

Guide méthodologique pour la réalisation d'un audit-diagnostic

1. Préambule

Pour les gestionnaires des structures et la profession agricole, l'enjeu principal actuel est la **pérennisation des structures existantes**, dans un contexte particulier lié à l'évolution démographique des agriculteurs, la diversification des usages, le vieillissement des réseaux, la réorientation des fonds publics, l'augmentation du coût de l'énergie, et la raréfaction de la ressource compte tenu du changement climatique. Répondre à cet enjeu impose d'assurer un accompagnement de ces structures et d'engager une analyse sur les volets technique, administratif et associatif, économique et financier.

Pour la Région, l'accompagnement des structures gestionnaires de réseaux collectifs d'irrigation repose sur la nécessité d'atteindre ou maintenir le bon état des eaux à travers un équilibre durable entre les besoins des usages et la disponibilité de la ressource en eau.

La réalisation d'un **audit-diagnostic** répond à ce double enjeu.

Ce guide méthodologique est largement inspiré du cahier des charges développé par l'Agence de l'Eau Adour Garonne dans le cadre de son programme d'intervention. Il a notamment été adapté pour prendre en compte les spécificités des réseaux gravitaires.

L'audit-diagnostic d'un réseau d'irrigation se déroule en deux phases complémentaires :

- Un état des lieux du fonctionnement de la structure ;
- Un diagnostic qui consiste à identifier les dysfonctionnements et proposer des solutions ;

Le diagnostic doit aboutir à des **recommandations** issues d'une analyse détaillée, d'une enquête auprès des adhérents de la structure, et de simulations. Il pourra s'agir d'actions préventives, de propositions d'amélioration de gestion, voire de propositions d'investissements et de travaux de modernisation des équipements. Ces recommandations intégreront obligatoirement :

- **Une réflexion sur les usages de l'eau** afin de garantir une utilisation optimale ;
- **Une analyse de l'évolution de l'utilisation du réseau** (usages, besoins en eau,...) afin d'aboutir à des propositions adaptées aux besoins futurs ;
- **Une recherche de diminution de l'impact du prélèvement si celui-ci s'effectue sur le milieu ;**

L'ensemble des recommandations fait l'objet d'une évaluation chiffrée de leur impact potentiel en termes de meilleure utilisation de l'eau, et de leur incidence (organisationnelle, financière) sur le fonctionnement de la structure.

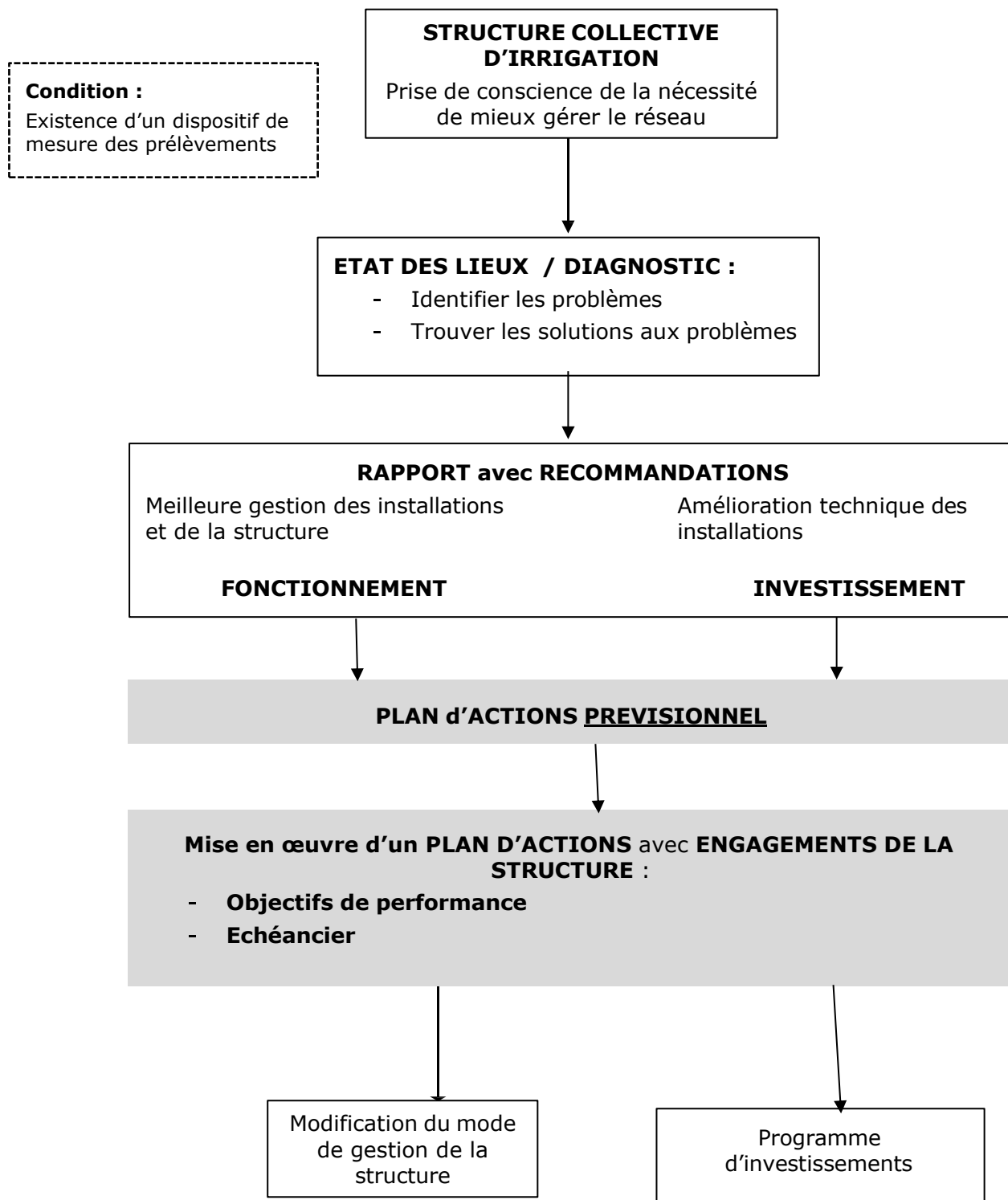
Une fois partagées avec le maître d’ouvrage du réseau collectif, ces recommandations doivent être traduites dans un **plan d’actions prévisionnel avec objectifs de performance et échéancier**. Il doit proposer une série d’indicateurs de performance qui permettront d’évaluer l’amélioration du fonctionnement du réseau et de la structure suite à la mise en œuvre du plan d’actions. **Ces indicateurs se baseront à minima sur ceux listés ci-après**. Pour chacun des indicateurs, il sera nécessaire d’indiquer la situation au moment de l’audit diagnostic (Etat initial) et l’objectif visé.

Domaine	Indicateur de performance	Méthode de calcul
Administratif et associatif	Statuts et Règlement intérieur	Actualisé ? (oui/non)
	Suivi des compteurs	Nb relevé / campagne
	Respect des limiteurs de débits et pression	Nb contrôle / campagne
Economique et financier	Tarification	monôme, binôme
	Santé économique	Fond de roulement / Charges annuelles
Technique	Rendement sur perte	1 – (volume de fuite mesuré in situ / volume prélevé à la station de pompage)
	Rendement hydraulique primaire	Volume prélevé aux bornes / Volume prélevé à la station de pompage Pour un ouvrage gravitaire : V irrigation/V prélevé total
	Performance énergétique en Kwh/m ³ /bar	Energie électrique achetée / volume prélevé à la station / pression de fonctionnement de la pompe
	Pression milieu	Volume autorisé/V disponible V prélevé réellement/V disponible Suivi du débit de prélèvement à la pompe et relève du débit max, ou autre indicateur à proposer Pour un réseau gravitaire : tronçon court-circuité...
Usages de l’eau¹	Pilotage de l’irrigation	Proportion d’irrigants équipés d’outils de pilotage (en nb et équivalent en surface irriguée)
	Matériel d’irrigation	Proportion d’irrigants par type de matériel (en nb et équivalent en surface irriguée)
	Assolements	% surface irriguée par type de culture

Un **rapport d’état des lieux / diagnostic avec recommandations** doit être produit en reprenant les éléments détaillés dans l’annexe 1.

Sur la base de ce rapport, un **plan d’action prévisionnel avec échéancier et objectifs de performance** doit être établi avec le maître d’ouvrage, et doit être transmis à l’Agence pour le versement du solde de l’aide.

Ces documents seront soumis à la validation du maître d’ouvrage et des partenaires financiers avant présentation à l’ensemble des adhérents de la structure.



2. Modalités de financement de l'audit diagnostic de réseau

Un accompagnement pour la réalisation de l'audit-diagnostic est possible dans le cadre du dispositif d'intervention régionale pour la gestion de l'eau agricole, dans le volet « études et programmes pour l'optimisation de la gestion de l'eau agricole ».

3. Etat des lieux

Cette phase consiste en un recueil des informations relatives à la structure (collecte des données, auditions du gestionnaire et d'utilisateurs, visite rapide des installations) et une première analyse de ces éléments.

L'état des lieux doit permettre :

- D'avoir une bonne connaissance du réseau (mode de gestion, installations techniques, utilisation) et de la structure (ASA, ASL, SI....) qui le gère,
- D'identifier les données manquantes (mesures, plan du réseau, ...) et les moyens nécessaires pour en disposer,
- De recueillir et comparer, si possible sur la base d'un référentiel départemental, certains indicateurs (rendement énergétique, rapport volume distribué/volume prélevé, taux de sollicitation du réseau, endettement, impayés...),
- De déterminer les problèmes liés au fonctionnement de la structure,
- De réaliser une pré-analyse des problèmes liés au fonctionnement technique du réseau.

Il fait l'objet d'une restitution auprès du gestionnaire qui portera sur :

- Une présentation synthétique de la structure : descriptif des ouvrages (existants/nécessaires) et de leur état de fonctionnement, des modalités de fonctionnement de la structure d'un point de vue administratif, associatif, économique, financier et technique ;
- Une présentation des problèmes relatifs à ces mêmes rubriques, et une identification de leurs origines (gestion, organisation, dynamique associative, discipline, ...) ;
- L'adaptation du contenu du diagnostic à réaliser (sujets à approfondir, moyens à mettre en œuvre) ;
- Les premières propositions d'amélioration de la structure. A ce titre, il importera que soient mises en avant les pistes d'optimisation de la gestion de l'eau, incluant les modalités d'usages, pistes qui devront guider le contenu de la phase de diagnostic.

Cette restitution auprès du gestionnaire fera l'objet d'un compte-rendu.

La fiche méthodologique est présentée en annexe 1.

4. Phase de diagnostic

Il constitue une prestation plus lourde en termes de moyens mis en œuvre, il s'appuie en particulier sur des mesures techniques, une enquête auprès des adhérents, de la modélisation, etc. Le contenu de son cahier des charges s'appuie en partie sur les éléments issus de l'état des lieux.

4.1. Diagnostic administratif et associatif

- Analyse des documents administratifs de la structure : statuts, plan du périmètre, règlement intérieur, autorisations administratives, titres de propriétés, cahier des délibérations, ...
- Vérification de la conformité des documents avec la législation en vigueur et la cohérence de ces documents entre eux,
- Analyse de la dynamique associative, des problèmes juridiques, des moyens humains et organisationnels ... etc.

4.2. Diagnostic économique et financier

- Analyse détaillée des modes de souscription et de tarification pratiqués par rapport aux contraintes du réseau (mise en place de quotas, nécessité de tours d'eau, tarification au débit...),
- Analyse financière permettant de juger des corrections à apporter (sur les 5 derniers exercices), des marges de manœuvre disponibles pour l'avenir,
- Simulations sur les évolutions des coûts énergétiques (évolution des tarifs en fonction des caractéristiques de l'installation de pompage),
- Simulation et proposition d'une tarification équitable et incitative pour assurer une gestion durable des ouvrages, intégrant potentiellement la tarification des services rendus aux collectivités

4.3. Diagnostic technique de l'installation hydraulique et des usages de l'eau

Il doit aboutir à des propositions de gestion technique (entretien, maintenance), d'utilisation du réseau voire d'investissements ou travaux nécessaires (dont il faudra préciser nature, chiffrage et échéancier de réalisation) sans toutefois aller jusqu'à un niveau APS.

- Identifier et décrire la ressource prélevée, les conditions de prélèvements dans la ressource (ouvrages de prélèvements), vérifier la conformité des installations (capacité à respecter le débit réservé, retenues connectées au cours d'eau) et faire des propositions d'amélioration,
- Dans le cas d'un prélèvement en eaux superficielles : analyser l'impact du prélèvement sur le milieu (localisation par rapport aux autres prélèvements du BV, fréquence des restrictions, variation du débit de prélèvement...),
- Analyser la consommation énergétique des installations et les pistes d'économies réalisables via l'optimisation des outils.
- Analyser les pratiques des utilisateurs du réseau (matériel utilisé, ha irrigués, cultures, doses apportées, volume d'eau utilisé par souscription, pratique du pilotage de l'irrigation...) et évaluer leur satisfaction ainsi que leurs éventuels besoins en termes de conseil technique, sensibilisation aux économies d'eau, ...
- Identifier les causes de sous/sur utilisation des installations,
 - Déterminer le potentiel d'utilisation du réseau et les marges de manœuvre en termes d'économies d'eau en réalisant une enquête auprès des principaux utilisateurs,
 - Evaluer, si nécessaire, les besoins en eau existants sur le périmètre et non desservis à ce jour,

Il doit permettre d'évaluer les performances et dysfonctionnements techniques des infrastructures.

Il s'appuie sur des campagnes de mesures :

- Sur le couple station/réseau à partir d'un recueil complémentaire de données, vérifier la cohérence entre les volumes prélevés et les volumes distribués et/ou facturés par le réseau sur la base de 3 relevés de compteurs (station, borne, éléments intermédiaires):
- 1er relevé en début de campagne,
- 2ème relevé en milieu de campagne,
- 3ème relevé en fin de campagne.
- Au point de distribution :
- Mesurer le débit distribué (et vérifier sa conformité au débit souscrit),
- Mesurer la pression distribuée.
- Analyse des dysfonctionnements techniques : mettre en place, si possible, des enregistreurs permettant d'obtenir des données telles que :
- Débits fournis par les pompes (mini, maxi),
- Évolution des pressions,
- Démarrage des pompes (fréquence),
- Détecter les débits de fuite (isoler le réseau sous pression de la station puis vérifier la chute de pression éventuelle au bout de quelques heures).
- Contrôler la sollicitation du réseau et la pression de fonctionnement 3 à 4 fois en cours de campagne (mesure du débit sortant de la station et des débits utilisés par chaque adhérent, vérification des pressions aux bornes et/ou au matériel d'irrigation).

Il s'appuie sur une enquête auprès des adhérents (ou éventuellement un échantillonnage des adhérents les plus représentatifs).

4.4. Contenu du rapport final de l'audit - diagnostic

Le rapport final doit tirer parti de l'état des lieux (il reprend la restitution effectuée à l'issue de cette première phase) et du diagnostic (il complète l'analyse, propose des simulations et formule des propositions plus précises).

Le programme d'action doit être élaboré dans l'objectif :

- D'assurer une gestion durable de la structure et de pérenniser le réseau,
- D'optimiser la gestion et l'utilisation de la ressource en eau,
- De réduire la pression exercée sur le milieu.

Dans tous les cas il est fondamental de bien faire préciser par le maître d'ouvrage, dès les conclusions de l'audit, ses objectifs d'amélioration du réseau.

Ces propositions porteront notamment sur :

- Des modifications des documents administratifs,
- Des évolutions des pratiques de gestion administrative, financière et technique,
- Une programmation d'investissements et/ou de travaux.
- Une proposition d'indicateurs de performance

Chaque proposition doit pouvoir être jugée au regard des objectifs du maître d'ouvrage, de son impact sur le fonctionnement de la structure (incidences organisationnelles, financières, ...) ainsi que sur une utilisation rationnelle de la ressource en eau (visant à réduire l'écart entre prélèvement et besoins).

La validation du rapport final par les partenaires financiers et le maître d'ouvrage constitue un engagement de ce dernier à mettre en œuvre un plan d'action. Cette validation pourra donc être utilement complétée par une présentation élargie à l'ensemble des adhérents de la structure du plan d'action prévisionnel. Le rapport intégrera également une fiche de synthèse, qui consistera à décrire les principales caractéristiques de la collectivité, les principaux résultats obtenus à l'issue du diagnostic et un résumé du plan d'action prévisionnel.

1. Documents demandés aux collectivités d'irrigants lors de l'enquête :

- Statuts.
- Règlement intérieur.
- Contrats d'adhésion signés par les adhérents.
- Relevé annuel EDF par station.
- Compte administratif et / ou document comptable présenté aux adhérents.
- Un exemplaire de facture envoyée aux irrigants.
- Tableaux d'amortissement des emprunts en cours.
- Autres documents relatifs à la vie de la collectivité : suivi des consommations, des débits souscrits, du nombre d'adhérents, supports de communication avec les adhérents, etc.

L'audit doit se dérouler en présence du gestionnaire, du directeur et d'un groupe d'adhérents de l'ASA, afin d'avoir leur vision sur le fonctionnement.

2. Présentation de la structure

- Type de structure.
- Nom de la structure.
- Adresse.
- Date de création.
- Nombre d'adhérents.
- Surface incluse dans l'ASA.
- Historique (impulsion / création / fonds / tranches de travaux / évolution / nombre d'adhérents au départ / nombre d'adhérents actuel).
- Composition du conseil syndical
- Président, date élection et durée mandat

3. Fonctionnement technique

- **Nombre d'utilisateurs :**
 - Agricoles/non agricoles
 - Autres adhérents (bornes stade, incendie).
- **Débits et/ou surfaces :**
 - Total des débits souscrits,
 - Total des surfaces équipées,
 - Total des surfaces irriguées (souscrites ou réellement),
 - Débit d'équipement

- **Ressource en eau :**

- Si lac :

N° sur plan
Lieu dit
Commune
Date de création
Débit réservé
Volume d'origine
Volume actuel
Taux de remplissage moyen (année de référence)
Superficie du plan d'eau
Superficie du BV

Si restitution :
Nom de la rivière
Débit autorisé
Gestion des lâchers
Dates des vidanges
% salubrité
% irrigation
part tourisme

- Si puits ou forage :

N° sur plan
Nappe
Commune
Date de création
Date d'autorisation
Diamètre
Profondeur
Débit

Niveau statique
Niveau dynamique
Hmt
Compteur / débitmètre

- Si rivière

Nom de la rivière
PK
Lieu dit
Commune
Gestionnaire

Restitution (en particulier pour réseau gravitaire): modalité, nom de cours d'eau
Débit autorisé
Volume autorisé
Comptage ?
<u>Problème de restrictions :</u>
- administratives
- matérielles

- Besoins exprimés

La ressource est-elle actuellement suffisante pour satisfaire la demande en eau d'irrigation ?

La ressource en eau est-elle actuellement le facteur limitant du développement des irrigations ?

En cas d'extension du périmètre, serait-il nécessaire de mobiliser une autre ressource en eau ?

Existe-t-il un besoin en modernisation concernant la gestion de la ressource en eau ?

4. Equipement

- **Réseau :**

- Communes desservies.
- Année de mise en service.
- Maître d'œuvre du réseau.
- Matériaux :

Types de canalisations	Linéaire en très bon et bon état (km)	Linéaire en état moyen (km)	Linéaire en mauvais ou très mauvais état (km)
Gravitaire terre			
Gravitaire cuvelé			
Gravitaire busé			
Sous pression PVC			
Sous pression fonte			
Sous pression Acier			
Autres matériaux : préciser.....			

- Problèmes rencontrés.
- Canalisations à remplacer ? (linéaire / diamètres).
- Bornes/prises (types / nombre).
- Régulateur / stabilisateur.
- Compteurs de section/branche/par bornes
- Limiteur de débit.
- Matériel d'irrigation utilisé (enrouleur, CT, CI, GaG, Pivot).

- **Station de pompage :**

Pour chaque station, renseigner :

Type (exhaure, réalimentation, en charge, sur puits, surpresseur, aspiration)
Maîtrise d'oeuvre
Nom
N° sur plan
Commune
Lieu dit
Année de mise en service
Origine de l'Eau
Contrat EDF (tarif / option)
Aspiration (hauteur)
Débit d'équipement
Hauteur manométrique
Nombre de pompes
Puissance totale installée
Type de régulation

Type de transformateur pyrolène ou huile
Protection cathodique (oui / non)
Ballon anti-bélier (oui / non)
Date de dernier contrôle de ballon
Type de comptage de débit
Vanne automatique
Drome sur lac
Dégrilleur
Filtre
Type crépine
Diamètre refoulement réseau
Dernier contrôle organisme agréé
Puissance total installée
Schéma simplifié de la station (pompe, ballon, réflecteur ?)
Problèmes de fonctionnement identiques sur station (dernières interventions)

Appréciation : équipement satisfaisant, volonté de faire évoluer les stations, problèmes rencontrés (fréquence, coût, type de réparation, spécificités de matériaux).

- **Etat général du réseau et des stations :** dire d'expert.

- **Prestation de services maintenance, réparation**
 - Conventions d'entretien des stations.
 - Conventions d'entretien du réseau.
 - Objet de la prestation (ce qui est fait par le prestataire).
 - Quelles sociétés.
 - Depuis quelle date.
 - Conditions (à la demande, contrat).
 - Fréquence.
 - Coût.
 - Récurrence.
 - Disponibilité.
 - Satisfaction.
 - Perspectives.
- **Prospectives : besoins exprimés :**
 - Extensions en projet : surface, linéaires, débit, volumes, besoin d'augmenter l'autorisation de prélèvement ?
 - Demande d'ajout et/ou de changement de bornes,
 - Ajout et/ou changement de tubulures,
 - Changement d'appareillage réseau (ventouse, vanne, anti-bélier),
 - Changement de matériel d'irrigation (rénovations ?),
 - Canalisations à remplacer.
- **Utilisation de l'eau**
 - Utilisation du réseau (irrigation, antigel).
 - Type de sols dominants.
 - Périodes de fonctionnement.
 - Volume annuel distribué (utilisé ?) pour les 5 dernières années.

Cultures pratiquées (si possible en année N et N-5):

Cultures pratiquées	ha irrigués	Mode d'irrigation
Maïs (grain et ensilage) dont part d'autoconsommation		
Maïs semence		
Autres céréales dont part d'autoconsommation		
Oléag.		
Protéag.		
Arboriculture		
Légumes plein champ : <i>maraîchage, légumes industriels</i>		
Légumes sous abri		
Légumes hors sol		
Tabac		
Betterave porte graine		
Prairie		
Vigne		
Autres		

5. Organisation administrative de la structure

- **Direction** : oui/non
 - Age.
 - Date d'entrée en fonction.
 - Prédécesseurs.
 - Successeurs potentiels si volonté d'abandonner la fonction.
 - Activités.
 - Remboursement de frais, indemnités.
 - Assurance et protection juridique (responsabilité civile).
 - Formation(s) et dates de formation.
 - Responsabilités.
 - Moyens mis à disposition.
 - Contraintes liées à cette fonction :
 - Temps consacré à la fonction (lié au fonctionnement normal et aux problèmes qui surviennent), compatibilité avec les autres activités (notamment pointes de travail sur l'exploitation),
 - Contraintes liées aux compétences requises,
 - Assurance et protection juridique.
- **Secrétariat** : fonction remplie par la/le secrétaire (prestation de service).
 - Age.
 - Date d'entrée en fonction.
 - Moyens mis à disposition.
 - Rémunération.
- **Salariés** : Pour chaque autre salarié de la structure :
 - Intitulé de poste
 - Activités au sein de la structure.
 - Age.
 - Date d'entrée.
 - Type de contrat de travail (CDI/CDD, temps plein / temps partiel).
 - Rémunération mensuelle et avantages, satisfaction.
 - Autre activité professionnelle.
 - Formations professionnelles / stages de qualification / expériences professionnelles.
 - Activité(s) antérieure(s).
 - Moyens mis à disposition.
 - Qui gère le réseau (entretien et réparations) en cas d'absence de la personne en charge (congrés, fins de semaines, maladie) ?.

6. Organisation associative de la structure

- Fréquence des AG / réunions et dates.
- Proportion de participants aux réunions (si faible, raisons invoquées).
- Thèmes abordés (budget, technique, bilan d'activité, conflits, politique, ...).
- Conflits entre la structure et adhérent ou adhérents dans le cadre de la structure :
- Comment sont-ils réglés ? qui s'en charge ? conséquences sur le fonctionnement de la structure ?
- Actions en justice impliquant la structure.
- Soutien juridique (personne ou organisme, compétence, coût, ...).
- Existence d'un règlement intérieur : sur quels points ? pourquoi a-t-il été mis en place ?
- Comment sont gérées les ventes de terrain ? Problèmes rencontrés ? Statuts des ASA ou règlement intérieur ?

- Suivi de l'évolution (mise à jour) du périmètre syndical.
- Conditions de retrait de l'ASA (prévues dans les statuts, adaptations particulières, problèmes rencontrés).
- Relation avec :
 - Les services de tutelle,
 - Les services réglementaires (Police de l'eau),
 - Les organismes et associations locales intervenant au niveau du bassin versant (notamment fédérations de pêche, communes) : existence de conventions, d'actions en collaboration,
 - L'OUGC
- Relations avec d'autres collectivités d'irrigants (pour échanges d'information, de matériel, formations, règlement de problèmes...),
- Assurances souscrites (contenu, assureur, coût),
- Organisation du partage de l'eau (police de l'eau interne) ?.

7. Gestion et Finance

• Intervenants

- Receveur du Trésor :
 - Nom du receveur du Trésor.
 - Sous-préfecture de rattachement pour les contrôles de légalité.
 - Relation avec le receveur du Trésor.
- Comptable :
 - Coordonnées.
 - Coût de la prestation.
 - Comptabilité publique.
 - Comptabilité analytique.

• Gestion

- Base de répartition des dépenses (forfait, mixte, volume...) : existence de plusieurs redevances (notamment en cas d'extension du réseau).
- Redevances et dates de facturation :
 - Redevance abonnement.
 - Redevance fonctionnement.
 - Consommation eau.
- Principe d'élaboration de la tarification :
 - Budget annuel total/section fonctionnement/section investissements
 - Montant annuel du rôle
 - Problèmes de recouvrement et mesures prises (y-a-t-il eu des poursuites pour impayés ?).
 - Fond de roulement (1).
 - Impayés (2).
 - Trésorerie (1-2).
 - Provision pour renouvellement des installations.
 - Provision pour impayés : modalités
 - Contenu exact de la rubrique "entretien".
- Investissements et emprunts : Investissements réalisés au cours des 5 dernières années, amortissement des emprunts, (tableau des amortissements demandés).
- Travaux sur les 5 dernières années : Pour chaque chantier réalisé, préciser :

- Type.
- Date.
- Maître d'œuvre.
- Montant.
- Emprunts.
- Subventions : origine / montant.
- Autofinancement (adhérents ou réserves de l'ASA).
- Pour des projets d'extension :
 - L'extension du réseau nécessite-t-elle une modification de périmètre statutaire ? Si oui, la procédure a-t-elle déjà été menée ?
 - L'extension engendrera-t-elle une révision de la base de répartition des dépenses ?
- Prospectives :
 - Prévisions en matière d'investissement et de tarification
 - Stratégie financière, montant des investissements prévus : (ex : baisse de tarif au terme du remboursement d'un emprunt, maintien des tarifs pour continuer à investir, part du résultat de fonctionnement affecté à l'investissement...).

8. Projection

- Que pensez-vous de la pérennité de la structure (développer) ?
- Quels éléments de la structure souhaitez-vous améliorer ? :
 - Au niveau organisationnel (vie de la structure, participation des adhérents, ...),
 - Au niveau technique (rénovation, maintenance, mise en norme, formation, réduction des coûts, contractualisation, ...),
 - Au niveau de la gestion (comptabilité, analyse financière, ...),
 - Au niveau de la communication externe (information sur les lois et règlements, communication vers les non agriculteurs, ...).