélèvement de l'eau pour une ASA : la connexion sur un réseau d'eau brute. Cette connexion peut être de deux sortes :

- L'ASA de la Plaine des Aires est reliée à l'ASA du Canal de la Bastide, elle récupère l'eau non utilisée et possède alors un mode de distribution au niveau du réseau par voie gravitaire et sous-pression. La combinaison de ces deux modes de distribution s'explique par la présence de pompes le long des tuyaux pour mettre l'eau sous-pression lorsque la pente ne permet pas l'écoulement gravitaire de l'eau.
- Les ASA de La Livinière et des Irrigants du Pays d'Ensérune sont des ASA connectées sur le réseau BRL. Ces ASA se branchent sur le canal principal de BRL¹⁴ à divers endroits et prélèvent alors de l'eau. L'eau est alors distribuée sous-pression dans des tuyaux et une borne est installée pour chaque adhérents lui permettant de prélever l'eau quand il veut. Le mode d'irrigation à la parcelle est alors de la micro-irrigation ou de l'aspersion.

On voit donc que les ASA sont assez diversifiées dans leur mode de distribution de l'eau à leurs adhérents. Ces modes de distribution sont adaptés à la ressource en eau et à la topographie du terrain. Les adhérents ont donc souvent le choix du mode d'irrigation qu'ils vont pouvoir installer par la suite et qui sera adapté à leur culture.

V.7.2. Etat des ouvrages de prélèvement et de distribution

Nombre d'ASA pour lesquelles nous avons les informations : 17.

Les ouvrages de la plupart des ASA sont en bon état. La prise d'eau de la Tour sur Orb est en mauvais état, cependant un projet de restauration de cette prise est mis en place et doit voir le jour en 2012. Un tronçon de l'ouvrage de distribution de l'ASA du Canal de la Varède est en mauvais état, il y a des fuites et il serait nécessaire de curer le canal.

¹⁴ Tuyaux avec eau sous pression

Notons que toutes les ASA procèdent à un entretien de leurs ouvrages annuellement.

V.8. Occupation du sol

Nombre d'ASA pour lesquelles nous avons les informations : 25.

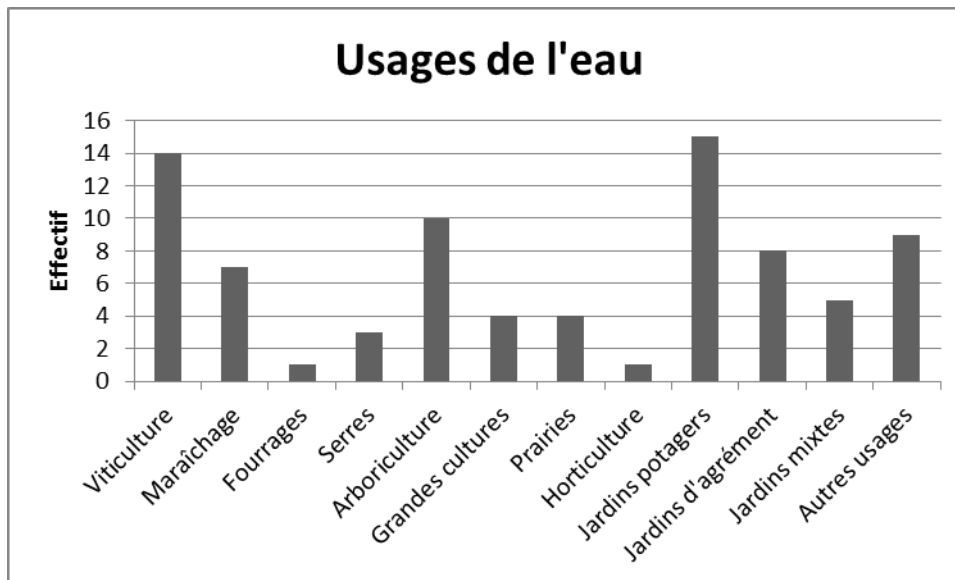


Figure 13 : Nombre d'ASA en fonction du type d'occupation du sol

Beaucoup d'ASA irriguent des jardins, mais la surface allouée à ceux-ci est souvent faible (< 25 % de la surface totale irriguée). Seule l'ASA de la Tour sur Orb n'irrigue que des jardins. La viticulture est aussi très présente, ce qui n'est pas étonnant pour un département du sud de la France. En rapprochant l'occupation du sol et la surface irriguée on s'aperçoit que les ASA ayant plus de 50% de leurs terres en viticulture sont des ASA dont le périmètre irrigué est supérieur à 60 ha ou dont la totalité du sol est occupé par de la vigne (Moulin Neuf). Les domaines fourragers et horticoles sont très peu représentés. L'ASA du Canal de l'Abbé se distingue par une utilisation de l'eau à 50 % pour les espaces verts de zone urbaine.

V.9. Subventions

Nombre d'ASA pour lesquelles nous avons les informations : 12.

Seulement une ASA bénéficie de subventions annuelles pour son budget de fonctionnement : l'ASA du Canal de la Gloriette (7%). Les autres peuvent avoir des subventions lorsqu'elles réalisent des travaux ou des projets spécifiques (jusqu'à 80%).

V.10. Mises en conformité

V.10.1. Mise en conformité des statuts

Nombre d'ASA pour lesquelles nous avons les informations : 15.

Une ASA n'a pas mis aux normes ses statuts. Elle est toujours en activité mais attend une aide de la part de la Chambre d'Agriculture dans ce processus.

V.10.2. Mise en conformité environnementale

Nombre d'ASA pour lesquelles nous avons les informations : 11.

Nous rappelons que la mise en conformité environnementale est une mise aux normes des ouvrages de prélèvement visant entre autres à réaliser des économies d'eau et à préserver le milieu aquatique. Toutes les ASA ne nécessitent pas cette mise aux normes.

Cinq ASA ont effectué la mise en conformité environnementale.

V.11. Dynamisme

Nous avons inclus dans l'appréciation du dynamisme uniquement les ASA que nous avons eu l'occasion de rencontrer, car nous sommes dans l'impossibilité de juger les autres ASA d'après leurs seules réponses au questionnaire.

- ASA du Canal de Gignac

C'est une ASA de grande taille (2816 ha irrigables) qui irrigue 89% de sa surface. Cette ASA est sans doute la plus dynamique. Elle prend d'ailleurs plus l'allure d'une entreprise que d'une association au regard de ses locaux, de ses moyens de communications, de son personnel nombreux (16 personnes au total), de son périmètre syndical, de ses nombreux adhérents et de ses projets conséquents. Le premier des projets est la rédaction d'un contrat de canal. Le second est la rénovation de tout le réseau secondaire : le but est de passer de canaux à ciel ouvert à des conduites fermées. Ce projet permettra d'améliorer les performances de l'ASA quant aux normes environnementales. En effet les canaux sont souvent à l'origine de pertes d'eau conséquentes (effondrements, fuites) : les conduites fermées assurent une meilleure étanchéité ce qui permet de limiter les prélèvements dans l'Hérault.

- ASA du Lac de Cécélès

Cette ASA de taille moyenne (65 ha irrigables) prélève l'eau par pompage dans le lac de Cécélès. Le lac sert aussi de support commercial au restaurant La Guinguette. Un peu plus

de la moitié de la surface irrigable est irriguée. Les adhérents sont très peu nombreux (5) et tous sont exploitants agricoles. Le président est le principal utilisateur de l'eau car il utilise, en plus de ses parcelles, une partie des terres appartenant à d'autres adhérents. Ce dernier s'investit pleinement dans le fonctionnement de l'ASA et s'occupe de l'entretien des ouvrages.

- ASA de la plaine de Caunas

Cette ASA est de taille moyenne (63 ha irrigables) et irrigue toute sa surface irrigable. Elle ne possède pas de personnel technique, c'est le président qui fait les réparations basiques, le reste est effectué par une entreprise privée. A l'instar de l'ASA du Lac de Cécélès, le président est le principal utilisateur de l'eau. Celui-ci fait preuve d'un grand investissement, il a notamment fait renouveler l'ouvrage de prélèvement il y a deux ans.

- ASA de la Haute-Vallée du Salagou

Cette ASA est classée parmi les grandes ASA : 260 ha irrigables, dont 90 % sont effectivement irrigués. Elle possède presque deux fois plus d'adhérents particuliers que d'exploitants agricoles, et tous les adhérents prélèvent de l'eau. La station de pompage (ouvrage de prélèvement) est vérifiée trois fois par an, en faisant appel à une société qui s'occupe aussi de mettre en marche la station lors de la reprise de l'irrigation et de la fermer quand l'hiver arrive. L'ASA a pour projet de rénover cette station, et de regrouper trois des cinq pompes du canal principal en une seule plus grosse.

- ASA des Irrigants du pays d'Ensérune

C'est la plus jeune des ASA : l'ouvrage a été mis en service en juillet 2011. Elle a surtout été créée pour les viticulteurs (98 % de la surface irriguée) dans le but de leur assurer un revenu suffisant chaque année en cas d'été sec et venteux. Elle est encore en cours d'installation, c'est d'ailleurs l'une des raisons pour laquelle elle n'irrigue que 20 % de sa surface irrigable : il reste des zones non équipées de conduites. L'année prochaine 90 % de la surface irrigable sera en principe irriguée. L'objectif de départ est d'avoir un périmètre de 1500 ha, en aménageant 500 ha chaque année à partir de 2011. L'ASA compte donc aujourd'hui 500 ha de surface irrigable. Pour les 500 ha de 2012 et les 500 ha de 2013, l'ASA est en attente d'une réponse pour recevoir les financements. Suite à cela elle pourra ou non entreprendre les travaux. Le problème est que les Conseils Régional et Général ne veulent plus financer les travaux qu'à 17,5%, au lieu de 35% aujourd'hui. L'ASA fait partie de celles dont la ressource en eau est le réseau BRL. Au-delà de son rôle de fournisseur d'eau, la structure BRL apporte un appui technique à l'ASA : construction des conduites de gros diamètre (> 225 mm) et maintenance du réseau. La création de cette ASA est l'un des trois

projets pilotes qui testent le fonctionnement d'une ASA d'irrigation approvisionnée par le réseau BRL. C'est un projet soutenu par les collectivités locales.

Il ressort de cette analyse que toutes les ASA rencontrées sont bien actives, qu'elles entretiennent régulièrement leurs ouvrages et que les présidents sont réellement investis dans leur travail. D'après ces constats et une appréciation plus globale de chacune des structures, ces ASA peuvent être qualifiées de dynamiques.

La Chambre d'Agriculture souhaite par ailleurs pouvoir juger de la pérennité des ouvrages et de leurs prélèvements. Pour l'instant la majorité des ASA ne mesurent pas les volumes prélevés et ne sont pas au courant des évolutions réglementaires, mais tant que l'étude des volumes prélevables n'est pas finie il est difficile de prendre des décisions au niveau des ouvrages. Nous recommandons à la Chambre d'Agriculture de se pencher sur cette question en 2014 lorsque les volumes prélevables seront clairement définis. De plus sur 18 ASA pour lesquelles nous connaissons la date de création, cinq ont été créées après 1984. Ces ASA sont donc soumises à la loi Pêche 1984 qui impose un débit réservé fixé au 10^{ème} du module moyen interannuel. Cependant aucune de ces ASA ne sait si elle respecte ou non cette loi. Seule l'ASA du canal de Gignac, créée en 1883, connaît son débit réservé (1/40ème du module interannuel) et le respecte.

Conclusion

A travers ce projet, la Chambre d'agriculture souhaite avoir une vision globale des ASA de l'Hérault en termes d'infrastructures, de dynamisme et de capacité d'adaptation face aux enjeux futurs de l'agriculture. Conformément au cahier des charges les travaux réalisés sont les suivants : une enquête auprès des ASA, la structure d'une base de données regroupant les caractéristiques détaillées des ASA, un modèle de cartographie SIG contenant déjà les points de prélèvement de certaines ASA, un modèle de fiche synthétique et une typologie de ces structures. Concernant la méthodologie sur le traitement des données SIG, nous avons seulement traité des données GPS et des couches SIG existantes.

L'un des grands enjeux de l'agriculture dans l'Hérault est le maintien et l'amélioration de la culture de la vigne. Cela passe notamment par l'irrigation de la vigne, pratique autorisée depuis 2006. En effet, les fortes chaleurs et les faibles pluies d'été nuisent à la plante et font chuter les récoltes. On observe ainsi l'apparition de nouvelles ASA dédiées presque entièrement à l'irrigation de la vigne. C'est le cas de l'ASA des irrigants du pays d'Ensérune. La vigne y représente 98 % des cultures irriguées. Créée en 2010 et mise en fonctionnement en juillet 2011, cette ASA a spécialement été mise en place pour permettre aux viticulteurs de faire face aux étés secs, chauds et venteux. Elle va permettre aux adhérents d'assurer les récoltes par un apport d'eau lorsque cela sera nécessaire. Grâce à cela, ils pourront conserver des revenus convenables et stabiliser les rendements tout en assurant la qualité du raisin.

Globalement et concernant les ouvrages de distribution, on constate une majorité de canaux à ciel ouvert par rapport aux conduites fermées. Ceci n'est pas étonnant car historiquement les canaux furent le premier moyen efficace d'irrigation à grande distance. Les canaux posent toutefois des problèmes de fuites. Or, avec les changements réglementaires récents et à venir concernant le prélèvement dans un cours d'eau, il faudra de plus en plus réduire les pertes en eau afin de ne prélever que ce dont les usagers ont besoin. L'ASA du canal de Gignac a déjà commencé à transformer une partie de son réseau de canaux secondaires en tuyaux. Le problème que souligne cette ASA est que certaines zones « verdies » grâce aux fuites risquent de se dégrader dès lors que les fuites seront supprimées. Or ces espaces constituent le paysage. Faudra-t-il imaginer un arrosage de ces espaces ? Ou plutôt une réhabilitation ? Des conflits d'acteurs pourraient alors apparaître en matière de gestion du territoire.

Pour finir, le réseau BRL distribue de l'eau dans la majeure partie de la région Languedoc-Roussillon grâce à des canaux à ciel ouvert et des tuyaux sous-pression. Des projets pilotes voient le jour dans le département de l'Hérault, permettant la création d'ASA

par prélèvement d'eau sur le réseau BRL. Ces ASA reçoivent un soutien financier des collectivités. L'ASA des Irrigants du pays d'Ensérune a été créée sur ce principe. Cette façon de faire lui facilite en partie la gestion des problèmes environnementaux dus à la gestion de la ressource en eau, l'ASA ne prélevant ainsi pas directement dans le milieu naturel. Ce mode d'approvisionnement en eau peut représenter un moyen futur de préservation de la ressource.

Annexes

I. Annexe A : Création d'une ASA

I.1. Précisions

Il a été dit dans l'introduction que les ASA sont des personnes morales. Des personnes morales sont un regroupement de personnes physiques (sur un périmètre déterminé) qui souhaitent réaliser quelque chose en commun. Une personne morale possède des droits et des devoirs. Ces droits sont dits publics : ils concernent les rapports entre les personnes morales, contrairement au droit privé qui concerne les personnes physiques.

Les ASA se distinguent des associations de loi 1901. En France, une association de loi 1901 est une association à but non lucratif qui relève de la loi du 1^{er} juillet 1901 mise en place par Waldeck-Rousseau (ancien ministre de l'Intérieur, alors président du Conseil) et du décret du 16 août 1901.

Une association loi de 1901 doit remplir plusieurs conditions :

- Etre composée d'au moins deux personnes.
- Doit avoir un autre but que de partager des bénéfices.
- L'activité de l'association ne doit pas enrichir directement ou indirectement l'un de ses membres.
- L'association n'a pas besoin d'être déclarée.
- Il n'est pas obligatoire que l'association soit administrée par un bureau ou par un conseil d'administration.
- Une association peut produire des bénéfices, mais leur usage est réglementé.
- Une association peut fonctionner sur un mode horizontal : il n'est pas nécessaire d'avoir une structure hiérarchisée (président/trésorier/secrétaire).
- Le poste obligatoire au sein d'une association loi de 1901 est celui du responsable face à la loi (administrateur ou encore nommé président, directeur, ou autre...).

I.2. Procédure de constitution d'une ASA

(DGCL)

Initiative

- Un ou plusieurs propriétaires
- Une collectivité territoriale ou un groupement de collectivités territoriales
- L'Etat (le préfet)

Rédaction du projet de statuts

Dossier : demande de création et projet de statuts

Arrêté préfectoral de projet de création
(Préfet de département du lieu où l'association a prévu d'avoir son siège)

- 1) Ouverture de l'enquête publique
- 2) Organisation de la consultation des propriétaires
- 3) Avertissement des propriétaires que si aucune opposition de leur part n'est manifestée, leur avis sera réputé favorable
- 4) Indication qu'en cas d'échec de la consultation (majorité qualifiée non atteinte) et s'agissant des travaux pour lesquels il existe une obligation légale, le préfet a la possibilité de constitution d'office

Enquête publique

Les différentes formes d'enquête publiques, exclusives l'une de l'autre (article 12 de l'ordonnance) :

- soit enquêtes du code de l'environnement
 - enquête spéciale « Eau et milieux aquatiques » (articles L. 214-1 à L. 214-10 du code de l'environnement) autorisation préalable lors d'atteinte à protection de l'eau ;
 - enquête dite « Bouchardeau » en raison de la nature des travaux ou ouvrages envisagés, de leur consistance ou de leur localisation (L. 123-1 à L. 123-6 et R. 123-3 à R. 123-23 du code de l'environnement).
- soit enquête spécifique aux ASA dans tous les cas contraires (article 11 du décret)

Consultation des propriétaires

La majorité qualifiée, qui doit être atteinte pour qu'une ASA puisse être autorisée, est établie dans deux hypothèses :

- soit lorsque la majorité des propriétaires représentant au moins les deux tiers de la superficie des propriétés s'est prononcée favorablement.
- soit lorsque les deux tiers des propriétaires représentant plus de la moitié de la superficie des propriétés se sont prononcés favorablement.

Majorité en faveur du projet d'ASA

Absence de majorité en faveur du projet d'ASA

Arrêté préfectoral autorisant ou refusant la création de l'association.

Préfet

Possibilité de création d'une association syndicale constituée d'office

Pas de création : fin de procédure

Création

Propriétaires dont l'opposition a été expresse lors de la consultation

Exercice éventuel du droit de délaissement dans le délai de trois mois à compter de la notification de l'acte autorisant la création

Le préfet dresse l'acte de délaissement

Association

48

La désignation de l'immeuble et l'identité du propriétaire sont précisées comme en matière d'expropriation. Un extrait de cet acte est affiché dans la commune où est situé l'immeuble et, en outre, inséré dans un journal d'annonces légales de l'arrondissement ou, s'il n'en existe aucun, dans un des journaux du département.

Paiement d'indemnité de délaissement

I.3. Rôles des organes d'une ASA

(Rivière-Honegger, 2004)

Le président :

- Etablit le budget
- Est le mandataire de l'ASA
- Représente l'ASA en justice
- Fait exécuter les décisions de l'Assemblée Générale
- Veille au bon fonctionnement de l'ASA
- Nomme les agents de l'ASA
- Préside le syndicat et l'Assemblée Générale

Les adhérents :

- Composent l'Assemblée Générale et y votent
- Payent une adhésion
- Peuvent faire (si au moins le quart des membres est d'accord) des propositions de modification statutaire

Les agents de l'ASA :

- Sont ingénieurs, secrétaires, techniciens, etc.
- S'occupent de la gestion technique et administrative de l'ASA (ex : directeur d'exploitation, garde canal, etc.)

Le syndicat :

- Désigne le président
- Dirige les affaires de l'ASA
- Se compose de membres élus par l'Assemblée des propriétaires
- Se réunit :
 - La première fois sur l'ordre du préfet
 - Quand le directeur de l'ASA le souhaite
 - Quand le tiers des membres le demande

L'Assemblée des propriétaires :

- Nomme les membres du syndicat
- Se prononce sur :
 - La gestion du syndicat
 - La dissolution de l'ASA
 - Les modifications statutaires

- Délibère sur des sujets variés :
 - Lors de l'acte de création de l'ASA
 - Une fois par an en session ordinaire
 - En session extraordinaire, à la demande du syndicat, du Préfet ou si plus de 50 % des adhérents le souhaitent

- Le bureau de l'Assemblée est composé du président de l'ASA et d'un ou plusieurs secrétaires. Ses fonctions sont :
 - Vérifier les convocations à l'assemblée générale
 - Analyser si tous les documents qui devaient être remis aux associés avant l'assemblée leur ont bien été transmis
 - Dresser la liste des présences
 - Vérifier la régularité des éventuels votes par correspondance
 - Déterminer les personnes qui peuvent assister à l'Assemblée
 - Régler les contestations
 - Vérifier si le nombre minimum d'associés prévu par la loi et les statuts est atteint
 - Mener les débats en suivant l'ordre du jour
 - Proposer de délibérer sur certains points
 - Organiser les votes
 - Signer le procès-verbal

II. Annexe B : Législation sur l'eau

II.1. Loi sur l'eau 1964

(eauFrance)

La première apparition réellement significative de préoccupations environnementales dans le droit de l'eau français remonte à la Loi du 16 décembre 1964. Cette loi crée les organismes de bassin (agences et comités de bassin) : pour la première fois dans l'histoire administrative française, une entité naturelle, le bassin, correspond à une circonscription administrative et fera donc l'objet d'une gestion spécifique. Nous travaillerons ici sur le bassin Rhône Méditerranée-Corse. Par ailleurs, la lecture du premier article de la loi laisse apparaître que l'objectif consiste à "lutter contre la pollution pour satisfaire ou concilier les exigences de :

- l'alimentation en eau potable et la santé publique ;
- l'agriculture, l'industrie, les transports, et toute autre activité humaine d'intérêt général ;
- la vie biologique du milieu récepteur..."

L'ordre dans lequel apparaissent ces préoccupations est très significatif de l'approche de la gestion de l'eau de l'époque. On notera en particulier :

- le progrès considérable que constitue l'objectif de lutte contre la pollution dans un souci de maintien de la vie biologique ;
- que "l'approche usage" reste prédominante, les usages étant d'intérêt général, ce qui n'est pas le cas de "la vie biologique du milieu récepteur". Une hiérarchie existe donc encore entre usages et milieux, et on peut considérer que la loi de 1964 a eu pour objectif principal la satisfaction des usages, cette satisfaction ne devant toutefois pas nuire aux milieux aquatiques.

Entre 1964 et 1992, plusieurs lois importantes sont intervenues dans le domaine de la protection de l'environnement. Parmi elles, on notera en particulier la Loi du 10 juillet 1976 qui affirme pour la première fois que la protection de la nature est d'intérêt général.

II.2. Loi Pêche 1984

(Sénat)

Cette loi a ainsi défini une règle générale en imposant à toutes les installations un débit minimal fixé au 10ème du module du cours d'eau au droit de l'ouvrage (c'est à dire au niveau de l'aval immédiat du barrage) ou à son amont immédiat si le débit naturel de la

rivière y est inférieur. Pour les cours d'eau les plus importants, dont le module s'établit à un seuil supérieur à 80 mètres cubes par seconde, le débit réservé a néanmoins été fixé au 20ème du module. La loi de 1984 a néanmoins défini un palier intermédiaire en imposant, à compter du 30 juin 1987, un débit minimal intermédiaire fixé au quart des valeurs nouvellement définies, c'est à dire au 40ème du module ou au 80ème du module pour les cours d'eau les plus importants. En dernier lieu, la loi de 1984 précisait que ses dispositions relatives au débit réservé ne s'appliquaient pas au Rhin et au Rhône en raison de leur statut international.

II.3. Loi sur l'eau 1992

(eauFrance)

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 définit l'eau comme "patrimoine commun de la Nation." Elle renforce l'impératif de protection de la qualité et de la quantité des ressources en eau. Elle met en place deux outils de planification dédiés à la gestion de la ressource en eau : les SDAGE et les SAGE. Les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) fixent pour chaque grand bassin hydrographique les orientations fondamentales pour favoriser une gestion équilibrée de la ressource en eau entre tous les usagers (citoyens, agriculteurs, industriels). Les Schémas d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) sont quant à eux une déclinaison locale des SDAGE au niveau des sous-bassins et proposent des mesures plus précises et surtout adaptées aux conditions locales.

Ces deux outils ont été renforcés par la Directive Cadre sur l'eau de 2000 et la loi sur l'eau de décembre 2006 qui en découle. Ces deux réglementations fixent en effet des objectifs de bon état des masses d'eau à atteindre pour 2015.

II.4. SDAGE et SAGE

L'article L. 212-1 du Code de l'environnement fixe le contenu des SDAGE, précisé par un décret du 16 mai 2005 et un arrêté du 17 mars 2006.

Concrètement, les SDAGE développent 3 points :

- Diagnostic : état des milieux, usages à satisfaire, impacts des actions passées sont analysés pour identifier les enjeux sur chaque bassin.
- Objectifs que les dispositions du SDAGE devront permettre d'atteindre.
- Mesures à prendre pour atteindre les objectifs, et éventuellement obligations de résultat.

(eauFrance)

Le SAGE est élaboré par une Commission locale de l'eau (CLE) qui comprend des représentants de l'État, des collectivités locales et des usagers. Il est piloté par l'agence de l'eau.

Il énonce les priorités à retenir, en tenant compte :

- de la protection du milieu naturel aquatique
- des nécessités de mise en valeur de la ressource en eau
- de l'évolution prévisible de l'espace rural
- de l'environnement urbain et économique
- de l'équilibre à assurer entre les différents usages de l'eau
- des contraintes économiques

(eauFrance)

II.5. Directive Cadre sur l'Eau 2000

(eauFrance)

La Directive Cadre sur l'eau de 2000 du Parlement européen établit un cadre pour la protection de l'eau. Les principaux objectifs visés sont la prévention et la réduction de la pollution, la promotion d'une utilisation durable de l'eau, la protection de l'environnement, l'amélioration de l'état des écosystèmes aquatiques et l'atténuation des effets des inondations et des sécheresses.

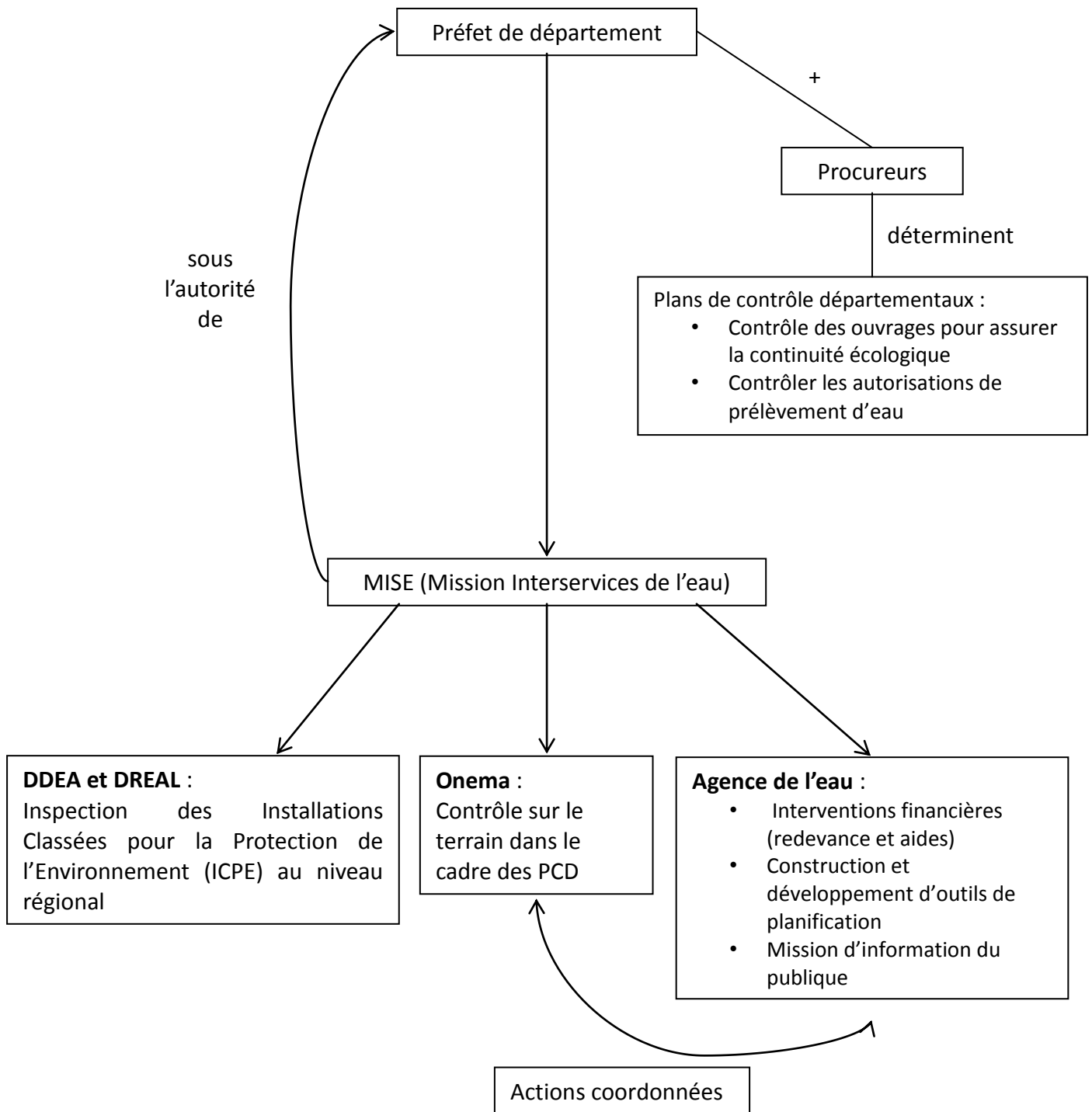
II.6. Loi LEMA 2006

(eauFrance)

La Législation sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (loi LEMA) de 2006 apporte de nouvelles orientations comme de se donner les outils en vue d'atteindre en 2014 l'objectif de « bon état » des eaux fixé par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) et d'améliorer le service public de l'eau et de l'assainissement : accès à l'eau pour tous avec une gestion plus transparente. Enfin, la LEMA tente de prendre en compte l'adaptation au changement climatique dans la gestion des ressources en eau.

II.7. Acteurs de la police de l'eau

(eauFrance)



III. Annexe C : Méthodologie

III.1. Liste des 36 ASA

- **19 ASA en irrigation gravitaire**

ASA du Canal de Gignac

1 Parc de Camalcé

34 150 GIGNAC

Tel : 04 67 57 50 21, asagignac@wanadoo.fr

ASA du Canal de Valence

Hôtel de ville

34 600 HEREPHAN

ASA d'irrigation de la Gloriette

Hôtel de Ville

34 600 VILLEMAGNE L'ARGENTIERE

ASA du Canal de Jaumes

Hôtel de ville

34 600 HEREPHAN

ASA du Canal de la Tour-sur-Orb

Hôtel de Ville

34 260 LA TOUR-SUR-ORB

ASA du Canal de Véreilhès

Hôtel de Ville

34 260 LE BOUSQUET D'ORB

ASA du Canal de Boubals

Horticulture Chemin de St-Pierre

34 260 LA TOUR-SUR-ORB

ASA du Canal de Joli Cantel

Hôtel de Ville

34 600 BEDARIEUX

ASA du Canal d'Irrigation de la Bastide St-Raphaël

2, rue Ferdinand Fabre

34 600 HEREPHAN

ASA du Canal d'Irrigation de la Plaine des Aires
Hôtel de Ville
34 600 LES AIRES

ASA des Canaux de St-André et du Pougoula
Hôtel de Ville
34 460 ROQUEBRUN
Tel : 04 67 89 64 54

ASA de la rive gauche du ruisseau d'Arles
Hôtel de Ville
34 390 COLOMBIERES-SUR-ORB
Tel : 04 67 95 64 46

ASA des Vallées de l'Illoivre et du Vernazobre
Hôtel de Ville
34 360 BABEAUX-BOULDOUX
Tel : 08 99 23 81 68

ASA du Canal de l'Abbé
Hôtel de Ville
34 360 SAINT-CHINIAN
Tel : 04 67 38 28 28, siae.vernazobres@wanadoo.fr

ASA du Béal des Triols
Hôtel de Ville
34 220 RIOLS
Tel : 04 67 97 04 24
M. Barthes Henri : 04 67 97 07 06, henribarthes@free.fr

ASA du Béal de Tarbouriech
Hôtel de Ville
34 220 RIOLS
Tel : 04 67 97 04 24
M. Duval Marcel : 06 83 79 49 40

ASA "Les Belles Eaux"
Hôtel de Ville
34 290 ALIGNAN-DU-VENT
Tel : 04 67 24 91 12

ASA du Canal de Cazilhac
Hôtel de Ville
34 190 CAZILHAC
Tel : 04 67 73 81 68

ASA du Canal de Combejean
Hôtel de Ville
34 360 PIERRERUE
Tel : 04 67 38 01 55

ASA de Briandes
Hôtel de ville
34 650 LUNAS
Tel : 04 67 23 81 42

- **5 ASA sur réseau BRL**

ASA d'irrigation de la Garrigue
Hôtel de Ville
56 rue de la Garenne
34 230 SAINT-PONS-DE-MAUCHIENS
Tel : 04 67 98 70 72

ASA de La Livinière
Hôtel de Ville
34 210 LA LIVINIERE
Tel : 04 68 91 42 71
M. Giraud Pierre : 04 68 49 42 02, pierre.giraud34@orange.fr

ASA des Irrigants du Pays d'Ensérune
Vignerons du pays d'Ensérune
235 av Jean Jaurès
34 370 MARAUSSAN
Tel : 04 67 90 09 80

ASA de Plaissan
Hotel de Ville
34 230 PLAISSAN
Tel : 04 67 96 72 20
Tel : 09 61 26 26 05

ASA des Riverains de l'Ognon
Hotel de Ville
34 210 SIRAN
Tel : 04 68 91 42 08

- **11 ASA sur station de pompage**

ASA d'irrigation des jardins de Saint-Eulalie et Boze
Hôtel de Ville
34 310 CRUZY
Tel : 04 67 89 41 46

ASA des rives du Vernazobres
Hôtel de Ville
34 360 PRADES-SUR-VERNAZOBRES
Tel : 04 67 38 04 83

ASA de la Vallée du Jaur
Hôtel de Ville
34 220 RIOLS
Tel : 04 67 97 04 24
Communauté de communes : 04 67 97 39 34 demander M. Saloul Luc,
com.pays.st-ponais@wanadoo.fr

ASA de la plaine de Lattes
Allée de Gramened
34 970 Lattes
Tel : 04 67 99 77 77
M. André : 06 13 09 76 30

ASA de la plaine d'Olonzac
Distillerie des celliers d'Onairac
34 210 OLONZAC
Tel : 04 68 91 20 20
Tel : 04 68 91 42 36

ASA Haute Vallée du Salagou
Hotel de Ville
34 800 OCTON
M. Darde Jean : 04 67 96 09 38, sebastien.lugagne@sfr.fr

ASA l'Aubaygues
Hotel de Ville
34 700 LODEVE
Tel : 04 67 44 09 13, mairie.lepuech@lodevoisetlarzac.fr

ASA du Hameau de Lacoste
Hotel de Ville
34 800 LACOSTE
Tel : 04 67 96 32 70
Tel : 04 67 44 98 40

ASA du Lac de Cécélès
Hotel de Ville
34 270 SAINT-MATHIEU DE TREVIERS
M. David Alain: 06 03 59 33 65, davidagri@free.fr

ASA de la Plaine de Caunas
Valquières
34 650 DIO-ET-VALQUIERES
M. Delmas Didier : 06 03 77 75 52, delmasdidier224@neuf.fr

- **1 ASA dont le mode de prélèvement est inconnu**

ASA de Bosc-Lacoste
Hôtel de ville
34 700 LE BOSC
Tel : 04 67 44 70 47

III.2. Trame de la base de données

PRESENTATION DE L'ASA	FONCTIONNEMENT TECHNIQUE	DONNEES FINANCIERES	REGLEMENTATION
DONNEES ADMINISTRATIVES	GESTION DE L'EAU	Cotisation des adhérents Tarification (forfait à l'ha, au volume...) Projets éventuels Santé financière Subventions	Débits réservés Continuité écologique des cours d'eau Mise en conformité environnementale Droits d'eau Etat juridique Conformité des ouvrages Code masse d'eau
Nom Code SIRET Adresse Code postale Ville Téléphone E-mail Président Secrétaire	Volumes prélevés Débits prélevés Volumes distribués Débits distribués Volumes restitués au milieu		
FONCTIONNEMENT ADMINISTRATIF	INFRASTRUCTURES		
Etat (sommeil, activité, en cours d'installation, proche fin d'activité) Période de chômage Type d'activité (mixte, irrigation stricte...)	Mode de prélèvement Mode de distribution Fréquence d'entretien Etats des ouvrages Mode d'irrigation		
PERSONNEL TECHNIQUE	TYPE DE CULTURE IRRIGUEE		
Nombre d'agents	Viticulture Arboriculture Maraîchage Grandes cultures Fourrages Prairies Serres Elevage Usages secondaires (jardins, lotissement, DFCI...)		
DONNEES GEOGRAPHIQUES			
Périmètre syndical Surface irriguée Surface irrigable Origine de l'eau prélevée (fleuve, nappe...) Bassin versant			
ADHERENTS			
Nombre total Pourcentage ruraux Pourcentage urbains Cave coopérative Commune			



**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**
CHAMBRE D'AGRICULTURE
HÉRAULT

Objet :
Information étude projet
élèves ingénieurs

Réf :
11024 CA/JFM/CL/FB

Dossier suivi par :
Christophe Lafon

Destinataires :

Présidents d'ASA irrigation

Lattes, le 25 août 2011

Monsieur le Président,

L'accès à la ressource en eau est aujourd'hui primordial pour l'agriculture départementale. Les enjeux de la sécurisation et de la pérennisation des infrastructures hydrauliques existantes sont tout aussi importants que ceux de la création de nouveaux périmètres irrigués.

Consciente de l'importance des réseaux collectifs d'irrigation dans la gestion et l'aménagement des territoires, la Chambre d'Agriculture a sollicité un groupe d'étudiants afin de mener une enquête auprès de chacune des ASA d'irrigation du département.

Cette étude, qui rentre dans le cadre des projets d'élèves ingénieurs de Montpellier SupAgro, se déroulera à partir de septembre 2011. Vous serez donc sollicités et à ce titre nous vous remercions par avance pour le temps que vous pourrez y consacrer.

Si vous souhaitez plus d'informations sur cette étude n'hésitez pas à contacter nos services (Contact : Christophe Lafon 04 67 20 88 23).

Comptant sur votre participation, nous vous prions de croire, Monsieur le Président, en l'assurance de nos sentiments les meilleurs.

Chambre d'Agriculture
de l'Hérault
Maison des Agriculteurs A
Mas de Saporta
CS 10010
34875 Lattes Cedex
Tél. : 04 67 20 88 00
Fax : 04 67 20 88 95
Email : contact@herault.chambagri.fr

Michel Pontier

Président de la Commission
Eau - Environnement

Enquête des ASA d'irrigations : Guide d'entretien 2011

1. Présentation de l'ASA

1.1. Données administratives

- 1.1.1. Numéro d'ASA :
- 1.1.2. Nom de l'ASA :
- 1.1.3. Code SIRET :
- 1.1.4. Adresse du siège de l'ASA :
- 1.1.5. Téléphone :
- 1.1.6. E-mail :
- 1.1.7. Nom du président :
- 1.1.8. Nom du secrétaire (responsable ou correspondant administratif) :

1.2. Fonctionnement administratif

- 1.2.1. Date de création :
- 1.2.2. Date de mise en service de l'ouvrage de distribution de l'eau :
- 1.2.3. Quel est l'état actuel de l'ASA ?

En cours d'installation Activité Proche fin d'activité Sommeil

1.2.4. Existe-t-il des périodes de chômage de la structure ? Oui Non

1.2.5. Si oui, à quels moments et pour quelles raisons ?

1.2.6. Quels sont les types d'activités de l'ASA ?

Irrigation stricte Mixte : Irrigation + Autre activité à préciser :

1.3. Personnel technique

1.3.1. Y a-t-il du personnel technique au sein de l'ASA ? Oui Non

1.3.2. Si oui, quelles sont leurs fonctions dans l'ASA ?

Ingénieurs Techniciens Administratifs Gardiens de vannes
 Saisonniers Autres (Préciser : _____)

1.3.3. Quel est la nature des travaux effectués ?

1.4. Données géographiques

1.4.1. Périmètre syndical de l'ASA (en ha) :

1.4.2. Existe-t-il une carte du périmètre syndical ? (papier ou format numérique)

Oui Non

1.4.3. Si non, existe-t-il une liste des parcelles incluses dans le périmètre avec références cadastrales à jour ? Oui Non

Si oui, quelle est cette liste ?

1.4.4. Quelles sont les communes présentes sur le territoire de l'ASA ?

1.4.5. Surfaces totales (en ha) :

Irrigable :

Irriguée :

1.4.6. Quelle est la nature de la ressource en eau ?

Cours d'eau

Nappe souterraine

Lacs

Barrages

Bassin

tampon

Réseau BRL

Autre (Préciser :

)

1.4.7. L'ASA possède-t-elle les coordonnées géographiques du lieu de prise d'eau ?

Oui

Non

1.4.8. Si oui, sous quel format ces données sont-elles stockées ?

1.4.9. Sur quel bassin versant l'ASA est-elle localisée ?

1.5. Adhérents

1.5.1. Quelle est la répartition des différents types d'usagers du canal ?

Type d'adhérent	Nombre d'adhérent	Superficie (ha)	Volume distribué (m ³)
Exploitants agricoles			
Particuliers			
Industriels			
Cave coopérative			
Commune			

1.5.2. Tous les adhérents prélèvent-ils de l'eau ?

2. Fonctionnement technique

2.1. Gestion de l'eau

2.1.1. L'ASA mesure-t-elle ?

• Les volumes prélevés à l'entrée du réseau d'irrigation (prise d'eau) : Oui Non

• Les débits à l'entrée du réseau d'irrigation : Oui Non

Si oui, par quelle méthode de mesure ?

• Les débits distribués : Oui Non

2.1.2. Si oui, quels sont-ils ? Ou bien quelles en sont les estimations ?

• Volumes prélevés à l'entrée du réseau d'irrigation :

• Débits à l'entrée du réseau d'irrigation :

• Débits distribués :

2.1.3. L'ASA mesure-t-elle ou estime-t-elle les volumes à la parcelle ? Oui Non

2.1.4. Quel est le devenir de l'eau à l'extrémité aval du réseau ?

Fleuve et/ou rivière Lac Mer Autre (préciser) :

2.1.5. Quels volumes sont restitués au milieu ? Ou bien quelle en est l'estimation ?

2.2. Infrastructures

2.2.1. Quel est le mode de prélèvement de l'eau ?

Dérivation Pompage Connexion sur réseau eau brute

2.2.2. Quel est le mode de distribution de l'eau au niveau du réseau de l'ASA ?

Gravitaire Sous pression

2.2.3. Quel est le mode de distribution à la parcelle ?

Tour d'eau Demande Borne (si sous-pression) Autre (à préciser) :

2.2.4. Quelle est la répartition du mode d'irrigation ?

Par voie gravitaire Par micro-irrigation Par aspersion

2.2.5. Quelle est la fréquence d'entretien des infrastructures ?

2.2.6. Globalement quel est l'état des ouvrages ?

	Neufs	En bon état	En mauvais état	Inutilisable
Ouvrages de prélèvement				
Ouvrages de distribution				

2.2.7. L'ASA rencontre-t-elle des problèmes de maintenance ? Oui Non

2.2.8. Si oui, quels sont-ils ? (enherbement, fuite, etc.)

2.3. Type de culture irriguée

2.3.1. Quelles sont les types de cultures irriguées et quelles sont les surfaces correspondantes ? (Les estimations sont les bienvenues si vous ne disposez pas d'éléments précisément chiffrés).

- Viticulture : ha Arboriculture : ha
 Maraîchage : ha Grandes cultures : ha
 Fourrages : ha Prairies : ha
 Serres : ha Autre usage (ex. abreuvement) : ha
 Usages secondaires (jardin, lotissement, etc. à préciser) : ha

3. Données financières

3.1. Les adhérents doivent-ils payer une cotisation ? Oui Non

3.2. Quelle est le mode de tarification de l'ASA ?

- Surface souscrite Volume souscrit Débit souscrit Prise souscrite
 Forfait à l'hectare Volume d'eau consommée Autre (préciser)

3.3. Quel est son montant (par adhérent) ?

3.4. Quel est le budget de l'ASA ?

3.5. L'ASA bénéficie-t-elle de subventions ? Oui Non

Si oui, quel pourcentage représentent-elles dans le budget de l'ASA ?

3.6. L'ASA paye-t-elle une redevance (prélèvement et/ou dérivation) à l'Agence de l'Eau RM ?

4. Réglementation

4.1. Les ouvrages sont-ils conformes ? Oui Non

4.2. Quel est le débit réservé ?

1/10^{ème} du module interannuel 1/20^{ème} du module interannuel

1/40^{ème} du module interannuel Sans objet

4.3. De quels droits d'eau disposez-vous pour l'ASA ?

4.4. L'ASA a-t-elle procédé à la mise en conformité environnementale de l'infrastructure ?

Oui Non

4.5. Etat juridique

4.6. Les statuts juridiques ont-ils été mis aux normes ? Oui Non

5. Perspectives

5.1. Projets

5.1.1. Y'a-t-il un projet au sein de l'ASA ? Oui Non

5.1.2. Si oui, en quoi consiste-t-il ?

5.1.3. Quelles sont les améliorations visées via ce projet ?

Economie d'eau

Amélioration du service

Diminution des coûts d'exploitation ou de maintenance

Introduction de nouvelles cultures (préciser lesquelles)

Respect de la réglementation

Règlement d'un conflit d'usages

Réorganisation du mode de gestion

Autre (préciser)

5.2. Environnement social

5.2.1. Entretenez-vous des relations avec les collectivités ? Oui Non

5.2.2. Si oui, comment qualifiez-vous ces relations ?

5.2.3. Entretenez-vous des relations avec les structures locales de gestion de l'eau ?

Oui Non

5.2.4. Si oui, comment qualifiez-vous ces relations ?

III.5. Modifications du questionnaire

Les modifications sont signalées en italique.

Enquête des ASA d'irrigations : Guide d'entretien 2011

1. Présentation de l'ASA

1.1. Données administratives

1.1.1. Nom de l'ASA :

1.1.2. Code SIRET :

1.1.3. Adresse du siège de l'ASA :

1.1.4. Téléphone :

1.1.5. E-mail :

1.1.6. Nom du président :

1.1.7. Nom du secrétaire (responsable ou correspondant administratif) :

1.2. Fonctionnement administratif

1.2.1. Date de création :

1.2.2. Date de mise en service de l'ouvrage de distribution de l'eau :

1.2.3. Quel est l'état actuel de l'ASA ?

En cours d'installation Activité Proche fin d'activité Sommeil

1.2.4. Quels sont les types d'activités de l'ASA ?

Irrigation stricte Mixte : Irrigation + Autre activité (ex : assainissement des eaux)
à préciser :

1.3. Personnel technique

1.3.1. Y a-t-il du personnel technique au sein de l'ASA ? Oui Non

1.3.2. *Si oui, quel est l'effectif ?*

Personnel temporaire : *Personnel salarié :*

Personnel permanent : *Personnel bénévole :*

1.3.3. Si oui, quelles sont leurs fonctions dans l'ASA ?

Ingénieurs Techniciens Administratifs Gardiens de vannes
Saisonniers Autres (Préciser :)

1.3.4. Quel est la nature des travaux effectués ?

1.4. Données géographiques

1.4.1. Périmètre syndical de l'ASA (en ha) :

1.4.2. Existe-t-il une carte du périmètre syndical ? (papier ou format numérique)

Oui Non

1.4.3. Si non, existe-t-il une liste des parcelles incluses dans le périmètre avec références cadastrales à jour ? Oui Non

Si oui, quelle est cette liste ?

1.4.4. Quelles sont les communes présentes sur le territoire de l'ASA ?

1.4.5. Surfaces totales (en ha) :

Irrigable : Irriguée :

1.4.6. Quelle est la nature de la ressource en eau ?

Cours d'eau. *Nom* : Nappe souterraine Lac. *Nom* Barrages
 Bassin tampon Réseau BRL Autre (Préciser :)

1.4.7. L'ASA possède-t-elle les coordonnées géographiques du lieu de prise d'eau ?

Oui. Coordonnées : Non

1.4.8. Si oui, sous quel format ces données sont-t-elles stockées ?

1.4.9. Sur quel bassin versant l'ASA est-elle localisée ?

1.5. Adhérents

1.5.1. Combien d'adhérents l'ASA possède-t-elle ?

1.5.2. Quelle est la répartition des différents types d'usagers du canal ?

Type d'adhérent	Nombre d'adhérent	Superficie (ha)	Volume distribué (m ³)
Exploitants agricoles			
Particuliers			
Industriels			
Commune			

La catégorie cave coopérative a été supprimée car elles n'utilisent pas l'eau des ASA.

1.5.3. Quels adhérents prélèvent de l'eau ?

2. Fonctionnement technique

2.1. Gestion de l'eau

2.1.1. L'ASA mesure-t-elle ?

• Les volumes prélevés à l'entrée du réseau d'irrigation (prise d'eau) : Oui Non

• Les débits à l'entrée du réseau d'irrigation : Oui Non

Si oui, par quelle méthode de mesure ?

• Les débits distribués : Oui Non

2.1.2. Si oui, quels sont-ils ? Ou bien quelles en sont les estimations ?

• Volumes prélevés à l'entrée du réseau d'irrigation :

• Débits à l'entrée du réseau d'irrigation :

• Débits distribués :

2.1.3. L'ASA mesure-t-elle ou estime-t-elle les volumes à la parcelle ? Oui Non

2.1.4. Quel est le devenir de l'eau à l'extrémité aval du réseau ?

Fleuve et/ou rivière. *Nom* : Lac. *Nom* : Mer Autre (préciser) :

2.1.5. Quels volumes sont restitués au milieu ? Ou bien quelle en est l'estimation ?

2.1.6. Existe-t-il des périodes de chômage de la structure ? Oui Non

2.1.7. Si oui, à quels moments et pour quelles raisons ?

Les questions 2.1.6 et 2.1.7 ont été déplacées de la partie I.2.Fonctionnement administratif car elles concernent le fonctionnement technique.

2.2. Infrastructures

2.2.1. Quel est le mode de prélèvement de l'eau ?

Dérivation Pompage Connexion sur réseau eau brute

2.2.2. Quel est le mode de distribution de l'eau au niveau du réseau de l'ASA ?

Gravitaire Sous pression Basse pression

2.2.3. *Quelle est la longueur du canal (ou tuyau) en réseau principal ?*

2.2.4. Quel est le mode de distribution à la parcelle ?

Tour d'eau Demande Borne Autre (préciser) :

Motif :

2.2.5. Quelle est la répartition du mode d'irrigation à la parcelle ?

Par voie gravitaire : % Par micro-irrigation : % Par aspersion : %

2.2.6. Quelle est la fréquence d'entretien des infrastructures ?

2.2.7. *Quels sont les problèmes rencontrés lors des travaux d'entretien ?*

Enherbement Algues Fuites Autre (préciser) :

2.2.8. Globalement quel est l'état des ouvrages ?

	Neufs	En bon état	En mauvais état	Inutilisable
Ouvrages de prélèvement				
Ouvrages de distribution				

2.2.9. L'ASA rencontre-t-elle des problèmes de maintenance ? Oui Non

2.3. Type de culture irriguée

2.3.1. *Quelles sont les types de cultures irriguées et quelles sont les surfaces correspondantes ? (Les estimations sont les bienvenues si vous ne disposez pas d'éléments précisément chiffrés).*

- Viticulture : % Arboriculture : %
- Maraîchage : % Grandes cultures : %
- Fourrages : % Prairies : %
- Serres : % Horticulture : %
- Jardin : Potager : % Agrément : % Mixte : %
- Autre usage (ex. abreuvement) : %

3. Données financières

- 3.1. Les adhérents doivent-ils payer une cotisation ? Oui Non
- 3.2. Quelle est le mode de tarification de l’ASA ?
- Surface souscrite Volume souscrit Débit souscrit Prise souscrite (ex : pompe)
- Forfait à l’hectare Volume d’eau consommée Autre (préciser)
- 3.3. Quel est son montant (par adhérent) ?
- 3.4. Quel est le budget de l’ASA ?
- 3.5. L’ASA bénéficie-t-elle de subventions ? Oui Non
- Si oui, quel pourcentage représentent-elles dans le budget de l’ASA ?
- 3.6. L’ASA paye-t-elle une redevance (prélèvement et/ou dérivation) à l’Agence de l’Eau RM ?
- Oui Non
- 3.7. Si oui, quel est son montant ?

4. Réglementation

- 4.1. Quel est le débit réservé ?
- 1/10^{ème} du module interannuel 1/20^{ème} du module interannuel
- 1/40^{ème} du module interannuel Sans objet
- 4.2. Si sans objet, décrivez le débit réservé :
- 4.3. De quels droits d’eau disposez-vous pour l’ASA ?
- 4.4. L’ASA a-t-elle procédé à la mise en conformité environnementale de l’infrastructure ?
- Oui Non
- 4.5. Les statuts juridiques ont-ils été mis aux normes ? Oui Non

4.6. L'ASA possède-t-elle un règlement de service ? Oui Non

5. Perspectives

5.1. Projets

5.1.1. Y'a-t-il un projet au sein de l'ASA ? Oui Non

5.1.2. Si oui, en quoi consiste-t-il ?

5.1.3. Quelles sont les améliorations visées via ce projet ?

- Economie d'eau
- Amélioration du service
- Diminution des coûts d'exploitation ou de maintenance
- Introduction de nouvelles cultures (préciser lesquelles)
- Respect de la réglementation
- Règlement d'un conflit d'usages
- Réorganisation du mode de gestion
- Autre (préciser)

5.2. Environnement social

5.2.1. Entretenez-vous des relations avec les collectivités ? Oui Non

5.2.2. Si oui, comment qualifiez-vous ces relations ?

5.2.3. Entretenez-vous des relations avec les structures locales de gestion de l'eau ?

Oui Non

5.2.4. Si oui, comment qualifiez-vous ces relations ?

III.6. Contact avec les ASA pour remplir le questionnaire

1) Contact téléphonique + déplacements sur les sites :

- ASA du Canal de Gignac
- ASA du Lac de Cécélys
- ASA de la plaine de Caunas
- ASA de la Haute-Vallée du Salagou
- ASA des Irrigants du pays d'Ensérune

2) Contact téléphonique + envoi et retour par courrier

- ASA du Béal des Triols
- ASA de la Livinière
- ASA de la Vallée de l'Aubaygues
- ASA du Béal de Tarbouriech

3) Contact téléphonique sans retour

- ASA de la plaine d'Olonzac
- ASA de Plaissan
- ASA des riverains de l'Ognon
- ASA de Cruzy
- ASA du Hameau de Lacoste
- ASA de la Garrigue
- ASA de Bosc Lacoste
- ASA de la rive gauche du ruisseau d'Arles
- ASA des Belles-eaux
- ASA des rives du Vernazobre

4) Contact téléphonique + envoi par courrier postal ou électronique, sans retour

- ASA du Canal de l'Abbé
- ASA de Jaur
- ASA de la plaine de Lattes
- ASA des Vallées de l'Illoivre et du Vernazobre
- ASA des Canaux de Saint-André et du Poujoula

5) Entretien avec le SMVOL

- ASA de la Tour sur Orb
- ASA de Véreilhès
- ASA du Canal de Joli Cantel
- ASA du Canal de Jaumes
- ASA du Canal de la Gloriette
- ASA du Canal de Valence

6) Informations à partir du CD fourni par le SMVOL

- ASA des Vallées de l'Illoivre et du Vernazobre (pas de retour au courrier envoyé mais quelques renseignements grâce au CDRom)
- ASA de Briandes
- ASA du Canal de Boubals
- ASA du Canal de la Bastide St Raphaël
- ASA du Canal de la Varède
- ASA du Moulin Neuf
- ASA de la plaine des Aires
- ASA des rives du Vernazobre (pas de retour au courrier envoyé mais quelques renseignements grâce au CDRom)
- ASA des Canaux de Saint-André et du Poujoula (pas de retour au courrier envoyé mais quelques renseignements grâce au CDRom)



ASA de la Tour sur Orb

Bassin versant de l'Orb



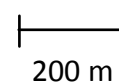
Légende :



Prise d'eau



Canal principal



200 m

Siège : La Tour sur Orb

Origine de l'eau prélevée :
dérivation de l'Orb

Acheminement de l'eau :
canal principal de 2 km

Distribution au niveau du réseau : gravitaire

Périmètre irrigable : 24,23 ha

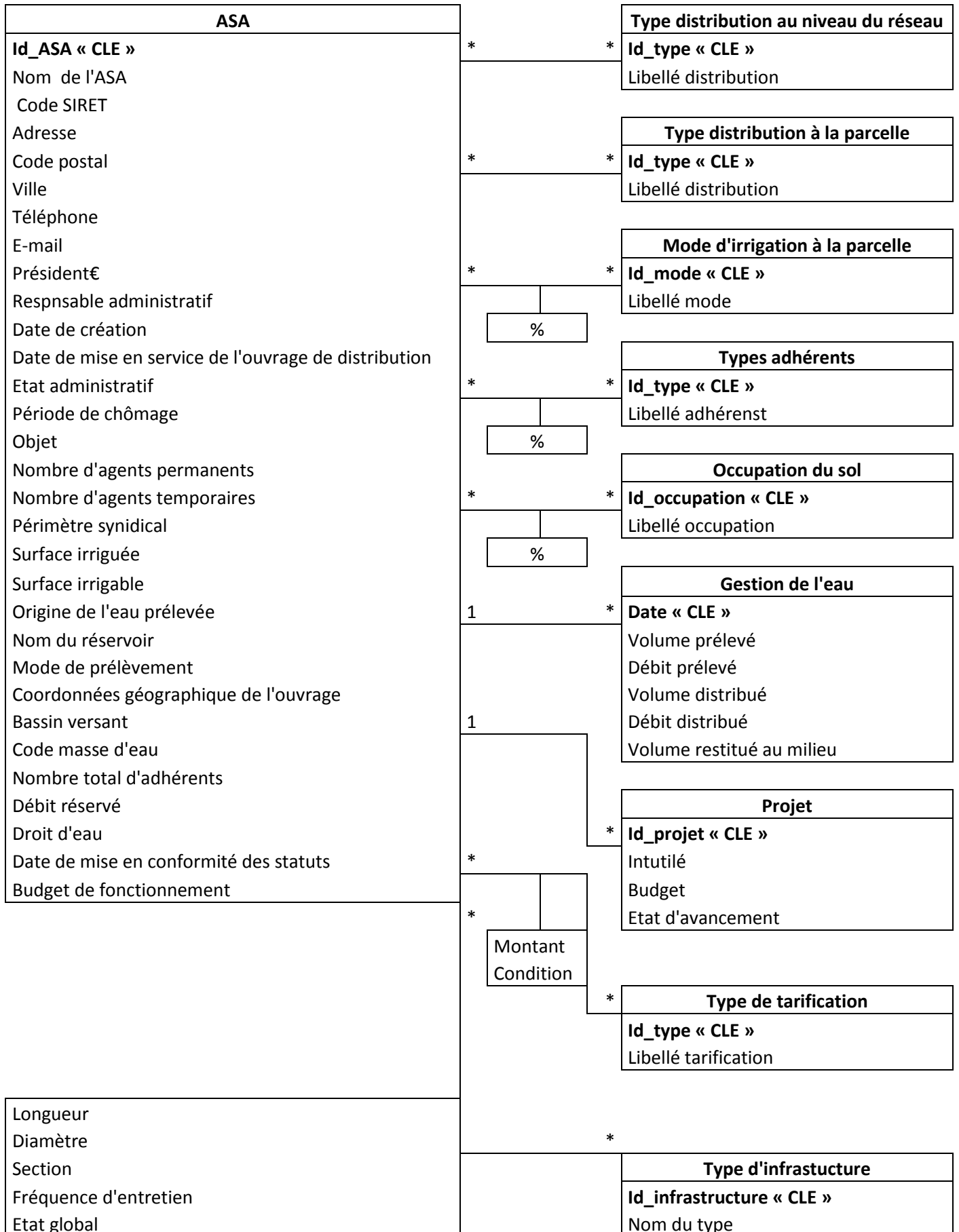
Périmètre irrigué : 5,75 ha

Nombre d'adhérents : 48

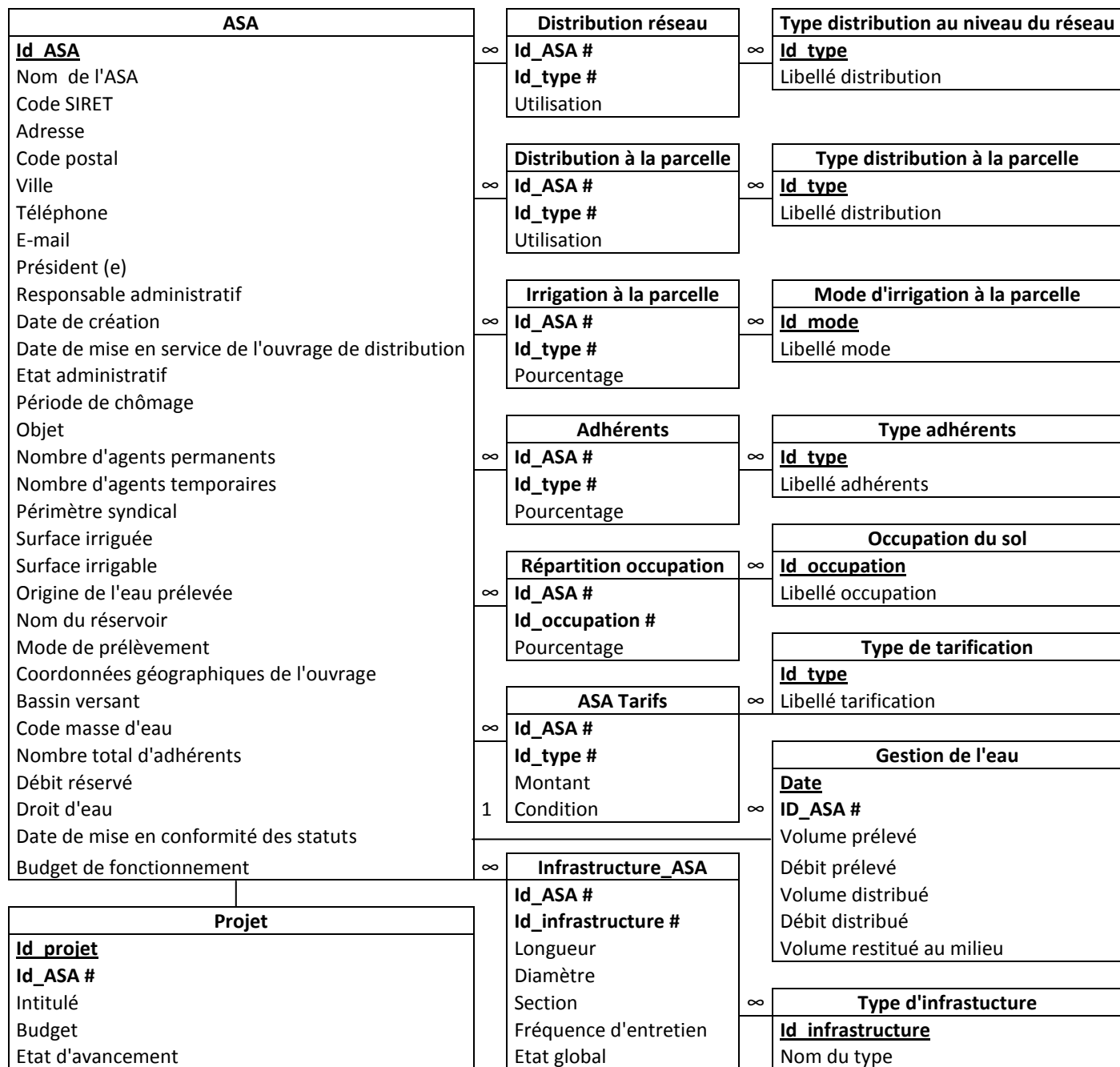
Usages de l'eau : jardins potagers,
d'agrément et mixtes

IV. Annexe D : Base de données

IV.1. Diagramme de classe

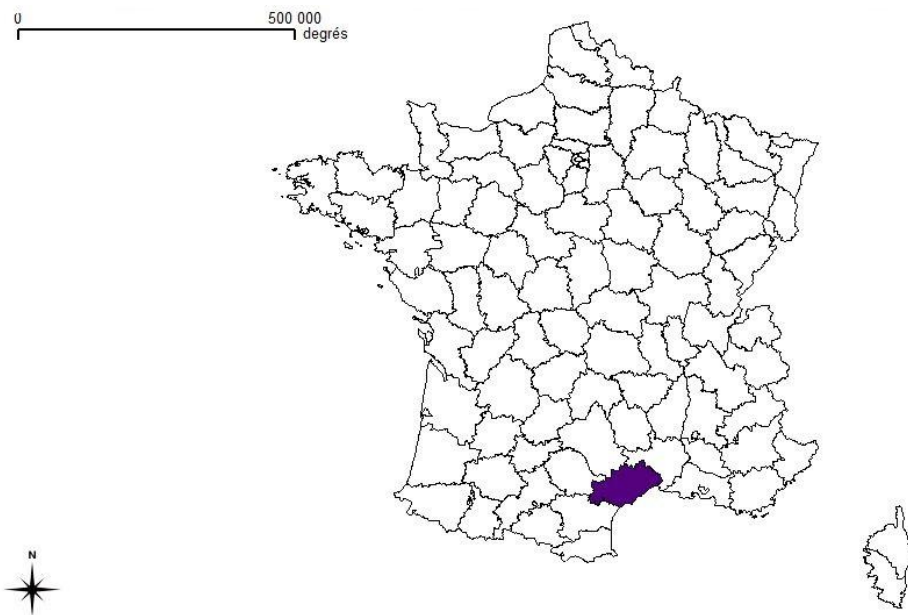


IV.2. Modèle relationnel

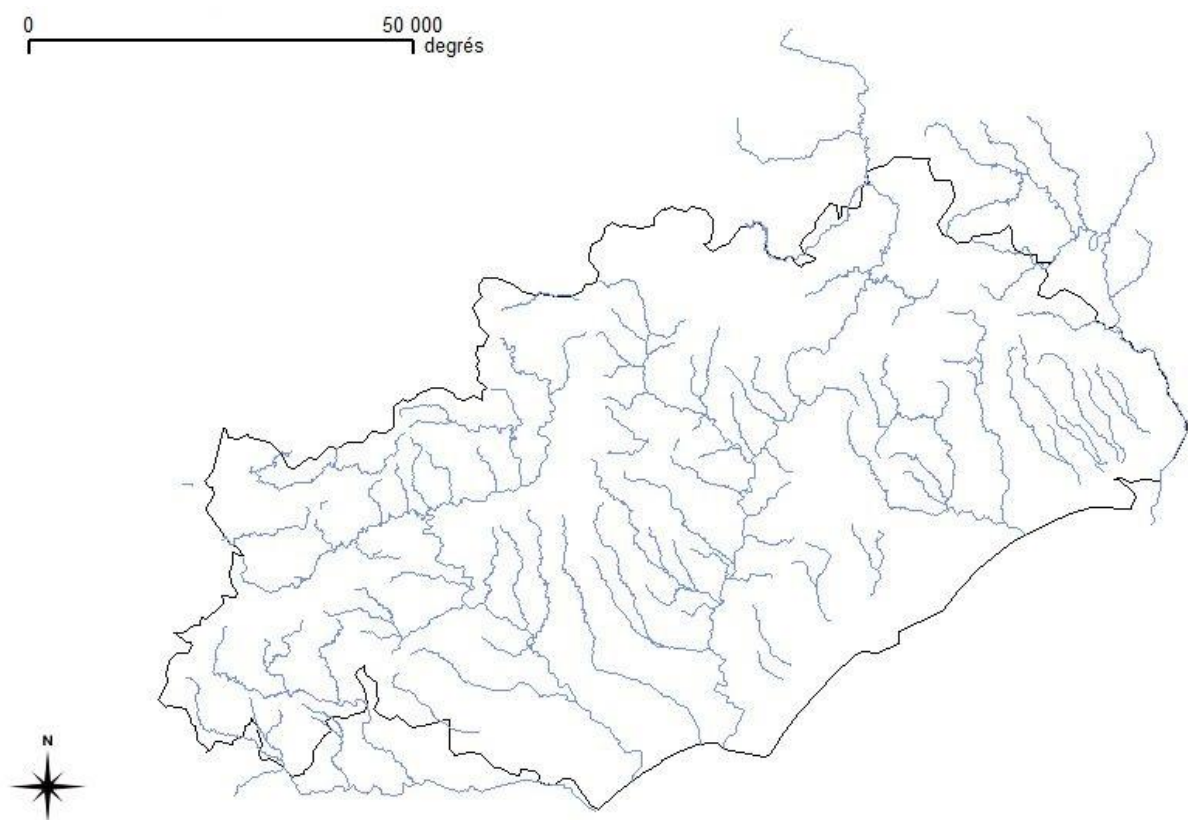


V. Annexe E : SIG

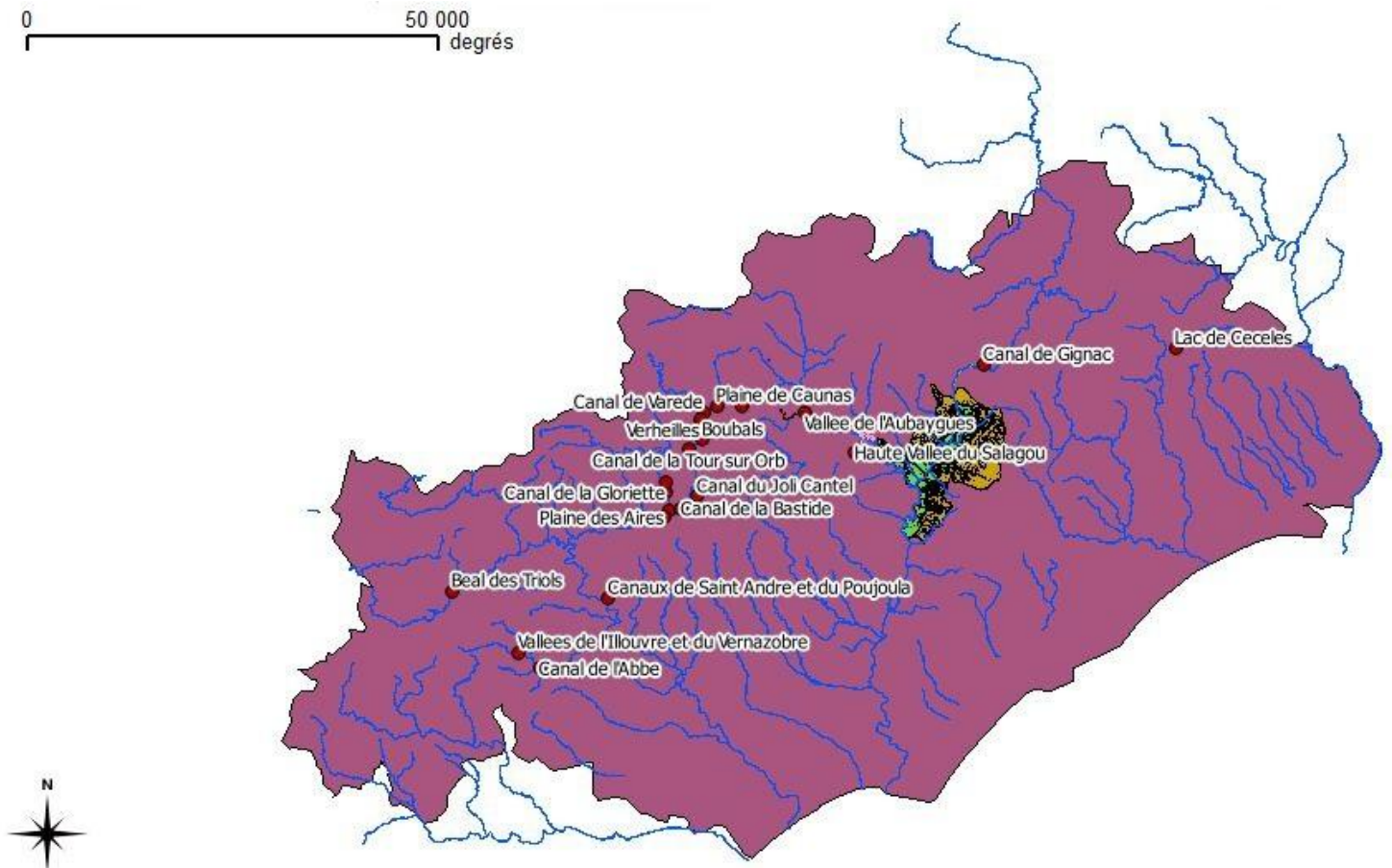
V.1. Localisation de l'Hérault



V.2. Cartographie de l'Hérault et son réseau hydrographique



V.3. Cartographie situant les vingt ASA



VI. Annexe F : Classification des ASA selon la surface irrigable

- ASA dites « petites » : $S < 50$ ha :
 - ASA du Canal de Briandes $S = 1,63$ ha
 - ASA du Béal des Triols $S = 6$ ha
 - ASA du Béal de Tarbouriech $S = 9$ ha
 - ASA du Canal de Joli Cantel $S = 11,89$ ha
 - ASA du Canal de Boubals $S = 16,29$ ha
 - ASA d'irrigation du Moulin Neuf $S = 18,11$ ha
 - ASA du Canal de la Varède $S = 18,23$ ha
 - ASA du Canal de la Gloriette $S = 19$ ha
 - ASA du Canal de Jaumes $S = 24$ ha
 - ASA de la Tour Sur Orb $S = 24,23$ ha
 - ASA du Canal de l'Abbé $S = 34,82$ ha

- ASA dites « moyennes » : $50 \text{ ha} \leq S < 100$ ha
 - ASA du Canal de la Bastide $S = 51,28$ ha
 - ASA de Véreilhès $S = 52$ ha
 - ASA des Aires $S = 54,78$ ha
 - ASA d'irrigation de la Vallée de l'Aubaygues $S = 60$ ha
 - ASA d'irrigation de la Plaine de Caunas $S = 63$ ha
 - ASA du Lac de Cécélès $S = 65$ ha
 - ASA du Canal de Valence $S = 81,4$ ha

- ASA dites « grandes » : $S \geq 100$ ha
 - ASA des Vallées de l'Illoivre et du Vernazobre $S = 115,3$ ha
 - ASA de la Haute Vallée du Salagou $S = 260$ ha
 - ASA d'arrosage de la Livinière $S = 363$ ha
 - ASA des Irrigants du pays d'Ensérune $S = 500$ ha
 - ASA du Canal de Gignac $S = 2816$ ha

VII. Annexe G : Gestion de projet

VII.1. Fiche de présentation du projet




PROJET D'ELEVES INGENIEURS

Géraldine CHAMUSSY - 04 99 61 29 84 – geraldine.chamussy@supagro.inra.fr

Chantal LEFEBVRE- 04 99 61 28 28 – chantal.lefebvre@supagro.inra.fr

**DEMANDE POUR UN PROJET
D'ELEVES INGÉNIEURS 2011-2012
FICHE DESCRIPTIVE 4**

STRUCTURE COMMANDITAIRE		TUTEUR-ENTREPRISE :	Christophe LAFON	
		FONCTION :	Chargé de mission Eau et Productions Végétales	
		AUTRE CONTACT-ENTREPRISE :	Jean-François MALET	
		FONCTION :	Sous-Directeur	
Adresse :		Maison des Agriculteurs – Mas de Saporta - CS 10010 – 34875 LATTES Cedex		
Tel :		Fixe : 04 67 20 88 23	Port : 06 12 51 79 23	
Mail :		lafon@herault.chambagri.fr		
INTITULÉ DU PROJET :	Etat des lieux des A.S.A. d'irrigation du département de l'Hérault			
TYPE DE PROJET :	Secteur concerné ⇔ Agronomie, agriculture, viticulture, arboriculture, horticulture, ... ⇔ Agro-alimentaire ⇔ Environnement, aménagement, développement Autre :	Domaine concerné ⇔ Technique Economie Sociologie Action culturelle et éducation Technologies de l'information et de la communication, dont NTIC (nouvelles)	Nature du projet ⇔ Enquête Etude Faisabilité Conception ⇔ Diagnostique Prospective-Préconisations Autre :	
CONTEXTE :	Les possibilités de développement des filières agricoles en place ou de diversification s'appuient plus que jamais sur les capacités en irrigation des territoires. Les périmètres irrigués collectifs des Associations Syndicales Autorisées (A.S.A.) d'irrigation du département de l'Hérault sont à ce jour mal connus.			
TRAVAIL A RÉALISER :	Après recensement des ASA d'irrigation à partir des données détenues par les différents acteurs du département (Chambre d'Agriculture, Conseil Général, MISE, gestionnaires de bassin...), il conviendra d'enquêter ces ASA afin de les caractériser.			
RÉSULTAT ATTENDU :	Création d'une base de données « ASA irrigation » : localisation, adhérents, volumes prélevés et distribués, modes d'irrigation, caractérisation des usages secondaires... Cartographie sous SIG des périmètres syndicaux et des réseaux des ASA (principaux ouvrages de prélèvement et de distribution), des surfaces et/ou usages agricoles associés... Typologie des ASA, caractérisation des capacités de chacune des structures par rapport : <ul style="list-style-type: none"> o Aux attentes locales en matière de développement agricole. o Aux mises en conformité environnementales à venir (débit réservé, continuité écologique des cours d'eau, adaptation arrêtés sécheresse...) 			
COMPLÉMENTS, REMARQUES ÉVENTUELLES	Périmètre de l'étude : département de l'Hérault Contraintes de temps : nombreux déplacements Autres (langues, voiture..) : véhicule indispensable			
Confidentialité :	NON <input type="checkbox"/> OUI : Très forte (ne pas diffuser ni le nom du commanditaire, ni le sujet à traiter) forte (ne pas diffuser le sujet à traiter) moyenne (ne pas diffuser les résultats)			

VII.2. Cahier des charges



Cahier des charges

PROJET N°: 4

Commanditaire : Christophe LAFON, Chambre d'Agriculture de l'Hérault

Intitulé du Projet : Etat des lieux des ASA d'irrigation du département de l'Hérault

Etudiants : Laureline CATEL, Léa CHABAT, Marie HEDIN, Aurélie VAGNET

Date de rédaction : 27/06/11

Version : 2

❖ Problématique et objectifs du projet

➤ **Objectifs**

Le but de ce projet est de créer une base de données et une cartographie permettant de disposer d'informations qui caractérisent les Associations Syndicales Autorisées (ASA) d'irrigation de l'Hérault.

➤ **Enjeux du projet**

Lors de l'installation d'agriculteurs dans certaines régions de l'Hérault, la question de l'irrigation peut se poser suivant le type de cultures envisagé. A ce jour, aucune information concernant les ASA d'irrigation du département de l'Hérault n'est disponible de façon directe. L'accès à la ressource est aujourd'hui primordial pour le monde agricole, que ce soit pour les nouveaux projets d'irrigation dans des régions non équipées en systèmes hydrauliques ou pour les infrastructures existant déjà. La question de sécurisation pour les ASA d'irrigation se pose alors au travers de la pérennisation des structures et de leurs prélèvements qui pourraient être remis en cause dans le cadre des évolutions réglementaires auxquelles elles sont soumises.

C'est pourquoi la Chambre d'agriculture nous demande à travers ce projet de rendre compte du dynamisme des ASA, des infrastructures présentes ou nécessaires dans le futur et des capacités d'adaptation des ASA face aux enjeux de l'agriculture (par exemple le cas de l'irrigation de la vigne). Sur le modèle de la base Hydra de la région PACA, il nous est demandé d'enquêter ces ASA afin de les caractériser et d'avoir un accès facile et rapide aux informations.

❖ Présentation du contexte du projet

➤ **Environnement**

Toutes les ASA sont en relation avec la Préfecture lors de leur création. Les ASA sont soumises à une enquête publique. Dans le cas des ASA d'irrigation, il s'agit d'une enquête spéciale « Eaux et milieux aquatiques » menée par les services préfectoraux. Depuis 2004 les ASA doivent entrer dans une procédure de mise en conformité. Elle consiste à mettre à jour les statuts, les missions et le périmètre des ASA. Dans l'Hérault cette procédure est menée par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer de l'Hérault (DDTM). La loi sur l'eau de 2000 introduit la notion de gestion durable de la ressource en eau. L'objectif est d'attribuer des volumes prélevables à chaque type d'activités en se basant sur les quantités d'eau disponibles. La détermination de ces volumes implique donc une connaissance des ressources et des besoins de chaque usage de l'eau.

➤ **Périmètre de l'étude**

L'étude se limite aux ASA d'irrigation situées dans le département de l'Hérault. Nous serons donc amenés à nous déplacer dans tout le département.

➤ **Commanditaire**

La structure commanditaire est la Chambre d'agriculture de l'Hérault située à Lattes. Notre tuteur entreprise est Christophe Lafon, chargé de mission Eau et Productions Végétales. Certains élus de la chambre d'agriculture ont compris les enjeux liés aux ASA et sont donc impliqués dans leur suivi.

➤ **Partenaires potentiels**

Les organismes intéressés par ce projet à l'heure actuelle et que nous avons pu contacter sont :

- la DDTM dont l'interlocuteur est Fabrice Dortel de l'Unité gestion de l'eau, service Eaux et Risques.
- le Conseil Général dont l'interlocuteur est David Mouls.

❖ Nature et organisation du travail

➤ **Méthodes et outils utilisés**

1. Bibliographie

Pour nos recherches bibliographiques, nous avons utilisé :

- Internet : définitions diverses concernant les ASA, procédure de création des ASA.
- Rencontre avec différentes personnes ressources :
 - Christophe Lafon notre commanditaire
Nature de l'information : Guide de mise en conformité des Statuts des Associations Syndicales / cartes et tableaux répertoriant les ASA d'irrigation du Languedoc- Roussillon / exemple de fiche typologie.
 - Fabrice Dortel (DDTM)
Nature de l'information : liste des ASA d'irrigation de l'Hérault en conformité.
- Contact avec David Dorchies de l'UMR G-EAU "Gestion de l'Eau, Acteurs et Usages", Equipe Gestion Opérationnelle du Cemagref.
Nature de l'information : rapport de synthèse « Inventaire et évaluation technique des canaux d'irrigation des canaux du Sud de la France » par David Dorchies, Jean-Philippe Kolié et Pierre-Olivier Malaterre / « Inventaire des canaux d'irrigation du Sud de la France 2009-2010 » par David Dorchies et Pierre-Olivier Malaterre (contenant entre autres le lien vers la base hydra en région PACA et le questionnaire d'enquête des ASA en région PACA).
- Contact avec Anne Rivière-Honegger, Directrice de Recherche CNRS à l'UMR 5600 à l'Université de Lyon "Environnement Ville Société".
Nature de l'information : rapport sur la « Méthodologie pour un inventaire régional pour la gestion de l'eau par les associations de propriétaires fonciers ».

2. Organisation du travail d'enquête

Nous nous déplacerons en priorité sur les sites des ASA les plus dynamiques avec un premier questionnaire. Celui-ci pourra être réajusté en accord avec le commanditaire, suivant l'utilité des informations récoltées. Ce réajustement permettra d'établir un second questionnaire plus pertinent pour les ASA moins dynamiques, disposant de moins d'informations. Nous préférons ce mode d'enquête plutôt qu'un questionnaire envoyé par courrier car le Cemagref a déjà effectué ce travail et n'a reçu que deux réponses parmi toutes les ASA de l'Hérault. Ceci est peut-être dû à la longueur de leur questionnaire (12 pages).

Nous nous engageons à contacter chaque ASA (dont le nombre est estimé entre 30 et 40). En accord avec Christophe Lafon, la Chambre d'Agriculture enverra une lettre informative aux ASA avant le 5 Septembre, les prévenant qu'elles seront contactées par des étudiantes travaillant sur leurs associations. Cette démarche permettra une mise en confiance des ASA vis à vis de notre travail qui pourraient craindre une enquête provenant de l'Agence de l'Eau. Par téléphone, nous fixerons une date de rendez-vous avec les ASA

prioritaires. Si possible, nous enverrons le questionnaire au préalable (par courrier ou e-mail) afin qu'elles puissent commencer à rassembler les données. Une fois le second questionnaire élaboré, nous téléphonerons aux ASA restantes pour convenir d'un rendez-vous sur leur site ou téléphonique, selon leurs disponibilités. En cas de non-réponse, nous effectuerons une relance quelques temps plus tard. Dans le cas où nous n'aurions toujours pas de réponse, nous n'insisterons pas et les données resteront manquantes. Cependant, la base de données pourra être complétée par la suite puisqu'elle sera accessible aux professionnels.

3. Organisation du travail informatique

Concernant la conception de la base de données et la cartographie, nous utiliserons les logiciels PostgreSQL et QGIS. Le logiciel PostGIS permettra d'importer certaines informations de PostgreSQL dans QGIS. Cette décision est en accord avec les conseils de Catherine Mazzone du Département Sciences des Agro-Bio-Procédés de Montpellier Supagro et les attentes de notre commanditaire.

Le projet s'orientera plus vers une construction d'outils plutôt que vers une récolte de données complète et précise. La phase terrain nous permettra surtout de tester les outils que nous aurons créés. A la remise du rapport, la base de données sera prête à l'emploi mais ne sera pas complètement remplie. Pour la cartographie, une chaîne de traitements des différentes données récoltables sera mise en place : selon la nature des fichiers, les traitements jusqu'à l'incorporation dans le SIG seront différents. En effet, les données seront hétérogènes du fait de la différence de moyens entre chaque ASA.

➤ Calendrier, échéancier, planning

Cf annexe 1

Au jour d'aujourd'hui il n'est pas possible de prévoir plus précisément le calendrier. Quand nous auront pris contact avec les ASA que nous voulons visiter en priorité nous pourrons le compléter.

➤ Coûts - Budget prévisionnel et type de convention

Pour limiter les frais de déplacement et optimiser notre temps de travail, nous nous déplacerons par binôme sur chaque site.

Le budget prévisionnel est de 1760.50 €. Il a été calculé dans l'hypothèse où nous nous déplacerions sur tous les sites et où nous serions obligées d'effectuer les trajets un par un (si les ASA proches ne peuvent pas nous recevoir le même jour).

Détail du budget : Cf budget prévisionnel PEI

➤ **Répartition des tâches, rôles et responsabilités de chacun des membres du groupe**

Les rôles dans l'équipe sont :

- trésorière : Léa
- secrétaire : Marie
- responsable communication : Laureline
- traitement des données : Aurélie et Léa
- récolte des données : Aurélie, Léa, Laureline et Marie. Les déplacements sur les sites des ASA se feront par binômes.

➤ **Contacts à établir, personnes ressources (professionnels, experts, tuteurs campus...)**

- Pour la bibliographie concernant l'enquête existante sur les ASA d'irrigation de la région PACA : David Dorchies du Cemagref.
- Pour la conception de la base de données : Catherine Mazzoni du Département Sciences des Agro-Bio-Procédés de Montpellier SupAgro.
- Pour la cartographie : Nicolas Devaux du Département Milieux, Productions, Ressources et Systèmes (MPRS) et de l'UMR Laboratoire d'Etude des Interactions entre Sols, Agro Systèmes et Hydro Systèmes (LISAH) de Montpellier Supagro.
- Pour des informations sur la base de données hydra : Lionel Rodriguez, Chambre Agriculture PACA.
- Pour le cadrage et l'aide au projet : Gilles Belaud.
- Pour des informations diverses : Fabrice Dortel de la DDTM et Anne Rivière- Honegger, directrice de recherches au CNRS à Lyon.

➤ **Identification des risques et des indicateurs de réussite (SWOT)**

Risques : manque de réponses de la part des ASA, données récoltées insuffisantes, manque de temps, indisponibilités de certains présidents des ASA.

Indicateurs de réussite : base de données pertinente, tenue du calendrier.

- **Confidentialité** : non pour le rapport, oui pour les informations contenues dans la base de données.

❖ Résultats visés, produits livrables

Les résultats seront livrés sous la forme suivante :

- Base de données (PostgreSQL) structurée et prête à l'emploi rendue sur clé

USB.



- Modèle de cartographie (QGIS) et méthodologie
- Modèle de fiches synthétiques contenant les informations essentielles sur les ASA
- Typologie des ASA
- Rapport écrit
- Soutenance orale le 05/01/2012

Les résultats sont constitués de :

- la base de données créée
- la cartographie créée
- la récolte, l'analyse et l'interprétation des données auprès des ASA d'irrigation de l'Hérault.

Annexe 1 : Echancier

Mars	Avril	Mai	Juin	Juil/Août
<p>21/03 : Attribution du sujet de PEI</p> <p>30/03 : Réunion avec tuteur campus</p>	<p>11/04 : Réunion avec le commanditaire</p> <p>18/04 : Réunion tripartite et soumission d'une première version de la BD</p> <p>22/04 : Validation de la trame de la BD par le commanditaire</p>	<p>06/05 : RdV avec Catherine Mazzoni (logiciel de BD)</p> <p>16/05 : Départ en stage</p>	<p>06/06 : Rencontre avec Fabrice Dortel</p> <p>07/06 : Etablissement d'une liste des ASA à visiter</p> <p>08/06 : Etablissement du budget Rédaction du cahier des charges</p> <p>22/06 : Correction du cahier des charges avec le tuteur campus</p> <p>27/06 : Comité de cadrage</p> <p>Élaboration de la BD sous PostgreSQL</p>	<p>Congés d'été</p>

Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier
<p>05/09 : envoi de la lettre aux ASA</p> <p>14/09 : premier questionnaire d'entretien fini et validé</p> <p>30/09 : Approbation des champs de la BD par le commanditaire</p>	<p>Réunion tripartite</p> <p>Elaboration du second questionnaire</p> <p>Construction de la BD sous PostgreSQL</p> <p>31/10 : BD fonctionnelle</p>	<p>Construction de l'interface de cartographie SIG</p> <p>Traitement des données : Typologie des ASA</p> <p>Modèle de fiche synthétique</p>	<p>05/12 : Rendu du rapport écrit</p>	<p>05/01 : Soutenance orale</p>
<p>Visite des ASA : récoltes des données</p> 				
<p>Rédaction du rapport</p> 				

Budget annexé à la convention

PROJET N°: 4

COMMANDITAIRE : Christophe Lafon, Chambre d'agriculture de l'Hérault

ETUDIANTS : Laureline Catel, Léa Chabat, Marie Hédin, Aurélie Vagnet

DATE DE REDACTION : 08/06/11

VERSION : 2

DEPLACEMENTS

Dates prévisionnelles	Lieu	Objet	Distance A/R en km	Péage Parking	Nombre de personnes	Frais de repas	Frais de nuitées	Coût par déplacement
	Olonzac		246	15	2	30		61,5
	Alignan-du-Vent		126	5,1	2			31,5
	Octon		114		2			28,5
	Lodève		113		2			28,25
	Lacoste		90		2			22,5
	Saint-Chinian		194	10,8	2	30		48,5
	Plaisan		91		2			22,75
	Gignac		68		2			17
	Babeau-Bouldoux		204	10,8	2	30		51
	La-Tour-sur-Orb		162		2			40,5
	Hérépian		165		2			41,25
	Villemagne L'Argentière		166		2			41,5
	Siran		261	15	2	30		65,25
	Saint-Mathieu-de-Trévières		43		2			10,75
	Les Aires		170		2			42,5
	Le Bousquet-d'Orb		149		2			37,25
	Riols		241	10,8	2	30		60,25
	Cazhilac		94		2			23,5
	Roquebrun		199	9,9	2	30		49,75
	Saint-Pons-de-Mauchiens		100	3,4	2			25
	Pierrerue		199	10,8	2	30		49,75
	Cruzy		196	10,8	2	30		49
	Colombières-sur-Orb		184		2	30		46
	La Livinière		263	15	2	30		65,75
	Prades-sur-Vernazobre		204	10,8	2	30		51
	Bédarieux		154		2			38,5
	Nissan-Lez-Ensérune		158	10,8	2			39,5
	Lattes		12		2			3
TOTAL DEPLACEMENTS								1560,5

Puissance du véhicule : 5 CV
Indemnités kilométriques : 5 CV et moins : 0.25€/km

TELEPHONE

Estimation du nombre et de la durée des appels en local, national, international et vers un portable : /
(Si utilisation du téléphone de la salle PEI, compter un forfait minimal de 15 euros)

TOTAL TELEPHONE	20 €
--------------------	------

CONSOMMABLES

Clés USB, Photocopie des questionnaires,... A préciser :
- 1 clé USB pour rendre la base de données et la cartographie
- 100 photocopies environ pour les questionnaires

TOTAL CONCOMMABLES	15 €
-----------------------	------

ACHATS DIVERS, AUTRES

Photographies aériennes, cartes topographiques, ouvrages, commande d'études, ... A préciser :

TOTAL DOCUMENTS	0 €
--------------------	-----

REPRODUCTION DU DOCUMENT FINAL

Environ 12 exemplaires photocopiés N&B et couleur (environ 200 euros)

TOTAL REPRODUCTION	200 €
-----------------------	-------

LOGISTIQUE ET FRAIS DE GESTION ADMINISTRATIVE

FRAIS FIXES FACTURES OBLIGATOIREMENT POUR TOUS LES PROJETS :
Pour les conventions avec mémoire : 150 €
Pour les conventions directes : 75€

TOTAL GESTION	75 €
---------------	------

MONTANT TOTAL EN € (1500 EUROS MAXIMUM)	1870,5 €
--	-----------------

VII.3. Relevé de conclusions

COMITE DE CADRAGE : Relevé de conclusions

PEI N° : 4

Commanditaire : Christophe Lafon, Chambre d'agriculture de l'Hérault

Sujet : Etat des lieux des A.S.A d'irrigation du département de l'Hérault

Etudiants : Laureline Catel, Léa Chabat, Marie Hédin, Aurélie Vagnet

Date de rédaction : 27/06/11

Membres du comité : Christophe Lafon, Gilles Belaud, Nicolas Devaux, Géraldine Chamussy

	Remarques/Questions posées	Conseils, aides possibles, informations complémentaires à obtenir	Redéfinitions, réorientations, recentrage proposé
Sujet et objectifs Problématique	1) Enjeux à ne pas oublier : sécurisation des agriculteurs et des professionnels (pérennisation des structures et de leurs prélèvements). 2) Quels indicateurs de réussite ?		Ne pas vouloir renseigner la base de données et la cartographie à tout prix. Se concentrer sur la construction d'un outil solide et réutilisable par les professionnels, et d'une méthodologie précise.
Etude du contexte Bibliographie		Rechercher les ASA existantes qui n'ont pas entamé la procédure de mise en conformité donc pas inscrites dans les fichiers de la DDTM.	Il faut changer le nombre d'ASA présentes dans la base de données : elles sont plus nombreuses que 33.
Démarche et méthode proposées	Comment savoir le périmètre syndical des ASA ? C'est une information difficile à obtenir...	1) Préparer un questionnaire d'entretien (non exhaustif) adapté à chaque type d'ASA. 2) Envoyer les questionnaires avant notre visite. 3) Aller enquêter	Essayer de contacter toutes les ASA et les relancer au moins une fois, mais il ne faut pas chercher à toutes les visiter. Il faut établir des priorités.

		<p>plusieurs ASA dynamiques permettra de réajuster le questionnaire d'entretien.</p> <p>4) Attendre d'avoir une structure solide de la base de données avant de la créer : vérification au niveau du commanditaire et de Catherine Mazzoni.</p>	
<p>Calendrier Répartition des tâches Budget Type de convention</p>	<p>1) Le budget maximal est accepté. 2) Type de convention pas encore choisi.</p>	<p>1) Revoir le calendrier plus précisément (diagramme de Gantt). 2) Ajouter un budget téléphone (de 15 à 30€).</p>	
<p>Résultats visés</p>	<p>Peut-on rendre une cartographie QGIS qui sera liée à la base de données ?</p>	<p>Redéfinir certains champs de la base de données.</p>	<p>1) Base de données et cartographie structurées mais peut-être incomplètes. 2) Guide méthodologique pour le traitement de chaque type de fichier de nature cartographique. 3) Intégrer des photos. 4) Modèle de fiche synthétique décrivant les ASA.</p>
<p>Risques Difficultés Faisabilité du projet</p>	<p>1) Projet assez ambitieux. 2) Certainement des difficultés pour renseigner la base de données et surtout la cartographie. 3) Risque de ne pas pouvoir contacter toutes les ASA.</p>	<p>1) Revoir les priorités : il est plus important d'avoir une BD bien construite plutôt que remplie. 2) Envoyer une lettre, appeler une fois et faire une relance maximum par ASA.</p>	
<p>Le commanditaire Confidentialité</p>			<p>Confidentialité du contenu de la base de données mais rapport public.</p>
<p>Qualité de la prestation : diaporama, présentation orale, réponse aux questions, argumentation</p>			

VII.4. Comptes rendus des réunions clés du projet

VII.4.1. Compte-rendu de la réunion avec Christophe Lafon du 11 avril 2011

- Dans l'Hérault : 2/3 à ¾ des surfaces sont en irrigation collective.

BRL = Bas Rhône Languedoc → gros distributeur d'eau pour irrigation (eaux du Rhône, de l'Hérault, de l'Orb...)

En dehors du BRL : - irrigation individuelle

- distribution collective via les ASA qu'on connaît peu aujourd'hui dans l'Hérault.

La question de l'eau est importante aujourd'hui, notamment dans une région où on a de la viticulture et des besoins de diversification.

Il y a environ 5 ans → travail juridique (mise aux normes) sur les ASA. Un décret les obligeait à mettre leur statut en conformité avec accompagnement juridique.

- Question à se poser sur les ASA :
 - où ?
 - quelles ressources sollicitées ?
 - surfaces cultivées
 - cultures
 - mode d'irrigation
 - fonctionnement (dynamique, projets, finances)
- Pour le recensement des ASA, ne pas prendre en compte celles avec uniquement des enjeux de jardins ou de potagers. Par contre, dès lors qu'il y a un agriculteur dans l'ASA, même s'il est seul, la prendre en compte.
- ASA en activité ou non. Qu'est-ce qu'une ASA en activité ? Une ASA en sommeil ? A définir. Toujours s'assurer de l'activité de l'ASA. Parfois l'ASA peut être déclarée en sommeil mais elle peut toujours servir pour certains usages.
- Il existe des ASA aux activités multiples, il faut les prendre en compte. Ne pas se limiter aux irrigations « strictes ».
- Plusieurs personnes ressources à contacter (Lionel Rodriguez (Chambre régionale PACA), Conseil Général, Fabrice Dortel (DDTM), ...)
- Organisation du travail à venir :
 - rencontrer les propriétaires de bases de données
 - faire un premier tri, prioriser ou non les ASA (prioriser les moins connues. Il en existe que l'on connaît très bien comme le canal de Gignac)
 - Mettre en place une base de données d'abord (cf trame de la base de données)
 - Aller sur le terrain plus tard, pour récolter les données manquantes.

- Idée : envoyer une lettre en amont, pour prévenir les ASA de notre visite. Cela permettrait peut-être d'avoir plus de réponses de leur part.
- En Septembre → laisser de côté les ASA à enjeux viticoles.

Compte-rendu de la réunion tripartite du 18/04/2011

VII.4.2. Compte-rendu de la réunion tripartite du 18 avril 2011

- Base de données

- Recadrage de la base de données :
 - Enlever fréquence des Assemblées Générales
 - Distinguer les données agricoles (type de culture) de celles de l'architecture du réseau (mode irrigation, mode de prélèvement, mode de distribution).
 - Code de masse d'eau dans les données de réglementation.
 - Pas de bilan comptable attendu. Plutôt une caractérisation de la « santé financière ».
 - Périodes de chômage
 - Personnel technique
 - Subventions
 - Entretien et état du réseau.
 - Volumes prélevés, même si ce sont des estimations grossières.
- Base de données sur Arcview ou Access ?
- Demande d'une possibilité de mise à jour de la base de données.
- Etre exhaustives dans les champs de la Base de données.

- Autres sujets abordés

- Vérifier les ASL (souvent, ce sont des ASA de lotissements).
- Périmètre syndical défini par les parcelles cadastrales.
- Pour chaque ASA, il faudrait faire une petite fiche descriptive avec support photo (cf mail du 20/04)
- Code SIRET = code d'activité qui dépend de la localité et de la personne dirigeant l'ASA.
- Continuité écologique des cours d'eau = mise en conformité des cours d'eau au niveau de la continuité (passes à poissons, échelles...). ASA normalement non concernées mais à suivre...
- CONFIDENTIALITE de certaines données qui ne seront destinées qu'à la CA et pas à l'Agence de l'eau (volumes prélevés...)
- Typologie des ASA attendue :

- dynamisme
- surface
- classement en fonction des activités
- mode de distribution

But : connaître les ASA solides.

BUT FINAL : savoir sur quels réseaux s'appuyer pour la diversification dans le milieu agricole (en plus du réseau BRL). Utile pour les professionnels qui se réfèrent à la CA.

Priorité : avoir les personnes ressources.

Bibliographie

Chambres d'agriculture et ASA Info Guide de mise en conformité des Statuts des Associations Syndicales de Propriétaires [Rapport]. - 2008. - p. 45.

DGCL La création des Associations Syndicales Autorisées, fiche n°3 [En ligne]. - 21 06 2011. - http://www.dgcl.interieur.gouv.fr/sections/les_collectivites_te/missions_collectivit/environnement_et_dev/associations_syndica/fiche_3/downloadFile/file/F3.pdf?nocache=1205762365.16.

Dorchies David et Malaterre Pierre-Olivier Inventaire des canaux d'irrigation du Sud de la France 2009-2010 : fiches d'identité des canaux [Rapport] : Convention 2009-2010 / UMR G-eau ; Cemagref. - 2011. - p. 150.

Dorchies David, Kolié Jean-Philippe et Malaterre Pierre-Olivier Inventaire et évaluation technique des canaux d'irrigation du Sud de la France [Rapport] : Rapport de synthèse / TR-Transcan ; Cemagref. - 2009. - p. 151.

eauFrance Au niveau local: la police de l'eau [En ligne] // eaufrance.fr. - 18 09 2011. - http://www.eaufrance.fr/spip.php?rubrique28&id_article=104.

eauFrance La directive cadre sur l'eau [En ligne] // eaufrance.fr. - 18 09 2011. - http://www.eaufrance.fr/spip.php?rubrique15&id_article=35.

eauFrance La loi sur l'eau et les milieux aquatiques [En ligne] // eaufrance.fr. - 18 09 2011. - http://www.eaufrance.fr/spip.php?rubrique15&id_article=37.

eauFrance Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) [En ligne] // eaufrance.fr. - 18 09 2011. - http://www.eaufrance.fr/spip.php?rubrique24&id_article=86.

eauFrance Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) [En ligne] // eaufrance.fr. - 18 09 2011. - http://www.eaufrance.fr/spip.php?rubrique24&id_article=84.

Gilardeau Jean-Marie La gestion des zones humides par les Associations Syndicales de Propriétaires [Rapport] : Guide de mise en conformité / Forum des Marais Atlantiques. - 2008. - p. 133.

Google La-Tour-sur-Orb [En ligne] // [Google Maps](http://maps.google.fr/). - <http://maps.google.fr/>.

Legifrance Ordonnance n°2004-632 du 1er juillet 2004 relative aux associations syndicales de propriétaires [En ligne] // [Legifrance.gouv.fr](http://legifrance.gouv.fr). - 18 09 2011. - www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=LEGITEXT000005796452.

Rivière-Honegger Anne La gestion de l'eau par les associations de propriétaires fonciers, Méthodologie pour un inventaire régional [Article] // Territoires en mutation. - 2004. - 14. - p. 20.

Sénat Bienvenue au Sénat, un site au service des citoyens [En ligne] // [senat.fr](http://www.senat.fr). - 02 12 2011. - <http://www.senat.fr/rap/I04-271/I04-27116.html>.

SMVOL Gestion de l'eau [CD-ROM]. - 2011.

Résumé

Ce projet d'élève ingénieur a été commandité par la Chambre d'agriculture de l'Hérault afin de recenser et de caractériser les Associations Syndicales Autorisées (ASA) d'irrigation du département. Le but de ce projet est de réaliser une base de données et une cartographie SIG permettant à terme de regrouper l'ensemble des données concernant ces ASA. Au total, 36 ASA d'irrigation ont été dénombrées dans l'Hérault : 33 ayant effectué leur mise en conformité statutaire et 3 ne l'ayant pas encore entamée.

La base de données a été construite sur le modèle de la base Hydra de la région PACA. Les champs qui la composent ont été sélectionnés afin de décrire les ASA concernées de la façon la plus complète possible. Les thèmes abordés sont les suivants :

- Présentation de l'ASA : données administratives, fonctionnement administratif, personnel technique, données géographiques, adhérents.
- Fonctionnement technique : gestion de l'eau, infrastructures, type de cultures irriguées.
- Données financières.
- Réglementation
- Projet(s) éventuel(s)

Cette base de données est modifiable et peut-être mise à jour régulièrement en fonction de l'évolution des ASA. A ce jour, la base de données est structurée et fonctionnelle, mais pas complète. Le but du projet était surtout de mettre en place cet outil pour qu'il puisse être utilisé et complété ensuite par la Chambre d'Agriculture.

Afin de tester la base de données, plusieurs ASA ont été enquêtées. Pour cela un questionnaire a été établi en fonction des champs constituant la base de données. Il a pu être complété pour 15 ASA d'irrigation. Les données récoltées ont aussi permis d'établir une typologie des ASA.

La cartographie réalisée qui regroupe les points de prélèvements des ASA et les données SIG permet de situer les ASA d'irrigation dans l'Hérault. Il serait intéressant de rassembler les données SIG concernant les périmètres irrigables et irrigués, mais actuellement toutes les ASA ne possèdent pas ces données informatisées.

Un modèle de fiche synthétique permettant d'avoir un aperçu rapide des principales caractéristiques d'une ASA a été établi. Il regroupe les données suivantes : siège, origine de l'eau prélevée, infrastructures pour l'acheminement de l'eau, distribution au niveau du réseau, périmètre irrigable, périmètre irrigué, nombre d'adhérents et usages de l'eau.

Mots-clés

ASA, irrigation, enquêtes, base de données, cartographie, typologie