

Agence de l'Eau
Adour Garonne



ETAT DES LIEUX
DE L'ASSAINISSEMENT
NON COLLECTIF
DES COMPLEXES
D'HOTELLERIE DE PLEIN AIR
DU BASSIN ADOUR GARONNE

Polytech'Montpellier



Ménage Rémy
Tuteur Polytech : Jean Coma

Tuteur industriel : Bernard Jayet

Remerciements

Je tiens à remercier tout d'abord M. Vincent Frey, directeur de l'Agence l'Eau Adour Garonne de m'avoir accueilli au sein de son organisme pour réaliser mon stage.

Je remercie Patrick Flour pour m'avoir intégré à l'équipe de la Sous Direction Collectivités mais aussi pour sa bonne humeur quotidienne.

J'adresse ensuite toute ma reconnaissance à mon tuteur de stage, « Maître » Bernard Jayet, responsable de la section collecte assainissement, ainsi qu'à Mme Emeline Rolland pour m'avoir recruté et fait confiance pour cette étude.

Un grand merci à tout le personnel du service, Yamina, Jocelyne, Myriam, Eliane, Alain, Benoît, Jean Pierre, Jean-Louis, Serge, Sébastien, Virginie, Agnès, Dominique, Solange, Gilbert, Martine, Valérie, Jean, Edmond, Alain, et Marie-Isabelle pour leur sympathie et leur patience pendant toute la durée du stage.

Je remercie également l'équipe rock de l'Agence, Francine, Delphine, Jocelyne, Marie-Pierre pour leur dynamisme et la bonne ambiance du jeudi midi. Un clin d'œil à Dominique pour avoir supporté que je lui marche régulièrement sur les pieds. Je remercie également Malika pour sa sympathie et sa bonne humeur

Je souhaite remercier toutes les personnes en délégations m'ayant aidé au cours de cette étude et surtout Philippe, Marc, Célia, Anne, Frédéric et Xavier.

Enfin, un merci tout particulier à ma collègue de stage, Diane pour sa bonne humeur, et surtout pour m'avoir supporté dans le bureau des stagiaires.

Merci à tous, mon stage restera un souvenir remarquable.

Rémy

Résumé

Le bassin Adour Garonne reçoit environ 175 000 touristes chaque année sur ses terrains des campings. Chaque campeur crée de la pollution surnuméraire qui ne doit pas déstabiliser le milieu récepteur à l'étiage.

La présente étude dresse l'état des lieux du parc de station équipant les campings, des fiches techniques spécifiques ainsi que des pressions touristiques exercées par les campings sur les communes.

Le rôle pionnier du département de la Dordogne met en évidence que l'assainissement des complexes hôteliers de plein air a un impact significatif sur l'environnement.

Glossaire

DDASS	Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales
DRASS	Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales
DDE	Direction Départementale de l'Équipement
DDAF	Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt
DRIRE	Direction Régionale
DIREN	Direction Régionale de l'environnement
MISE	Mission interservices de l'eau
DE	Direction de l'Eau
CSP	Conseil supérieur de la pêche
AEAG	Agence de l'eau Adour Garonne

Mots clés

CAMPING ; ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF ; BAIGNADES ; FICHES TECHNIQUES ; DIMENSIONNEMENT

Table des matières

<i>Remerciements</i>	<i>1</i>
<i>Résumé</i>	<i>2</i>
<i>Glossaire</i>	<i>2</i>
<i>Mots clés</i>	<i>2</i>
<i>Table des matières</i>	<i>3</i>
<i>Introduction</i>	<i>4</i>
1 Présentation des Agences de l'Eau	5
1.1 Les agences de l'eau.....	5
1.2 L'Agence de l'Eau Adour Garonne.....	6
2 Mémento Législatif	10
2.1 Le classement et les mentions	10
2.2 Procédure d'instruction d'ouverture d'un terrain de camping	11
2.3 Normes d'équipements vis-à-vis de l'Eau.....	13
2.4 La législation des campings vis-à-vis de l'assainissement.....	14
2.5 En résumé.....	15
2.6 Bilan.....	16
3 Audit des campings sur le bassin Adour Garonne	18
3.1 Objectifs	18
3.2 Compilation des données	18
3.3 Répartition des campings sur le bassin ADOUR GARONNE	18
3.4 Les résultats de l'audit :	19
3.5 Conclusion	30
4 Pression touristique et étude d'un cas particulier le bassin versant de la Dordogne	31
4.1 Présentation	31
4.2 Bilan sur les départements audités du bassin Adour Garonne.....	31
4.3 Synthèse sur les pressions touristiques.....	36
4.4 Application au Bassin versant de la Dordogne pression touristique et zone de baignade	37
5 Le cas de la Dordogne	41
5.1 Présentation	41
5.2 L'origine du problème.....	41
5.3 Le groupe de pilotage :	42
5.4 La démarche d'assistance du cabinet DEBAT	42
5.5 Les subventions :	43
5.6 Les problèmes rencontrés.....	43
5.7 Bilan	44
<i>Conclusion</i>	<i>45</i>
<i>Liste des Figures</i>	<i>46</i>
<i>Liste des Tableaux</i>	<i>46</i>
<i>Bibliographie</i>	<i>47</i>
<i>Annexes</i>	<i>48</i>

Introduction

L'activité d'hôtellerie de plein air draine chaque année plusieurs milliers de touristes, aussi bien sur la côte Atlantique que dans l'intérieur du bassin Adour Garonne.

L'affluence des touristes augmente de façon considérable la population permanente des départements générant une sur-pollution ; le traitement de ce surplus n'est pas systématiquement assuré par un dispositif adapté ou encore par une station communale.

Le bassin Adour Garonne reçoit annuellement sur la période estivale environ 175 000 campeurs, dont il faut traiter les effluents. L'Agence de l'Eau subventionne la réhabilitation des ces systèmes saisonniers lorsque l'exploitant décide de remettre l'ouvrage aux normes actuelles.

Il est apparu que le dimensionnement de ces systèmes est assez approximatif dans certaines demandes émises par les gestionnaires ; l'étude préalable n'étant pas toujours effectuée par un professionnel.

Grâce à ce constat l'Agence de l'Eau Adour Garonne a mandaté une étude pour faire le jour sur les aspects législatifs et techniques de la thématique des campings.

Cette étude établit un état des lieux du parc de stations de camping sur certains départements du bassin, ainsi que des fiches d'aide au dimensionnement.

En complément l'étude met en avant le cas du département de la Dordogne qui assure un rôle pionnier dans la réfection des ouvrages d'assainissement dans les campings.

1 Présentation des Agences de l'Eau

1.1 Les agences de l'eau

En France, la gestion de l'eau est structurée en six grands bassins hydrographiques, qui couvrent l'ensemble du territoire national métropolitain (à l'heure actuelle, il n'existe pas d'agence de l'eau pour les départements et territoires d'outre mer) : Adour Garonne, Artois-Picardie, Loire-Bretagne, Rhin-Meuse, Rhône-Méditerranée-Corse, et Seine-Normandie.

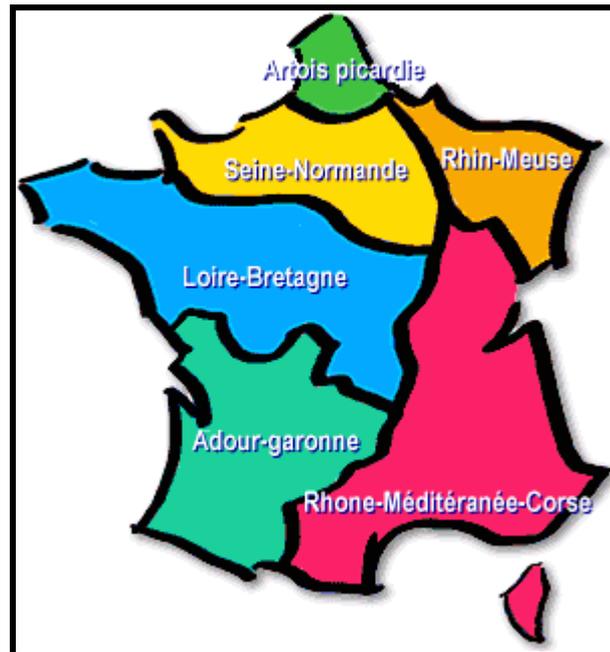


Figure 1.1 Répartition des Agences de l'Eau en France

Les Agences de l'Eau sont des établissements publics créés par la Loi sur l'Eau du 16 décembre 1964.

Elles sont placées sous la tutelle du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, et du Ministère des Finances, et sont dotées d'une autonomie financière et administrative. Elles constituent les organes exécutifs de la gestion décentralisée de l'eau.

Les six Agences de l'Eau ont pour principale mission d'apporter les moyens techniques et financiers permettant de contribuer à protéger les ressources en eau, lutter contre les pollutions, restaurer et protéger les milieux aquatiques, tout en respectant le développement des activités économiques. Leurs moyens d'action sont essentiellement d'ordre incitatif. En revanche, les Agences n'ont aucun pouvoir réglementaire.

Elles exercent leurs actions dans le cadre de programmes quinquennaux, le IX^{ième} programme entrera en vigueur en janvier 2007, fixant les objectifs d'aménagement des eaux et de lutte contre les pollutions.

Les Agences de l'Eau perçoivent des redevances auprès des différents usagers de l'eau (industriels, agriculteurs, collectivités et particuliers) pour la pollution que ceux-ci occasionnent (redevance pollution, principe « pollueur - payeur ») ou pour les prélèvements

d'eau qu'ils effectuent (redevance prélèvement). Les Agences de l'Eau perçoivent par exemple environ 12% de la facture d'eau des particuliers au titre des prélèvements (consommation d'eau potable) et de la pollution occasionnée (production d'eaux usées).

Les fonds ainsi collectés sont redistribués sous forme d'aides financières (prêts ou subventions) aux collectivités locales, aux industriels et aux agriculteurs pour la réalisation des travaux :

- de lutte contre la pollution : construction, extension, ou amélioration des stations d'épuration et des collectes des eaux usées, mise en place de procédés de production plus propres...
- de développement et de gestion des ressources en eaux superficielles et souterraines, de restauration et d'entretien des milieux aquatiques,
- de protection des ressources en eau à usage eau potable et d'amélioration de la qualité de l'eau distribuée.

Elles interviennent aussi dans le financement d'études de procédés de dépollution, d'aménagement, ... Elles agissent en collaboration avec de nombreux intervenants tels que : le ministère chargé de l'environnement, et plus précisément sa Direction de l'eau, le Conseil Supérieur de la pêche (CSP), les Directions régionales de l'environnement (DIREN), les Directions régionales de l'industrie, de la recherche et de l'environnement (DRIRE), Directions régionales et départementales des affaires sanitaires et sociales (DRASS et DDASS), la MISE (Mission Inter service de l'Eau) et beaucoup d'autres encore. Elles jouent également un rôle d'information auprès des usagers et du grand public.

1.2 L'Agence de l'Eau Adour Garonne

1.2.1 Présentation

L'Agence de l'Eau Adour Garonne (AEAG) a pour mission de promouvoir et d'animer la politique de gestion de l'eau sur les bassins versants des rivières du grand Sud Ouest, qui, depuis la Charente, le Massif Central et les Pyrénées, s'écoulent vers l'Atlantique, de l'amont à l'aval, préserver et restaurer la qualité de l'eau, contribuer à l'équilibre des besoins en eau et des quantités disponibles, protéger la diversité et la richesse des cours d'eau et des écosystèmes aquatiques sont le fondement de ses missions.

Le territoire de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne recouvre les bassins hydrographiques du Sud-Ouest Atlantique. Le bassin Adour-Garonne s'étend sur 116 000 km² depuis les Charentes et le Massif Central jusqu'aux Pyrénées ; 6 régions et 25 départements, en tout ou partie, constituent les bassins versants. Le bassin compte 120 000 km de cours d'eau, dont 68 000 km (qui ont de l'eau toute l'année), 6,8 millions d'habitants répartis sur 6864 communes, 2 000 industriels redevables, 35 000 agriculteurs irrigants et 2 200 stations d'épuration domestique en service.

Les territoires sont répartis en 5 délégations comme suit :

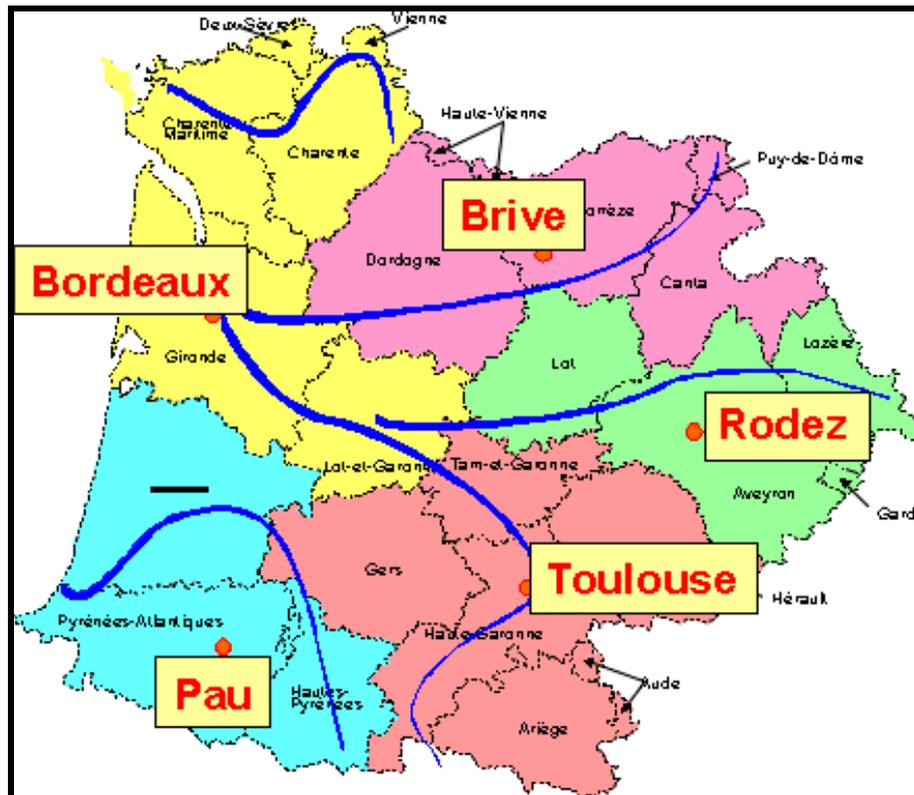


Figure 1.2 Organisation des délégations de l'Agence de l'Eau

Quatre vingt dix pour cent de la population vit en zone rurale. L'utilisation de l'eau est répartie entre l'industrie, l'eau potable et l'agriculture. La consommation annuelle d'eau potable de l'ensemble du bassin s'élève à 2295 millions de m³.

1.2.2 Les instances de bassin

Au niveau de chaque grand bassin hydrographique français, la loi a créé :

- **Un Comité de Bassin**, dont les membres sont élus par les collectivités territoriales, les chambres consulaires et organismes socioprofessionnels et les associations pour une durée de 6 ans. Il est consulté sur les grandes options de la politique de l'eau, conformément aux objectifs et priorités fixés par le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau). Il participe également à l'élaboration du programme pluriannuel de l'Agence de l'Eau. Les commissions territoriales qui sont chargées de répondre précisément aux attentes et problématiques du bassin, jouent un rôle particulièrement important dans la gestion de l'eau à l'échelle des sous-bassins (Adour, Charente, Dordogne, Garonne, Lot, Tarn et Aveyron) et sur les thèmes du "Littoral et Fleuves côtiers" et des "Nappes Profondes" ;
- **Une Agence de l'Eau**, dont le Conseil d'Administration est une émanation directe du Comité de Bassin. Ce dernier est composé des représentants de l'Etat, des collectivités locales et des usagers de l'eau. Il détermine en concertation avec l'Agence le programme d'intervention (objectifs, aides et redevances), qui doit être adopté par le comité de Bassin et approuvé par le Premier Ministre pour être mis en œuvre.

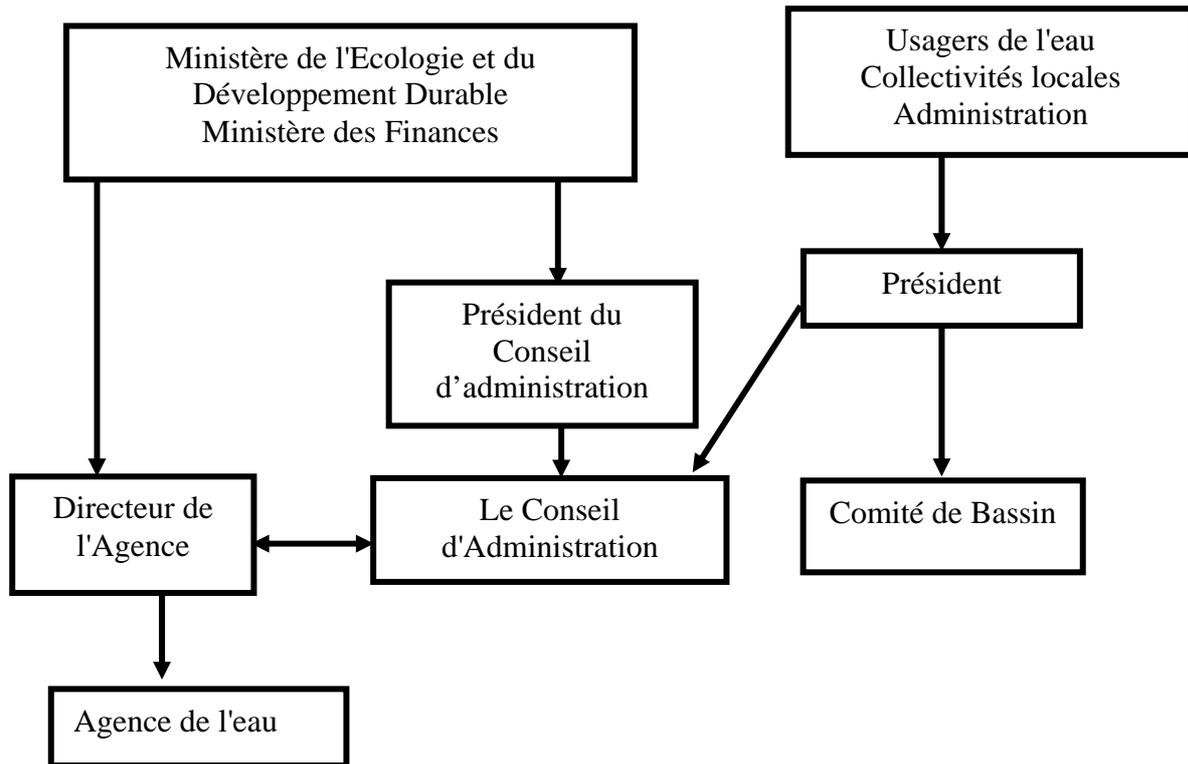


Figure 1.3 Organigramme des instances de bassins

1.2.3 L'organisation de l'Agence

263 personnes sont réparties entre le siège et les cinq délégations : Bordeaux, Brive, Pau, Rodez, et Toulouse.

L'Agence est organisée en sous directions, qui sont au nombre de huit :

- **SDI** : Sous Direction Industries,
- **SDER** : Sous Direction Espace Rural
- **SDCP** : Sous Direction Connaissance et Planification
- **SDC** : Sous Direction Collectivités
- **SDAF** : Sous Direction des Affaires Financières
- **SDRH** : Sous Direction des Ressources Humaines
- **SDLT** : Sous Direction Logistique et travaux
- **SDSI** : Sous Direction Système d'Information

L'organisation générale est la suivante :

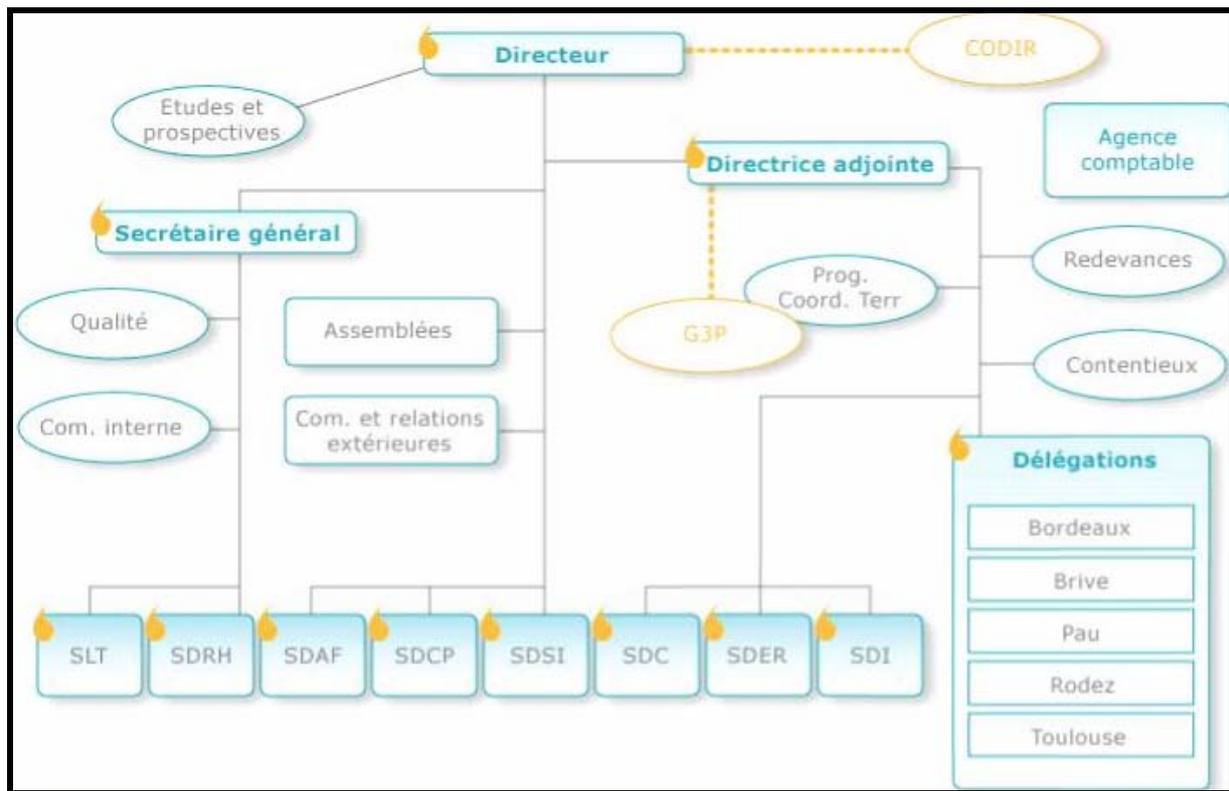


Figure 1.4 L'organigramme de l'Agence de l'Eau Adour Garonne

CODIR : Comité de Direction : c'est l'instance de préparation des décisions relatives à l'ensemble de l'activité de l'établissement qu'il s'agisse des options de planification, de la politique d'intervention (définition et mise en œuvre) ou des actions liées au fonctionnement (management, gestion prévisionnelle des emplois, formation, communication, budget, logistique...)

G3P : Groupe Permanent Planification Programme : sa mission est de définir les propositions d'amélioration permanente du programme d'intervention de l'Agence (aides, redevances, action territoriale) : améliorer d'une part les résultats et d'autre part l'efficacité de l'action au regard de l'objectif de bon état des eaux et des milieux aquatiques.

2 *Mémento Législatif*

Le camping ne peut être pratiqué que sur des terrains aménagés spécialement à cet effet. Les terrains recevant plus de vingt campeurs ou 6 tentes de façon usuelle doivent répondre aux normes d'hygiène minimales. Le code de l'urbanisme régit l'aspect sécurité et occupation des sols alors que l'arrêté de classement définit le niveau de confort dans lequel s'inscrit le terrain de camping.

Un terrain de camping dans sa diversité peut accueillir des tentes, des caravanes, des résidences mobiles de loisirs et des habitations légères de loisirs également.

2.1 Le classement et les mentions

Les terrains de camping sont répartis en deux types "Tourisme" ou "Loisirs", ces terrains étant par la suite assujettis au classement administratif en quatre catégories allant d'une à quatre étoiles.

D'après l'arrêté du 11 janvier 1993 relatif au classement des terrains aménagés pour l'accueil des campeurs et des caravanes, sont classés:

- Mention "Tourisme" les terrains dont plus de la moitié du nombre d'emplacements dénommés "emplacements tourisme" est réservée à la location à la nuitée à la semaine ou au mois pour une clientèle de passage
- Mention "Loisirs" les terrains dont plus de la moitié du nombre d'emplacements dénommés "emplacements loisirs" est destinée à une occupation généralement supérieure au mois par une clientèle qui n'y élit pas domicile.

Certains terrains peuvent être aménagés à des fins strictement saisonnières. Dans ces cas là, les terrains de camping sont classés avec d'autres mentions plus spécifiques. En application de l'article R.449-8-1 du code de l'urbanisme et d'après l'arrêté du 11 janvier 1993, les terrains sont classés en :

- Mention "Saisonnier", les terrains dont la période d'exploitation est limitée à deux mois par an, la surface de ces terrains ne peut excéder un hectare et demi. Ces terrains peuvent être considérés comme des extensions de terrains permanents, cependant ils doivent être signalés et faire l'objet d'un classement. Ils ne peuvent dépasser 120 emplacements.
- Mention "Aire Naturelle", les terrains dont la période d'exploitation peut atteindre six mois continus ou non. Leur capacité ne peut excéder vingt-cinq emplacements et de plus d'un hectare de surface.

Les terrains classés avec la mention « Saisonnier » ou « aire naturelle » répondent à des normes différentes de celles des terrains « Tourisme » et « Loisirs ». Les normes utilisées sont plus spécifiques, par exemple le maintien de tentes et de caravanes est interdit en dehors des dates d'ouverture.

2.2 Procédure d'instruction d'ouverture d'un terrain de camping

Toute personne désireuse d'ouvrir et d'exploiter un terrain de camping doit effectuer une déclaration en préfecture via la mairie de sa commune afin d'obtenir une autorisation d'exploiter.

Les campings sont à la fois soumis au code de l'urbanisme et aussi aux normes de classement qui leurs sont propres. (Se référer § 2.1.).

Le code de l'urbanisme va s'appliquer au plan d'occupation et d'aménagement des sols, par conséquent toutes les installations à l'intérieur même du terrain de camping sont soumises à une autorisation d'urbanisme.

La Direction Départementale de l'Equipement (DDE) reçoit en première instance le dossier d'aménagement du camping. Après étude elle délivre ou non une autorisation d'aménager qui tient lieu de permis de construire valable pour l'ensemble des installations. La DDE ne délivre cette autorisation que si le projet respecte les dispositions particulières du code de l'urbanisme concernant:

- certaines parties du territoire (Livre 1^{er} – TITRE IV)
- les modes particuliers d'utilisation des sols (Livre IV – Titre IV) dont l'article R.444-3 b et l'arrêté du 18 décembre 1980 relatif au camping, au stationnement des caravanes et à l'implantation des habitations légères de loisirs.

Tous les terrains de camping doivent avoir été classés afin de pouvoir être exploités. La décision de classement est rendue par la Commission d'Action Départementale Touristique (CDAT). Cette commission se compose de plusieurs représentants issus des services déconcentrés de l'Etat comme la DDE, DDASS, DGCCRF, DDAF, etc...., ainsi qu'un représentant de l'autorité préfectorale. Chaque service de l'Etat a préalablement inspecté le terrain de camping afin de vérifier qu'il soit bien conforme aux normes en vigueur. Suite à la réunion de cette commission, le camping se voit attribué la mention accompagnée du nombre d'étoiles correspondant.

Le classement par étoiles est un classement administratif sanctionnant les équipements communs, les équipements sanitaires et les conditions d'accessibilité aux personnes handicapés.

Le graphe suivant récapitule les principales démarches lors de l'instruction d'une demande d'exploitation.

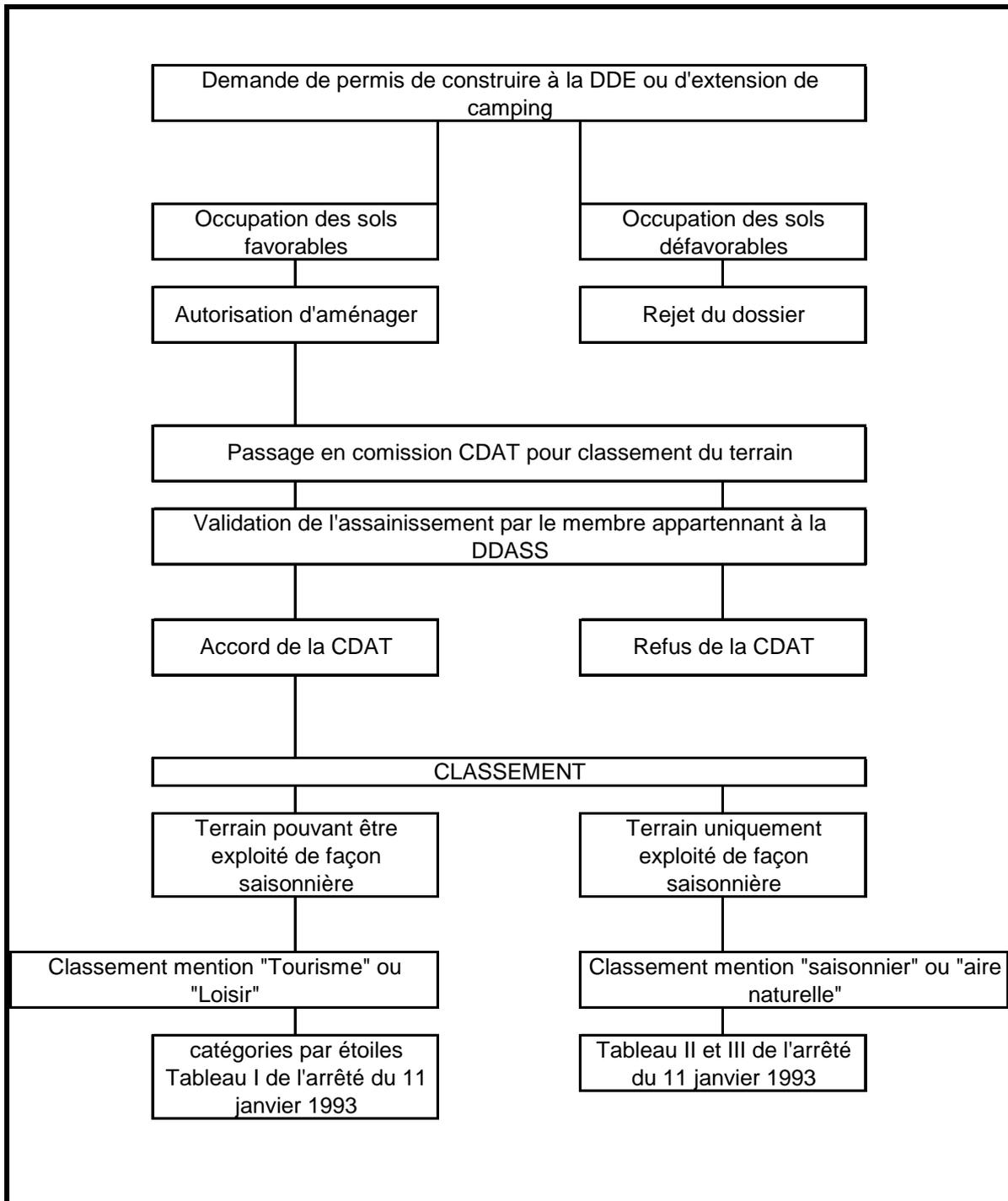


Figure 2.1 Démarche d'ouverture d'un terrain de camping

2.3 Normes d'équipements vis-à-vis de l'Eau

2.3.1 Mention Tourisme et Loisirs

Les campings avec la mention « Tourisme » ou « Loisirs » sont des terrains pouvant être implantés dans un espace à dominante naturelle ou dans un espace urbain (ou en voie d'urbanisation). La quasi-totalité des terrains de campings est classée avec la mention « Tourisme » (certains cependant réservent des emplacements « loisirs » pour une clientèle souhaitant effectuer un séjour supérieur à un mois).

Equipements Eau/Assainissement pour les terrains « Tourisme » et « Loisirs »				
Classement	1 ETOILE	2 ETOILES	3 ETOILES	4 ETOILES
Superficie moyenne minimum d'un emplacement	90 m ²	90 m ²	95 m ²	100 m ²
Alimentation en eau potable par emplacement et par jour	200 L	200 L	250 L	250 L
Assainissement	Réseau collectif ou dispositif autonome conforme			

Tableau 2.1 Equipements Eau/Assainissement pour les terrains « Tourisme » et « Loisirs »

Source: tableau I de l'arrête de classement (11 janvier 1993)

Le nombre d'étoiles définit le niveau de confort du terrain de camping. Ce classement administratif par étoile s'étend à divers domaines allant du nombre de sanitaires et de douches aux aspects de sécurité du camping. Plus le nombre d'étoiles augmente et plus le nombre de sanitaires et de douches croît, par conséquent l'utilisateur dispose d'un accès moins restreint à la ressource en eau potable, la consommation d'un usager est donc plus importante dans un terrain quatre étoiles que dans un terrain affichant un classement inférieur.

2.3.2 Mention Saisonnier et Aire Naturelle

Les campings comportant la mention « Aire naturelle » et « Saisonnier » ne possèdent pas de classement par étoile.

Les campings avec la mention saisonnière répondent à la même définition qu'un terrain classé « Tourisme » ou bien « Loisirs », à savoir que ce terrain peut être implanté dans un espace à dominante naturelle ou dans un espace urbain (ou en voie d'urbanisation). Les campings « Saisonniers » sont cependant limités à deux mois d'exploitation. De plus la surface et le nombre d'emplacements sont définis.

Les campings comportant la mention « Aire naturelle » sont des terrains ayant vocation à être implantés dans les espaces naturels notamment agricoles tout en respectant la

végétation existante et l'environnement naturel. La surface du terrain et le nombre d'emplacements sont limités.

Equipements Eau/ Assainissement		
	"Saisonnier"	"Aire Naturelle"
Surface maximum du terrain	1,5 ha	1 ha
Nombre d'emplacements maximum autorisés	120	25
Eau potable	200 L par emplacement par jour	3 points d'eau potable
Assainissement	Réseau collectif ou dispositif autonome conforme	-*

Tableau 2.2 Equipements Eau/ Assainissement

Source: tableau II et III de l'arrête de classement du 11 janvier 1993

* : la catégorie aire naturelle n'a pas de prescriptions particulières à propos de l'équipement avec un dispositif conforme à la législation. Le tableau de classement ne précise aucun détail à ce sujet. Cependant il est explicitement écrit qu'un terrain de camping doit être installé sur un terrain salubre et la validation en CDAT oblige la présence d'un assainissement.

2.4 La législation des campings vis-à-vis de l'assainissement.

Les terrains de camping sont soumis à plusieurs textes de lois s'étalant de 1968 pour le plus ancien à 1997 pour le plus récent.

L'arrêté du 13 février 1968 fixe toutes les démarches concernant l'ouverture d'un terrain de camping. L'article de loi stipule qu'un lieu de camping se doit d'être installé sur un terrain salubre. Lors de la demande d'exploitation et d'ouverture de son terrain de camping, le propriétaire doit préciser le mode d'alimentation en eau potable mais aussi le mode d'évacuation des eaux usées.

L'arrêté du 17 juillet 1985 pose les conditions sanitaires minimales communes aux terrains aménagés pour l'accueil des campeurs et caravanes. L'article 6 précise que les terrains de camping et de caravanages doivent disposer d'un système assainissement, « Dans le cas où le raccordement à un réseau public d'assainissement est impossible, les eaux et les matières usées sont collectées et traitées avant rejet dans le milieu naturel, selon les dispositions fixées par l'arrêté du 3 mars 1982, relatif à l'assainissement autonome ». L'arrêté du 3 mars 1982 est aujourd'hui abrogé et remplacé par l'arrêté du 6 mai 1996 concernant les préconisations en matières d'assainissement autonome.

L'arrêté du 11 janvier 1993 relatif au classement des terrains aménagés pour l'accueil des campeurs et des caravanes a initié une procédure de reclassement ; tous les terrains ont été inspectés de nouveau afin de constater qu'ils correspondaient bien aux nouvelles normes de classement. L'assainissement est devenu obligatoire quelle que soit la mention (tourisme, saisonnier, aire naturelle) du terrain de camping. Le terrain doit être raccordé au réseau d'assainissement collectif ou le cas échéant avoir un dispositif autonome en place.

Les terrains de camping sont aussi référencés dans le décret modificatif du 2 mai 2006 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992.

Les terrains, non raccordés au réseau d'assainissement collectif, supérieurs à 200 emplacements, sont soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau, alors que les terrains ayant un nombre d'emplacements compris entre 50 et 200 ne sont soumis qu'à une simple déclaration.

La circulaire du 22 mai 1997 relative à l'assainissement autonome inventorie les petits ensembles collectifs susceptibles d'être raccordés à un dispositif autonome. Chacune de ces structures doit justifier à l'aide d'une étude préalable son dimensionnement et plus spécifiquement sur les terrains de campings. Un ratio est appliqué au campeur compris entre 0,75 EH et 2 EH.

2.5 En résumé

L'ouverture des terrains de camping et de stationnement des caravanes est subordonnée à l'existence ou au début de réalisation d'un équipement d'évacuation des effluents ou au début de réalisation d'un dispositif d'assainissement autonome adapté au milieu et à la quantité des effluents (loi du 3 janvier 1986).

Si les terrains sont desservis par un réseau public d'assainissement, l'autorité qui est habilitée à accorder le permis de construire doit indiquer dans quel délai et par quelle collectivité publique ou concessionnaire de service public les travaux portant sur le réseau doivent être exécutés (Code de l'urbanisme article L.421-5 L.443-1). Lorsque le raccordement des terrains de camping et de caravanage à un réseau public est impossible, l'évacuation des eaux usées est soumise au régime général institué par le décret n°93-743 du 29 mars 1993. Il est dès lors soumis soit à autorisation soit à déclaration.

L'arrêté du 17 juillet 1985 fixe les conditions sanitaires minimales communes aux terrains aménagés pour l'accueil des campeurs et des caravanes ainsi qu'aux terrains pour les habitations légères de loisirs (arrêté du 17 juillet 1985)

Les terrains aménagés de camping et de caravanages sont classés en plusieurs catégories selon des normes minimales d'équipements et de fonctionnement qui prennent en compte l'assainissement à savoir le raccordement au réseau public ou un système d'épuration autonome.

L'ouverture et l'exploitation d'un terrain accueillant des campeurs sont obligatoirement soumises à autorisation préfectorale. Le classement du camping est prononcé par la commission départementale d'action touristique dont un membre appartient à la DDASS du service santé environnement. Outre son avis sur les divers équipements sanitaires,

il approuve le dispositif d'assainissement. Si le système d'assainissement n'est pas conforme à la réglementation en vigueur, le représentant de la DDASS s'oppose à la décision de classement et par conséquent à l'ouverture du camping.

2.6 Bilan

Les dispositifs d'assainissement des terrains de camping sont pour la plupart des systèmes autonomes. Parmi ces systèmes, certaines filières de traitement utilisent des technologies généralement usitées dans l'assainissement collectif comme les lits bactériens ou bien encore les boues activées.

Les seuils de déclaration et d'autorisation concernant les ouvrages de dépollution sont respectivement 200EH et 10000EH, soit 12kg et 600kg de DBO₅. Un terrain est classé camping au delà de six tentes soit environ 18 à 20 campeurs. La grande majorité des terrains de camping se retrouvent dans un intervalle compris entre 20EH et 200EH : chaque terrain de camping représente alors une pollution minimale de 20 EH.

L'article 13 de l'arrêté du 6 mai 1996 précise que les prescriptions techniques de l'assainissement à la parcelle individuelle s'applique aux immeubles et autres ensembles collectifs, les campings en tant que petits ensembles collectifs s'inscrivent dans cette section, en notant bien qu'une étude est indispensable pour justifier du dimensionnement des ouvrages d'épuration.

Le schéma suivant résume la situation des campings par rapport à la loi sur l'eau en les comparant aux collectivités :

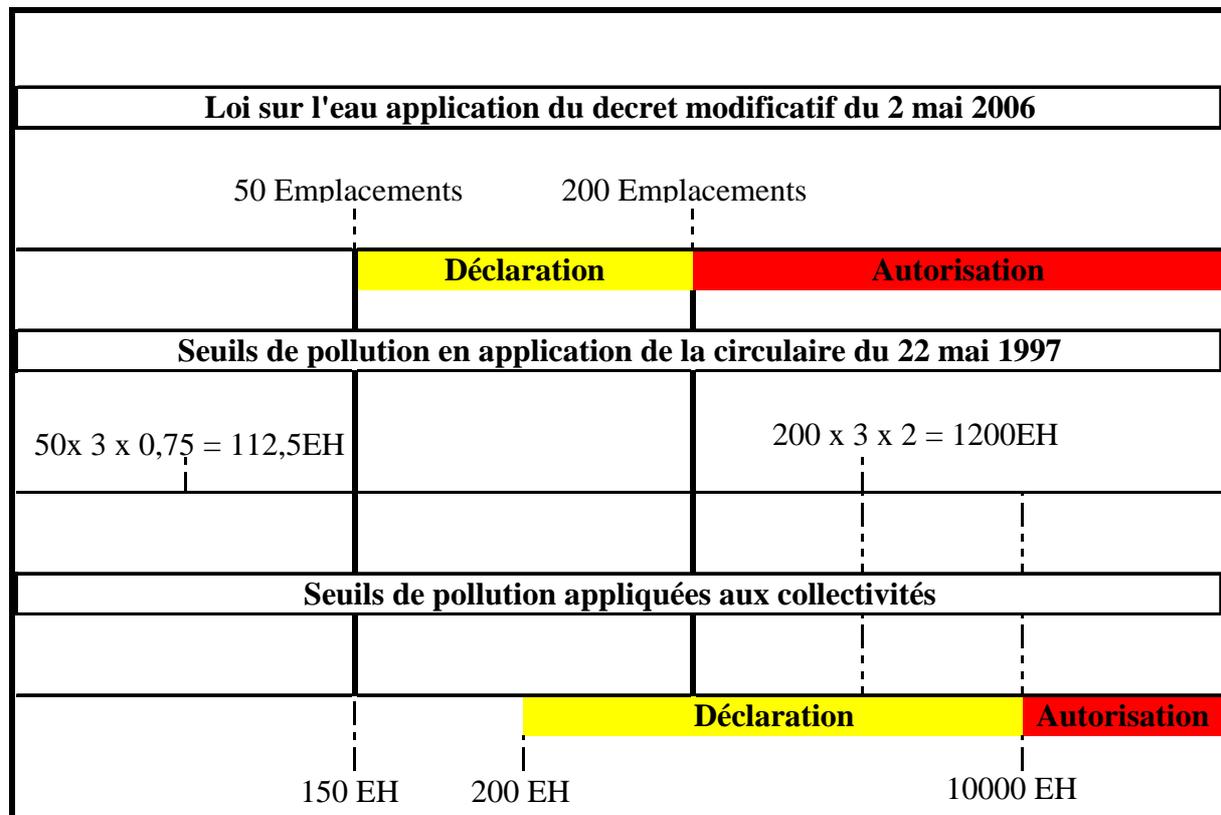


Figure 2.2 Synthèse des différents seuils pollution/déclaration/autorisation

A la vue du bilan comparatif entre les campings et les collectivités, il est possible de constater deux choses majeures. Tout d'abord on constate que le seuil inférieur de déclaration des terrains de camping au regard de la loi sur l'Eau est très inférieur à celui des collectivités. Le seuil de déclaration des campings est seulement de 112,5 EH alors qu'il est de 200 EH pour les collectivités. L'activité de camping est par conséquent plus strictement surveillée lorsque le terrain n'est pas raccordé au réseau collectif. Par ailleurs on constate que le seuil d'autorisation est très largement inférieur à celui des collectivités, en effet Un camping est soumis à autorisation à partir de 1200 EH alors que la collectivité l'est à partir de 10 000 EH.

Ce bilan comparatif met en évidence que la loi sur l'Eau de 1992 est plus stricte pour les campings que pour les collectivités. Ces dispositions particulières ne s'appliquent qu'aux terrains non raccordés à un assainissement communal.

3 Audit des campings sur le bassin Adour Garonne

3.1 Objectifs

L'étude sur l'assainissement dans les complexes d'hôtellerie de plein air a plusieurs objectifs :

Dans un premier temps, établir un état des lieux de l'assainissement sur les terrains aménagés de campings, soit établir une liste des campings et identifier leurs dispositifs d'assainissement. Sept départements du bassin Adour Garonne ont été choisis sur la base d'une forte affluence touristique en haute saison et de la présence d'un nombre élevé de campings. Les départements choisis sont l'Aveyron, le Cantal, la Corrèze, la Dordogne, le Lot, la Lozère et la Haute Garonne (ce département bien que moins fréquenté en terme de tourisme de plein air reste représentatif par la diversité des filières de traitement des eaux).

Dans un second temps, établir des fiches techniques plus spécifiques aux établissements de camping; en effet, les critères de dimensionnement sont moins bien connus et ces fiches se proposent de les éclaircir. Les fiches et les prescriptions techniques seront reportées en annexe.

3.2 Compilation des données

Avant d'établir un état des lieux de l'assainissement, il est nécessaire de connaître le parc des établissements de plein air ; pour cela il a fallu établir des listes recensant tous les campings aménagés (soumis à autorisation préfectorale) et les aires naturelles. Chaque service départemental du tourisme établit des statistiques en collaboration avec l'Institut National de la Statistique Et des Etudes (INSEE) concernant les campings classés (uniquement les campings concernés par le classement administratif par étoiles). Des listes plus complètes sont mises à jour par la fédération française du camping et du caravaning (FFCC) incluant les terrains classés « aires naturelles ». Suivant les départements, les listes peuvent être récupérées dans les services déconcentrés de l'Etat comme la DDASS ou bien encore la DDE ainsi qu'en préfecture, sachant que la préfecture n'est pas tenue de disposer d'une liste des campings. La liste de travail a été établie à partir de ces diverses sources.

Les données relatives à l'assainissement sont détenues par les DDASS, car lors du passage en CDAT pour le classement du terrain, le représentant de la DDASS donne son accord à l'ouverture du camping. Les techniciens sanitaires responsables des campings m'ont ouvert leur bureau afin que je puisse consulter leurs dossiers de camping un par un.

Les résultats sont consignés dans une table ACCESS.

3.3 Répartition des campings sur le bassin ADOUR GARONNE

Le graphe suivant nous montre la densité des campings installés sur chaque commune du bassin Adour Garonne. La répartition des campings montre qu'ils sont installés essentiellement sur les zones littorales de la côte Atlantique, sur la vallée de la Dordogne (sur

les quatre départements Dordogne, Corrèze, Lot et Cantal) ainsi que dans les zones de montagnes (Pyrénées) et sur le département de la Lozère.

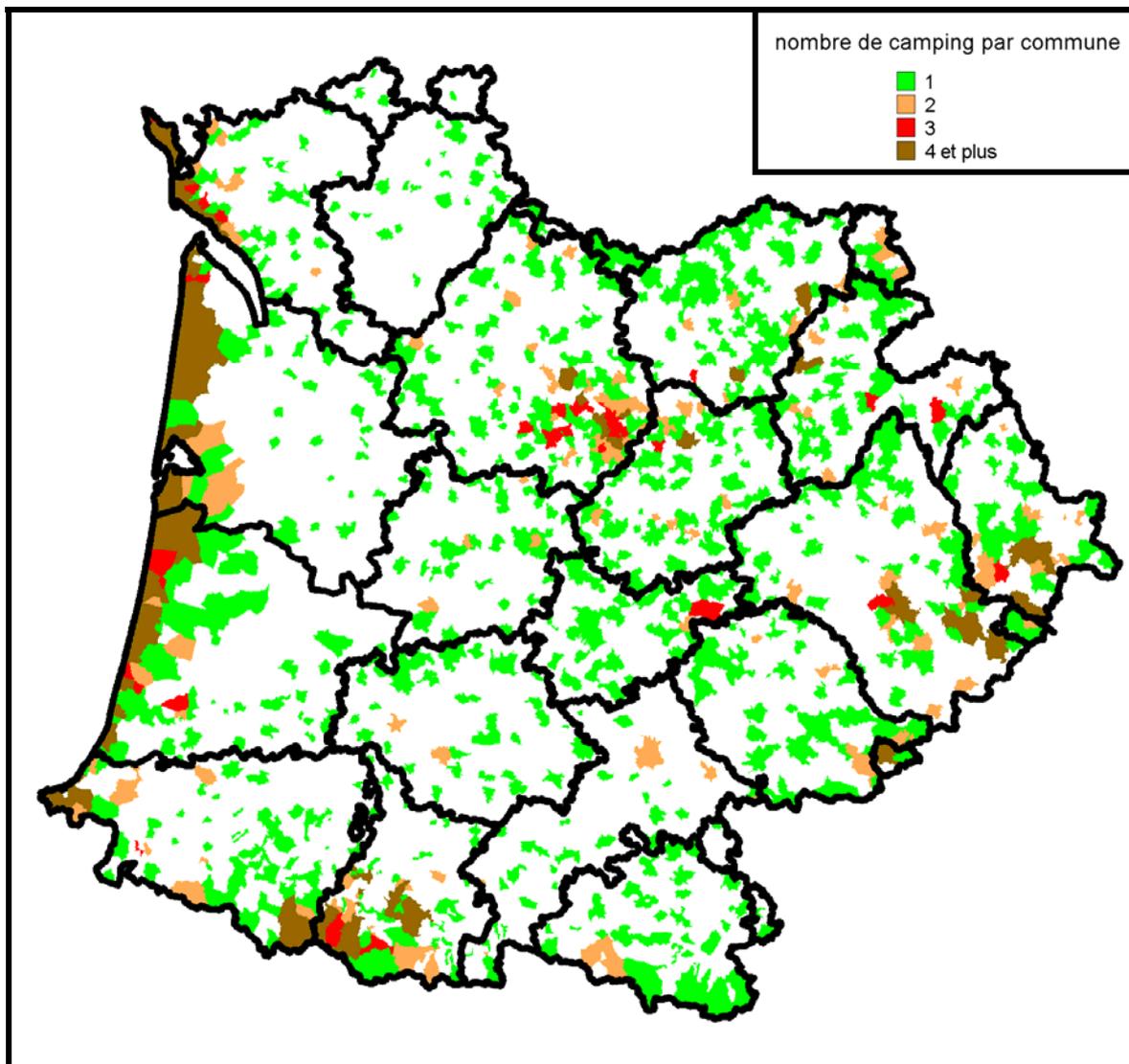


Figure 3.1 Répartition des campings par commune sur le bassin Adour Garonne

Au premier janvier 2006 selon les statistiques provenant de l'INSEE, le bassin Adour Garonne comprend 50 622 emplacements de camping répartis sur plus de 1800 terrains.

3.4 Les résultats de l'audit :

Suite à l'actualisation de la base de données nous pouvons tirer les commentaires suivants :

3.4.1 Répartition Collectif/Non collectif

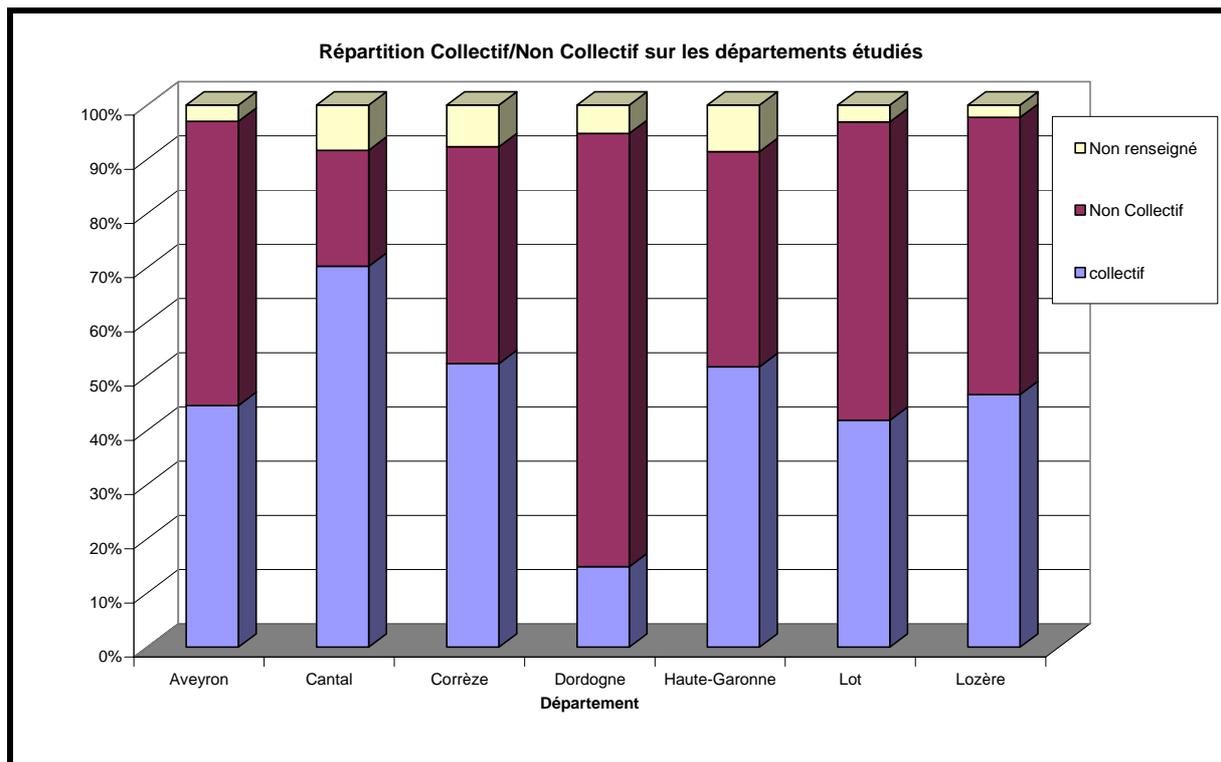


Figure 3.2 Répartition assainissement collectif non collectif sur les départements étudiés

On constate que seul le département du Cantal présente très fort pourcentage il est largement supérieur à 50% de raccordement à une station d'épuration collective. Les autres départements sont soit légèrement en dessous de 50% (Corrèze et Haute Garonne), soit nettement inférieurs à 50% (Aveyron, Dordogne, Lot et Lozère). Certains terrains de camping ne sont pas malheureusement pas renseignés car soit indisponibles ou encore injoignables.

Le faible taux de raccordement de la Dordogne est dû à la présence de terrains de camping sur de très petites collectivités et assez isolés de façon générale, cela explique que les terrains de campings soient équipés de dispositifs autonomes adaptés au traitement de leurs eaux usées. Le raccordement à la collectivité se présente comme la solution la plus pratique en terme de simplicité d'exploitation, cependant les terrains sont fréquemment installés dans la zone d'assainissement non collectif car ils sont soit trop loin du bourg principal et/ou installés en contre bas de la station d'épuration collective ce qui nécessiterait un relevage des eaux usées.

Le faible taux de raccordement sur certains départements peut aussi être la conséquence d'un motif d'ordre financier. Les terrains équipés d'un dispositif autonome ne payent pas la part « assainissement » du prix de l'eau et réalisent ainsi une « économie » d'environ 50 % sur leur facture d'eau potable. Le camping n'est donc pas redevable de la taxe d'assainissement, ce qui n'incite pas nécessairement les exploitants à se raccorder. La taxe d'assainissement fluctuant avec le cubage d'eau consommé, la facture de gestionnaire croît et atteint des sommes qui réduisent la marge sur le chiffre d'affaire de l'établissement.

3.4.2 Le bilan global des filières de traitement

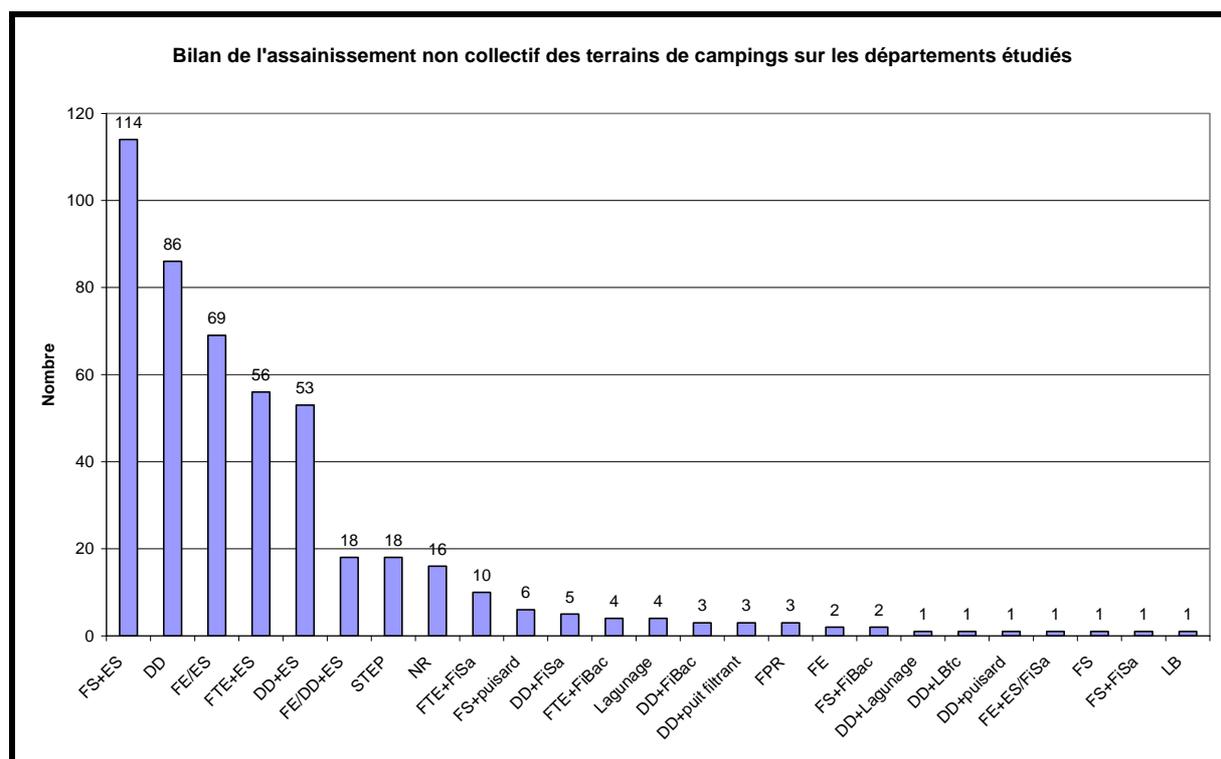


Figure 3.3 Bilan global de l'assainissement non collectif sur les terrains de campings des départements considérés

L'audit réalisé sur les six départements a montré que 479 terrains de camping sur les 884 consultés étaient équipés d'un dispositif assurant la collecte, le traitement et le rejet des eaux usées. Parmi ces dispositifs on constate que plus de 80% sont des systèmes « rustiques » et le plus souvent composés d'un prétraitement de type fosse ou décanteur suivi d'une infiltration souterraine.

Les autres dispositifs représentent moins de 20% du parc de stations, ces dispositifs sont pour la plupart des filtres à sable, des lagunages ou bien encore des techniques qui ne sont plus usitées (rejet en puisard). Le désintérêt pour ces filières peut être expliqué par le coût important des matériaux notamment le sable pour les filtres mais aussi les coûts d'exploitation et d'entretien, pour illustrer cela on peut citer les lits bactériens.

Cependant il faut apporter une nuance concernant la catégorie STEP regroupant les dispositifs en micro station et de type boues activées, en effet on constate que 18 terrains en sont équipés. Les gestionnaires, ayant choisi d'équiper leurs terrains avec ces systèmes, reconnaissent les difficultés à gérer ce genre de filière entre les arrêts des pompes et des turbines ainsi que leur onéreux remplacement en cas de panne irréversible. Bien qu'ils soient d'une gestion peu aisée ces dispositifs rencontrent un certain succès grâce à la technique de vente agressive de la part de commerciaux allant presque jusqu'à garantir la production d'eau potable en sortie ou réutilisable pour des usages divers comme l'arrosage. Par ailleurs le choix des gestionnaires se base aussi sur la compacité du dispositif réduisant l'emprise au sol de façon importante.

En conclusion nous pouvons alors affirmer que **dans plus de 80%** des cas une solution « rustique » est privilégiée, car elle allie les avantages de la simplicité d'exploitation et d'entretien. En effet un gestionnaire au plus fort de la haute saison n'a pas nécessairement et systématiquement le temps d'exploiter un ouvrage complexe, pouvant cesser de fonctionner suite à des pannes plus ou moins importantes.

3.4.3 Situations départementales

Désormais nous allons étudier par département, le détail des dispositifs d'assainissement non collectifs mis en place dans les terrains de campings.

3.4.3.1 L'Aveyron

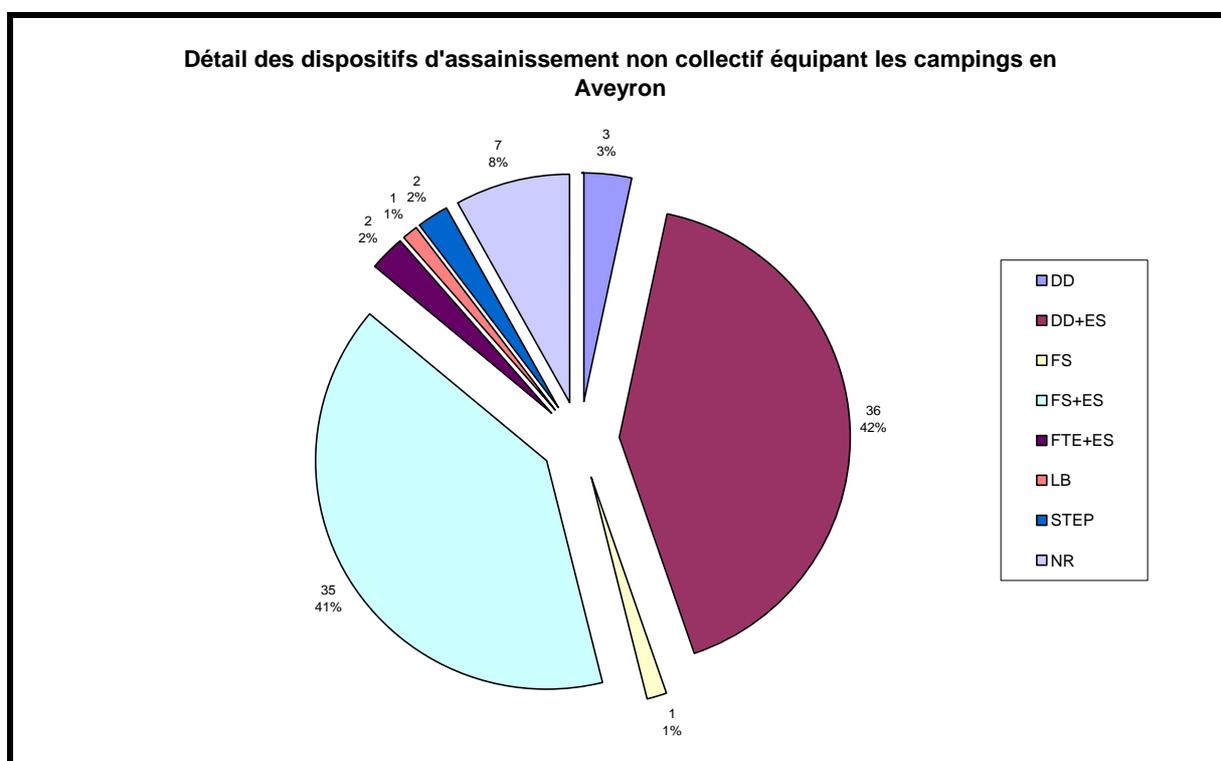


Figure 3.4 Détail de l'assainissement non collectif dans l'Aveyron

Aveyron		Ratio	
Population Permanente	146800	ANC / Totaux	47%
Campeurs totaux	30534	Campeurs / population	21%
Campeurs Anc	14382	Campeurs Anc/ population	10%

Tableau 3.1 Statistiques sur le département de l'Aveyron

Le département de l'Aveyron comprend 166 terrains de campings dont 87 sont équipés de dispositifs d'assainissement non collectif. Parmi ces dispositifs on retrouve en très grande majorité les dispositifs rustiques comme le décanteur digesteur ou bien des fosses suivies d'un champ d'épandage. Les technologies de type STEP ou encore lit bactérien ne sont pas représentatives.

La faible diversité du parc de stations d'épuration des terrains de camping s'explique par l'ancienneté du parc de terrains de camping.

3.4.3.2 Le Cantal

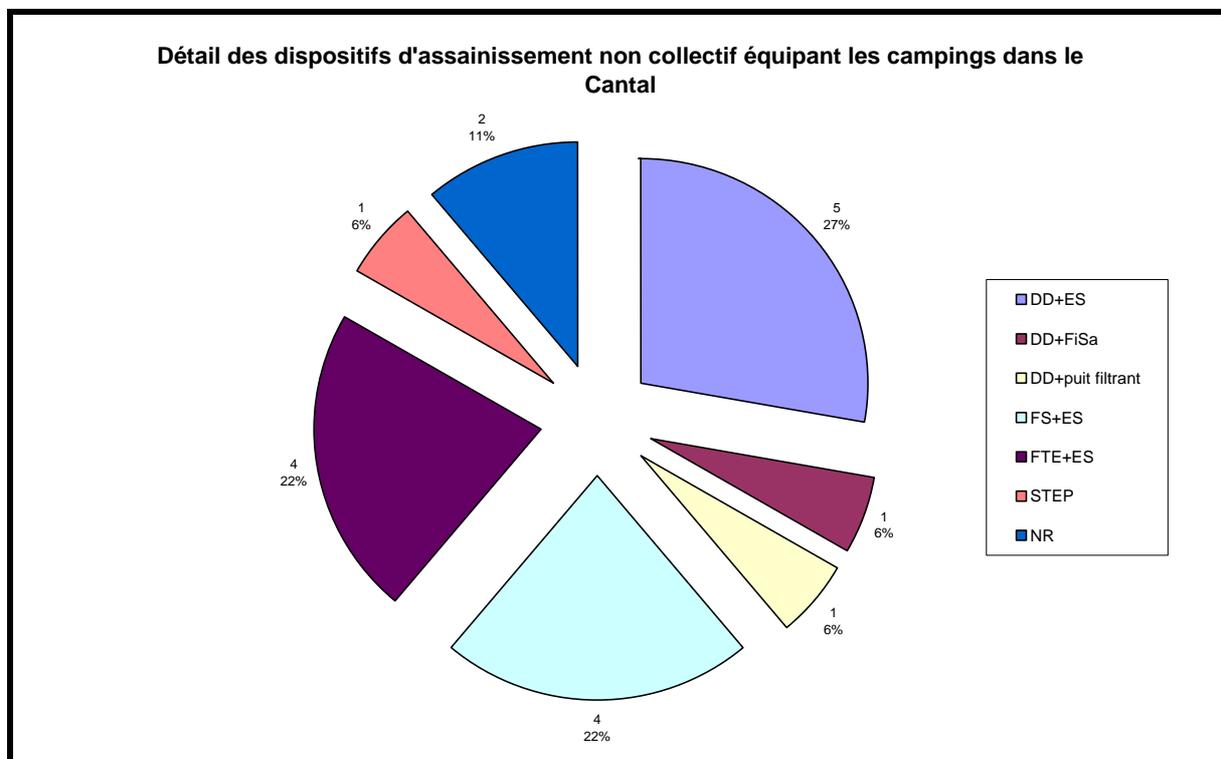


Figure 3.5 Détail de l'assainissement non collectif dans le Cantal

Cantal		Ratio	
Population Permanente	73800	ANC / Totaux	16%
Campeurs totaux	15411	Campeurs / population	21%
Campeurs Anc	2538	Campeurs Anc/ population	3%

Tableau 3.2 Statistiques sur le département du Cantal

Le département du Cantal comprend 84 terrains de campings dont 19 sont équipés de dispositifs d'assainissement non collectif, de façon générale on constate l'effort pour connecter les terrains au réseau collectif (21% de terrains équipés de non collectif). Parmi ces dispositifs on retrouve en très grande majorité les dispositifs rustiques comme le décanteur digesteur et les fosses suivies d'un champ d'épandage.

Le département du Cantal est dans une situation comparable à celle de l'Aveyron avec un parc de campings anciens, cela explique la faible diversité des technologies du parc de stations d'épuration.

3.4.3.3 La Corrèze

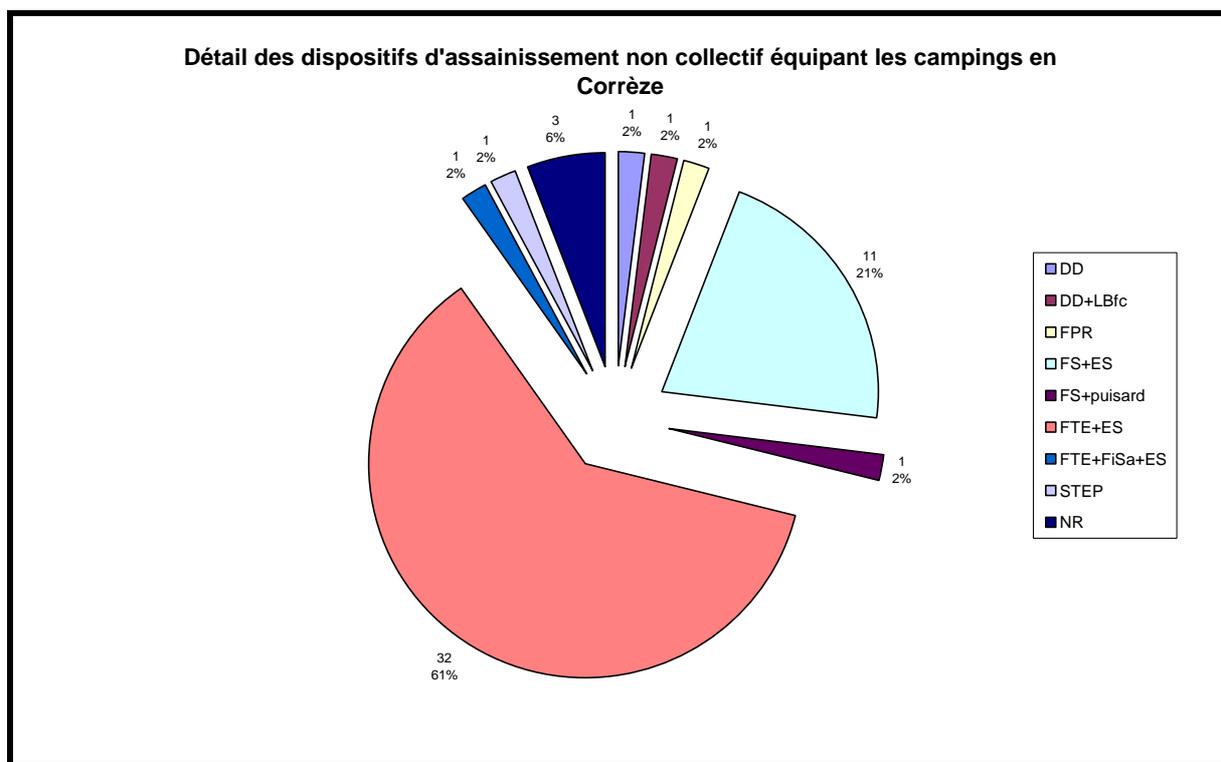


Figure 3.6 Détail de l'assainissement non collectif en Corrèze

Corrèze		Ratio	
Population Permanente	136110	ANC / Totaux	30%
Campeurs totaux	7628	Campeurs / population	6%
Campeurs Anc	2286	Campeurs Anc/ population	2%

Tableau 3.3 Statistiques sur le département de la Corrèze

Le département de la Corrèze comprend 130 terrains de camping dont 52 sont équipés de dispositifs d'assainissement non collectif. Parmi ces dispositifs on retrouve en très grande majorité les dispositifs rustiques comme les fosses toutes eaux suivies d'un champ d'épandage.

Sur ce département de façon similaire aux départements ci avant, la faible diversité des technologies s'explique par l'ancienneté du parc de stations d'épuration. Néanmoins il est possible de nuancer légèrement cette constatation, en effet on observe la présence d'un filtre planté de roseaux et d'un filtre à sable qui sont la suite logique de travaux d'extension des terrains de camping.

3.4.3.4 La Dordogne

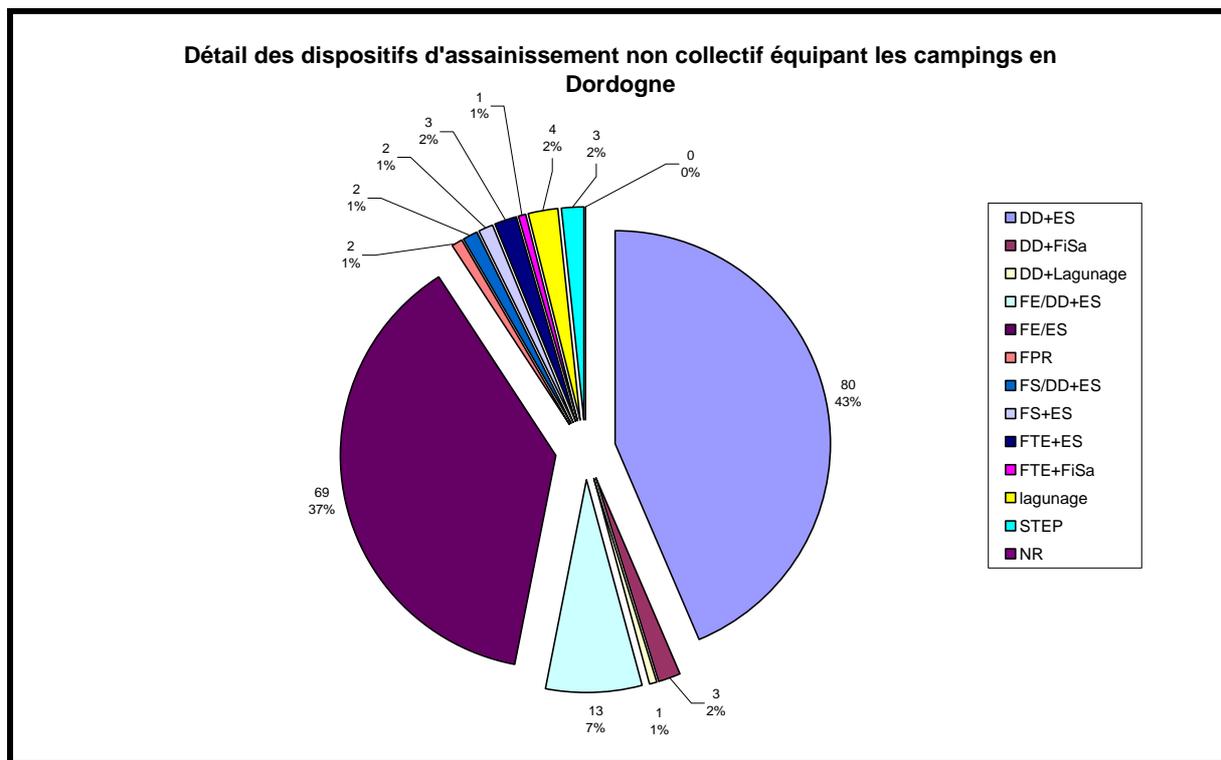


Figure 3.7 Détail de l'assainissement non collectif en Dordogne

Dordogne		Ratio	
Population Permanente	388293	ANC / Totaux	83%
Campeurs totaux	56859	Campeurs / population	15%
Campeurs Anc	47196	Campeurs Anc/ population	12%

Tableau 3.4 Statistiques sur le département de la Dordogne

Le département de la Dordogne est le département ayant le nombre le plus élevé de terrains de campings sur son territoire. La Dordogne forte de son potentiel touristique a développé une partie de son économie touristique sur l'hôtellerie de plein air, on dénombre 229 campings dont 180 sont équipés d'un assainissement non collectif. Les technologies non collectives les plus représentées sont les décanteurs digesteurs suivis d'épandage, mais aussi la catégorie notée FE/ES ; ces campings sont équipés de grandes fosses étanches pour les sanitaires alors que les eaux de douche et de lavage sont redirigées vers un champ d'épandage. De plus on constate l'émergence d'une nouvelle technologie comme le filtre planté de roseaux et la présence de lagunages, ces derniers sont encore peu présents du fait de la surface importante qu'ils occupent.

Le parc de campings et de stations d'épuration est ancien sur le département de la Dordogne. Cependant on commence à observer une augmentation de la diversité des technologies, cela fait suite à l'impulsion induite par le groupe de pilotage et le soutien financier de l'Agence de l'Eau incitant les gérants à renouveler leurs dispositifs dans la mise

en œuvre d'une démarche environnementale visant à préserver l'environnement et l'activité économique issue du tourisme.

3.4.3.5 La Haute Garonne

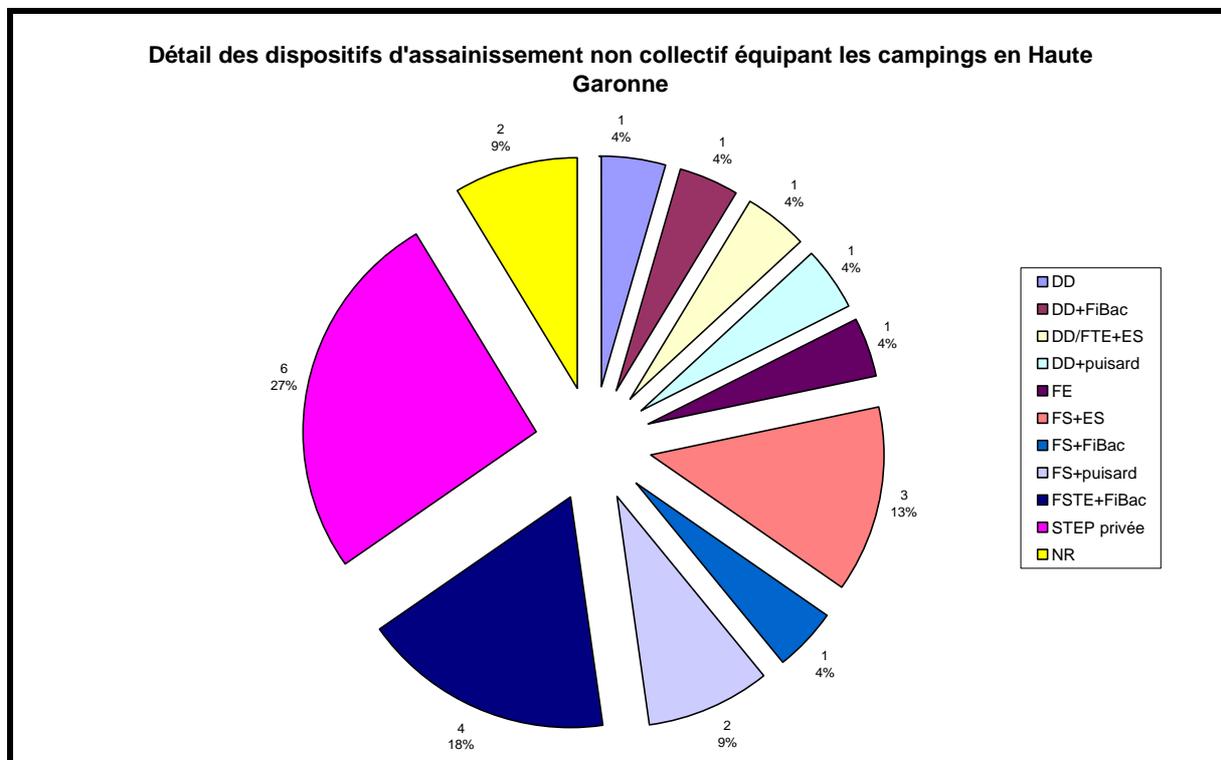


Figure 3.8 Détail de l'assainissement non collectif en Haute-Garonne

Haute-Garonne		Ratio	
Population Permanente	1110900	ANC / Totaux	41%
Campeurs totaux	11310	Campeurs / population	1%
Campeurs Anc	4619	Campeurs Anc/ population	0%

Tableau 3.5 Statistiques sur le département de la Haute Garonne

Le département de la Haute Garonne comprend 58 terrains de campings dont 23 sont équipés de dispositifs d'assainissement non collectif. Ce département présente un éventail large en terme de technologies. Le département de la Haute Garonne fait figure d'exception puisque de tous les départements étudiés il est celui dont le nombre de terrains équipés à l'aide d'un dispositif de type STEP est le plus important.

La Haute Garonne n'est pas un département représentatif au sein de cette étude, car il attire beaucoup moins de touristes et son parc de camping est faible en comparaison des autres départements. Ce département a été choisi à cause de la diversité des assainissements présents dans les campings.

3.4.3.6 Le Lot

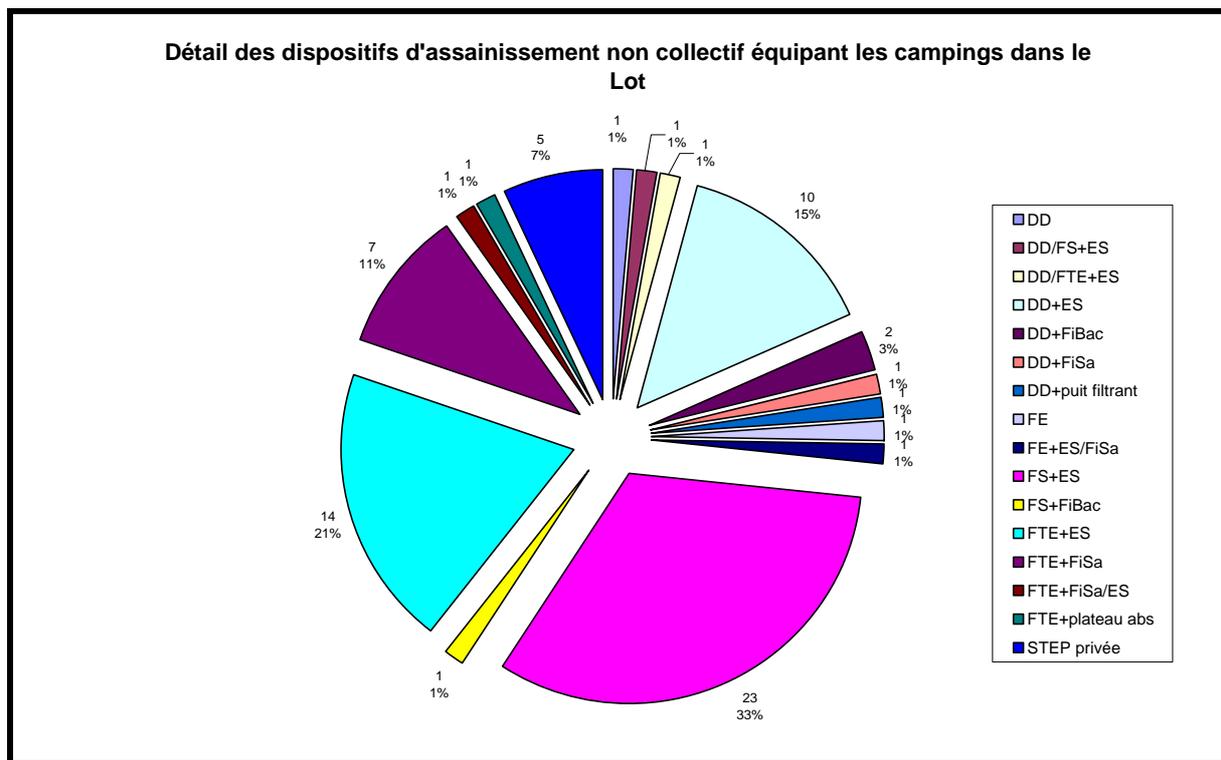


Figure 3.9 Détail de l'assainissement non collectif dans le Lot

Lot		Ratio	
Population Permanente	74900	ANC / Totaux	52%
Campeurs totaux	21888	Campeurs / population	29%
Campeurs Anc	11310	Campeurs Anc/ population	15%

Tableau 3.6 Statistiques sur le département du Lot

Le département du Lot comprend 129 terrains de campings dont 71 sont équipés de dispositifs d'assainissement non collectif. Le Lot se caractérise par l'éventail le plus large en terme de technologies représentées. Cependant on constate que ce sont les dispositifs les plus rustiques qui sont le plus présents (un prétraitement suivi d'un champ d'épandage).

Le Lot est le département ayant la plus grande diversité des technologies d'épuration, cela vient du fait que certains terrains de camping ont entrepris une rénovation de leur assainissement récemment, en complément de l'ouverture de nouvelles aires naturelles de camping.

3.4.3.7 La Lozère

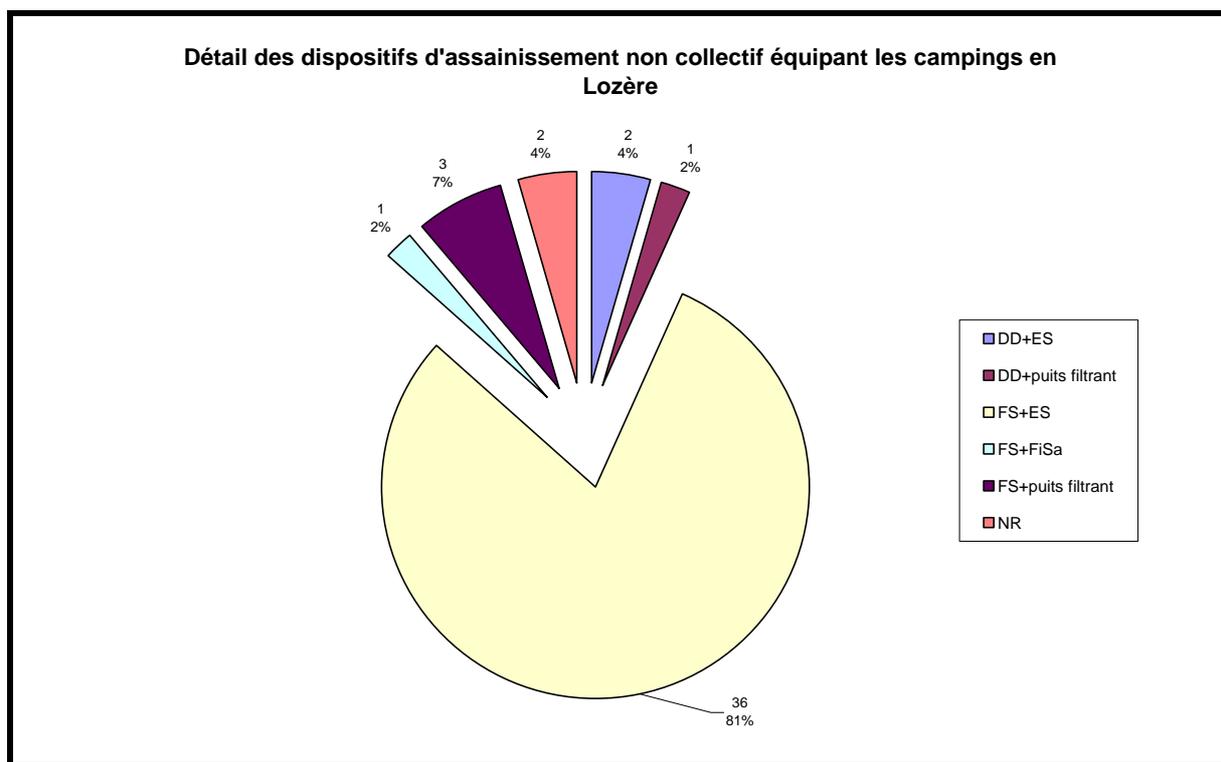


Figure 3.10 Détail de l'assainissement non collectif en Lozère

Lozère		Ratio	
Population Permanente	36300	ANC / Totaux	45%
Campeurs totaux	13179	Campeurs / population	36%
Campeurs Anc	5895	Campeurs Anc/ population	16%

Tableau 3.7 Statistiques sur le département de la Lozère

Le département de la Lozère comprend 88 terrains de camping dont 45 sont équipés de dispositifs d'assainissement non collectif. Parmi ces dispositifs on retrouve en très grande majorité le dispositif rustique fosse suivi d'un champ d'épandage.

On constate une très faible diversité dans les technologies utilisées, en effet le parc de terrains de camping est ancien et se renouvelle peu.

3.4.4 Comparatif campeurs / Populations permanentes

Département	Proportion de campeurs par rapport à la population permanente (%)
Aveyron	21
Cantal	21
Corrèze	6
Dordogne	15
Haute Garonne	1
Lot	29
Lozère	36

Tableau 3.8 Indicateur Campeur/population par département

La disparité de l'indicateur s'inscrit dans un intervalle allant de 1 à 36%. Cette gamme étendue de valeurs met en avant les problèmes de départements faiblement peuplés.

La Lozère, la valeur la plus élevée de l'indice (36%). Ce pourcentage est très élevé, de surcroît le département est également petit en superficie et faiblement peuplé. Cet indicateur montre que la Lozère présente un risque majeur d'impact sur les milieux aquatiques. L'analyse ne se limite pas à ce seul indicateur, en effet il est nécessaire d'étudier à une échelle locale les pressions touristiques et les dispositifs non collectifs présents. Le cas de la Dordogne sera évoqué plus loin dans l'étude sur cette analyse plus complète

3.5 Conclusion

Au cours de l'audit sur les départements sélectionnés du bassin Adour Garonne nous avons pu constater que le taux de raccordement moyen des terrains de camping se situe aux alentours de 50% à l'exception du département de la Dordogne qui reste le moins raccordé.

Parmi les technologies présentes, on observe que les technologies les plus présentes sont les technologies dites « rustiques », en effet ces dispositifs autonomes d'épuration représentent le mode idéal du point de vue de l'exploitation mais aussi de l'investissement à la condition que le sol soit apte à la pratique de l'épandage. L'enquête auprès des gestionnaires de camping a révélé que ces derniers n'ont pas le temps nécessaire à l'exploitation d'une station d'épuration complexe, le dispositif d'épuration par boues activées ou par lit bactérien nécessite une bonne connaissance du système car les pannes mécaniques sont fréquentes et peuvent influencer fortement la qualité des rejets.

L'installation d'un nouvel d'assainissement lors de la réhabilitation est un compromis socio - économique- technique. Le nouveau dispositif doit satisfaire aux normes de rejet d'épuration mais aussi être facilement exploitable, présentant le moins de contraintes possibles et surtout un dispositif peu onéreux. Un coût très élevé se répercutera sur le prix de la nuitée ce qui nuira à la pérennité de l'activité économique du camping.

D'après le président du syndicat d'hôtellerie de plein air de Dordogne une augmentation du prix de l'emplacement au delà de 50 centimes d'euros serait préjudiciable à la survie économique du camping.

4 Pression touristique et étude d'un cas particulier « le bassin versant de la Dordogne »

4.1 Présentation

Le bassin Adour Garonne comprend d'après les statistiques INSEE datées du 1^{er} janvier 2006, sur les campings classés par le système d'étoiles, plus de 1800 terrains ce qui représente une capacité totale d'environ 50 000 emplacements. Il est alors possible d'estimer la population touristique occupant les établissements d'hôtellerie de plein air, soit plus de 150 000 personnes ou équivalent habitants potentiels, il est possible cependant de pondérer cette valeur à l'aide d'un coefficient multiplicateur compris entre 0,75 et 2 EH (se reporter à la partie législative).

L'équivalent habitant représente une pollution carbonée estimée à 60 grammes de DBO₅ par jour, sur cette base nous pouvons estimer la surcharge de pollution carbonée à plus de 9 tonnes par jour sur le bassin Adour Garonne, soit 558 tonnes cumulées sur les mois de juillet et d'août lors de la haute saison. Cependant, ce chiffre révèle une grande disparité en matière d'impact potentiel sur les milieux aquatiques comme le révèle l'analyse suivante.

4.2 Bilan sur les départements audités du bassin Adour Garonne

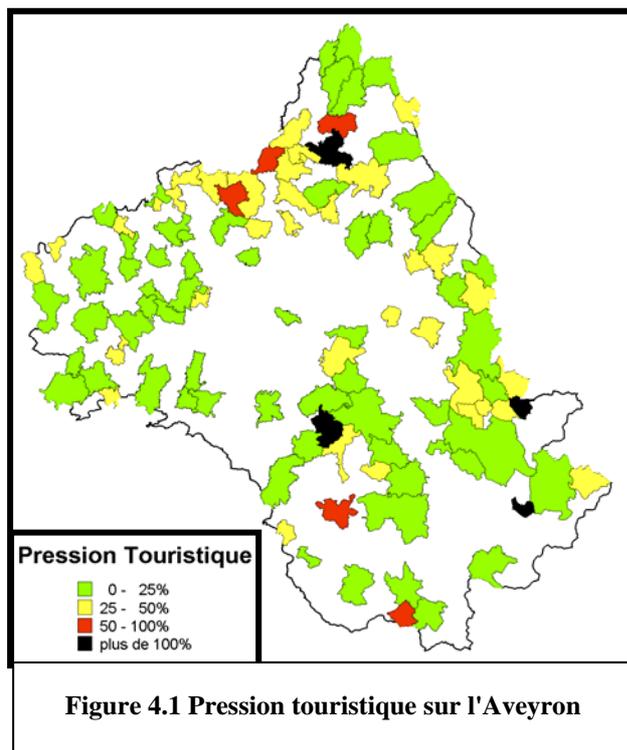
L'estimation de la pression touristique exercée par les établissements d'hôtellerie de plein air a été effectuée par le calcul du ratio du nombre de campeurs total localisé sur une commune tous terrains de camping confondus, par rapport à la population sédentaire installée sur cette même commune. Le résultat est exprimé sous forme d'un pourcentage qui représente l'augmentation de la population par les campeurs. Cela représente la surcharge d'équivalent habitant (sur la base d'un équivalent habitant par campeur).

Les pressions de pollutions sont réparties en quatre catégories s'étalant de 0 à plus de 100% de surcharge de population/pollution.

- La catégorie verte représente une augmentation de population comprise de 0% jusqu'à 25 % non inclus. Dès lors on peut considérer que cette augmentation de charge est plus facilement assimilable par les dispositifs d'assainissement collectif lorsque le(s) terrain(s) est (sont) raccordé(s) sur la station d'épuration collective. Dans le cas contraire le dispositif non collectif équipant le terrain de camping doit pouvoir assurer le traitement sous condition de respecter les normes et d'avoir été correctement dimensionné.
- La catégorie jaune représente une augmentation de population comprise de 25% jusqu'à 50% non inclus. Dès lors on peut considérer que cette augmentation de charge est moins facilement assimilable par les dispositifs d'assainissement collectif lorsque le(s) terrain(s) est (sont) raccordé(s) sur la station d'épuration collective. Dans le cas contraire le dispositif non collectif équipant le terrain de camping doit pouvoir assurer le traitement sous condition de respecter les normes et d'avoir été correctement dimensionné.

- La catégorie rouge représente une augmentation de population comprise de 50% jusqu'à 100% non inclus. Dès lors on peut considérer que cette augmentation de charge est difficilement assimilable par les dispositifs d'assainissement collectif lorsque le(s) terrain(s) est (sont) raccordé(s) sur la station d'épuration collective (dans le cas où la station n'a pas été conçue de façon à recevoir ces effluents surnuméraires). Dans le cas contraire le dispositif non collectif équipant le terrain de camping doit pouvoir assurer le traitement sous condition de respecter les normes et d'avoir été correctement dimensionné
- La catégorie noire représente une augmentation de population allant de 100% et au-delà. Dès lors on peut considérer que cette augmentation de charge est très difficilement assimilable par les dispositifs d'assainissement collectif lorsque le(s) terrain(s) est (sont) raccordé(s) sur la station d'épuration collective (dans le cas où la station n'a pas été conçue de façon à recevoir ces effluents surnuméraires). Dans le cas contraire le dispositif non collectif équipant le terrain de camping doit pouvoir assurer le traitement sous condition de respecter les normes et d'avoir été correctement dimensionné

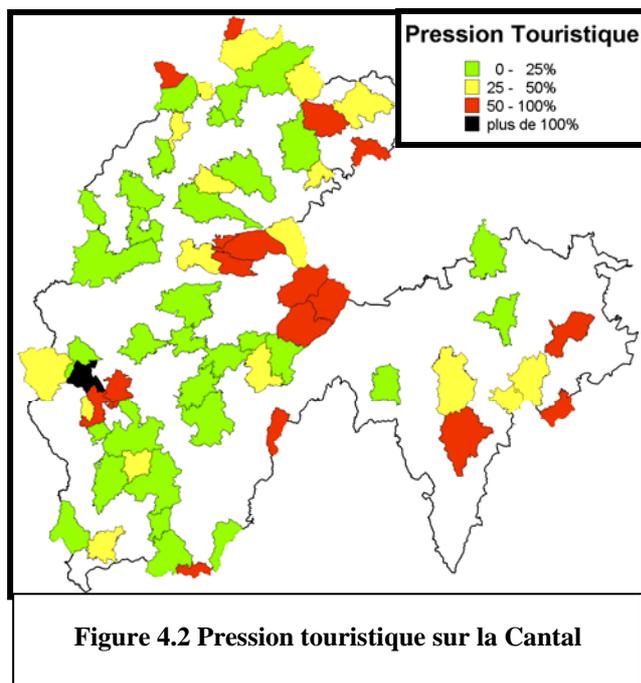
4.2.1 L'Aveyron



Le département de l'Aveyron n'est soumis qu'à une faible pression touristique vis-à-vis de l'hôtellerie de plein air. En effet seules quatre communes sont en catégorie noire et cinq en catégorie rouge. La grande majorité des communes recevant une population saisonnière peut absorber le surplus de pollution.

Le taux départemental moyen est de 30%, en moyenne une commune de 100 habitants est occupée par 30 campeurs supplémentaires. Les campings qui génèrent les pressions de classe rouge et noire ont privilégié les techniques autonomes de traitement, quinze dispositifs en non collectif contre seulement huit en collectif.

4.2.2 Le Cantal

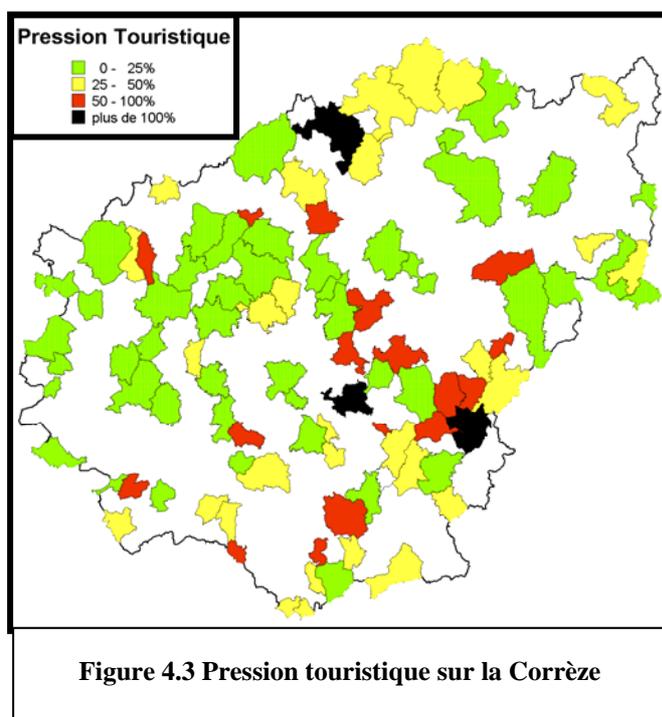


On constate que le Cantal est soumis à des pressions touristiques un peu plus importantes, bien qu'une seule commune soit de classe noire, nombre d'entre elles sont de classe jaune et rouge. Par ailleurs ce département est celui dont le taux de raccordement des terrains de campings est le plus élevé. Par conséquent on peut supposer que le traitement de la pollution est le plus efficace et que les stations aient été dimensionnées de façon à recevoir ces effluents saisonniers dans la plupart des cas.

Le taux départemental moyen est de 32,5%, en moyenne une commune de 100 habitants est occupée par 32 campeurs supplémentaires. Les campings qui génèrent les pressions de classe rouge et

noire ont privilégié le raccordement à la station communale de traitement, dix dispositifs en collectif contre seulement six en non collectif.

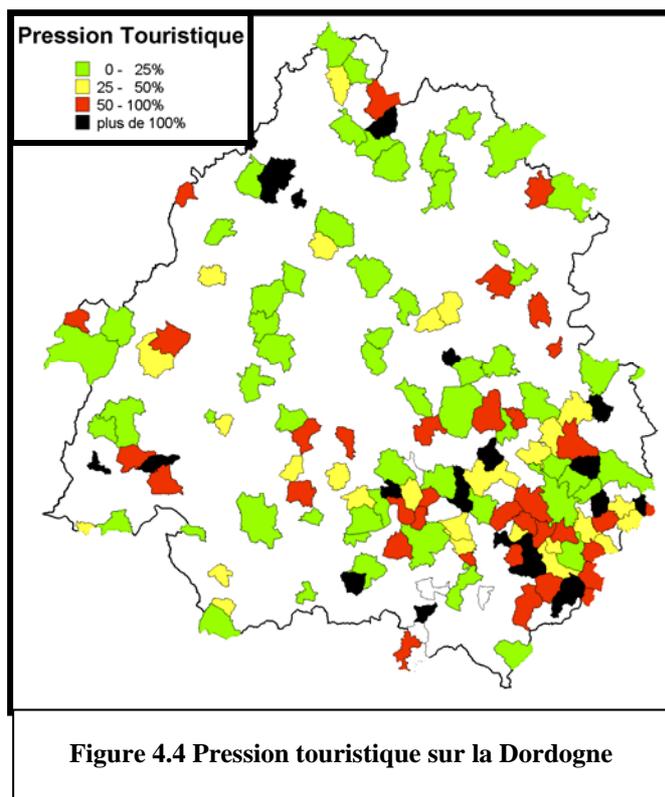
4.2.3 La Corrèze



Les pressions touristiques exercées sur le département de la Corrèze sont sensiblement les mêmes que celles du Cantal. Les communes de classe noire sont au nombre de trois, de façon globale la Corrèze peut absorber les surplus de pollution.

Le taux départemental moyen est de 38%, en moyenne une commune de 100 habitants est occupée par 38 campeurs supplémentaires. Les campings qui génèrent les pressions de classe rouge et noire ont privilégié les techniques autonomes de traitement, quinze dispositifs en non collectif contre huit en collectif seulement.

4.2.4 La Dordogne

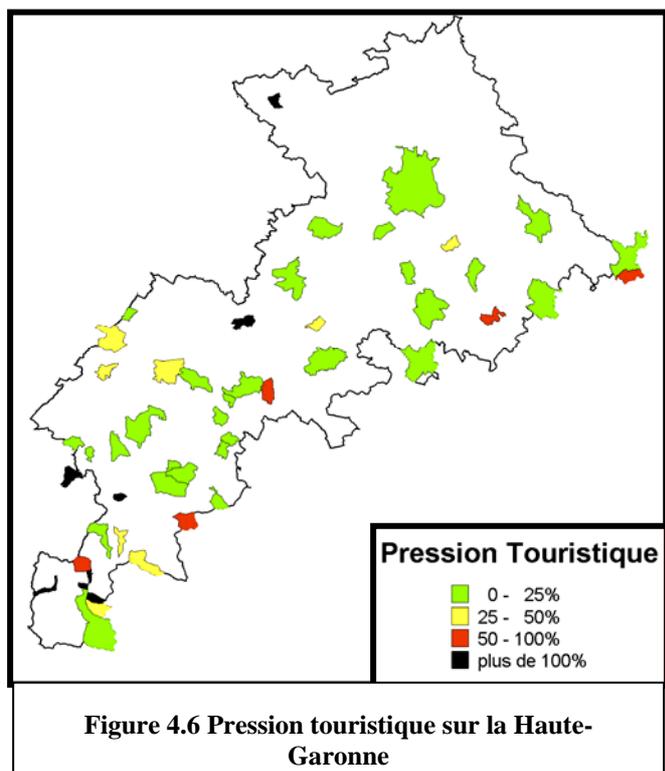


Le Département de la Dordogne comprend le nombre le plus élevé de camping soit plus de 200 unités et parfois installés sur de très petites communes et ces terrains de camping ne sont pas tous reliés à un assainissement communal. La Dordogne est le département sur lequel la pression touristique est la plus forte, par conséquent les dispositifs d'assainissement autonomes doivent être aux normes et pouvant offrir des rendements épuratoires qui permettront la préservation du milieu.

Le taux départemental moyen est de 62,5%, en moyenne une commune de 100 habitants est occupée par 62 campeurs supplémentaires. Les campings qui génèrent les pressions de classe rouge et noire ont très largement privilégié les techniques autonomes de traitement, soixante dix-huit dispositifs

en non collectif contre deux en collectif seulement.

4.2.5 La Haute-Garonne



Le tourisme d'hôtellerie de plein air ne représente qu'un faible apport de population ce qui explique le peu de communes équipées de terrains de camping. La pression touristique est plus faible sur ce département que les autres étudiés car moins attractif touristiquement. La surcharge polluante générée par les campeurs reste plus facilement absorbable que sur les autres départements.

Le taux départemental moyen est de 45%, en moyenne une commune de 100 habitants est occupée par 45 campeurs supplémentaires. Les campings qui génèrent les pressions de classe rouge et noire ont privilégié les techniques autonomes de traitement, neuf dispositifs en non collectif contre quatre en collectif seulement

4.2.6 Le Lot

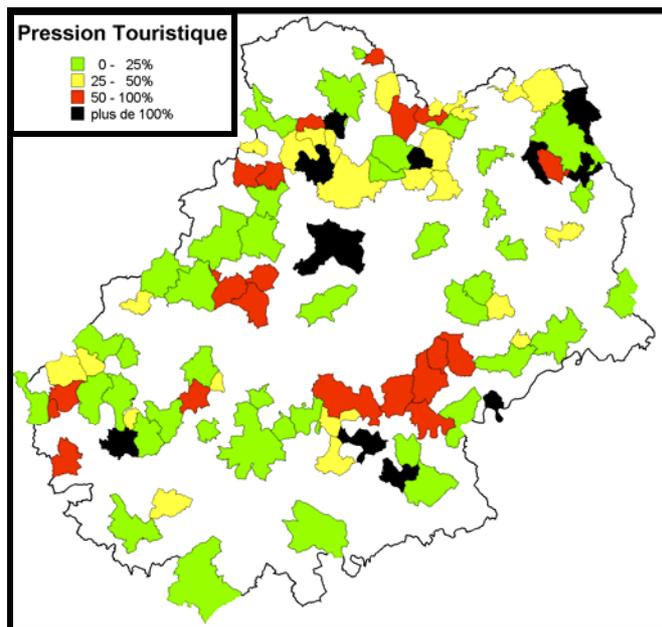


Figure 4.7 Pression touristique sur le Lot

Le Lot est un département qui subit d'importantes pressions touristiques car on dénombre une dizaine de communes subissant une pression de classe noire. Le Lot est un département attractif drainant beaucoup de touristes spécialement en saison estivale, c'est pour cela que le surplus de pollution doit être traité à l'aide de dispositifs adaptés.

Le taux départemental moyen est de 44%, en moyenne une commune de 100 habitants est occupée par 44 campeurs supplémentaires. Les campings qui génèrent les pressions de classe rouge et noire ont privilégié les techniques autonomes de traitement, vingt sept dispositifs en non collectif contre douze en collectif seulement

4.2.7 La Lozère

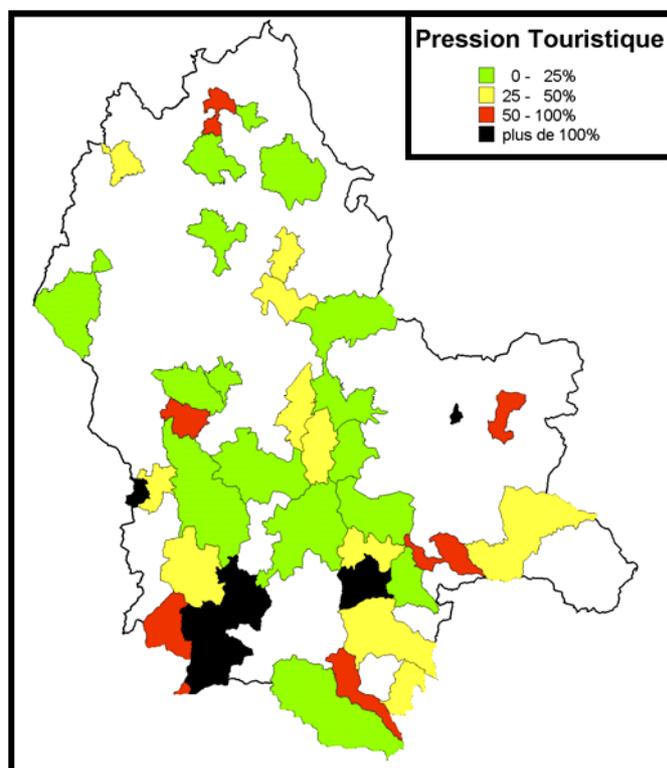


Figure 4.8 Pression touristique sur la Lozère

La Lozère est un département dont le potentiel touristique est encore mal exploité, c'est donc un département en devenir. Actuellement il subit de pressions touristiques importantes, trois communes sont de classe noire. La Lozère est par ailleurs soumise aux contaminations bactériennes dont celle issue de la contamination des cyanobactéries alimentées par les rejets directs ou indirects des eaux usées. Ces algues toxiques ne permettent plus la baignade ou les activités nautiques.

Le taux départemental moyen est de 56,5%, en moyenne une commune de 100 habitants est occupée par 56 campeurs supplémentaires. Les campings qui génèrent les pressions de classe rouge et noire sont présents à égale répartition, soit treize dispositifs pour chaque catégorie.

4.3 Synthèse sur les pressions touristiques

La pression touristique est inversement proportionnelle à la population de la commune considérée dans la réalisation des cartes présentées ci avant.

La population des établissements de camping augmente de façon significative les effectifs présents en période estivale. Cet accroissement des populations crée une pollution additionnelle que les petites collectivités ne peuvent traiter qu'à la condition de disposer des équipements nécessaires. Les petites et très petites communes ne disposent pas des moyens financiers nécessaires à la création et l'entretien d'ouvrages de dépollution. Néanmoins, la bonne volonté des gestionnaires de camping sur l'aménagement d'ouvrages aux normes reste une priorité.

Sur les départements étudiés se démarque la tendance des campings à être équipés avec un système autonome. Les communes subissant les plus fortes pressions ne sont généralement pas équipées d'un assainissement communal ce qui explique en partie le fait que les campings soient équipés individuellement. D'autre part le paiement de la taxe d'assainissement peut expliquer le refus de se connecter au réseau municipal lorsque celui-ci existe. Nonobstant cela, dans le Cantal on constate pourtant la tendance opposée qui traduit une volonté de préserver au mieux les milieux récepteurs.

L'assainissement non collectif mal dimensionné ou défectueux a un impact sur les milieux récepteurs plus spécialement dans les départements à forte fréquentation touristique. Les terrains de campings peuvent être la cause d'une contamination bactérienne, qui nuit au bon développement de l'activité touristique.

Département	Pourcentage de pression touristique (%)	Pourcentage d'ANC équipant les campings (%)
Aveyron	30	52
Cantal	32,5	21
Corrèze	38	40
Dordogne	62,5	80
Haute Garonne	45	40
Lot	44	55
Lozère	56,5	51

Tableau 4.1 Comparaison pression touristique / Campings ANC

On constate d'après ce tableau que les départements de la Dordogne, Lot et Lozère ont une forte pression touristique et un grand nombre de camping équipé d'assainissement non collectif. Le cas de la Dordogne est étudié plus loin dans le rapport. Comme cité précédemment la Lozère est un département qui doit rester vigilant de façon à ne pas entretenir les milieux récepteurs de nutriments qui serviraient le développement d'une contamination bactérienne. Le Lot bien qu'il reçoive moins de 50 % de pression touristique doit faire attention au bon suivi des installations autonomes équipant les campings.

4.4 Application au Bassin versant de la Dordogne pression touristique et zone de baignade

4.4.1 Présentation des pressions touristiques sur le bassin versant de la Dordogne

Le bassin versant de la Dordogne subit chaque année une pression touristique importante comme illustre le graphe ci avant, seuls les campings implantés en bords de la rivière Dordogne sont considérés. On dénombre 4 de classe noire, 10 de classe rouge, 15 de classe jaune et 17 de classe verte soit 58 campings répartis sur le bassin versant de la Dordogne entre les départements audités de la Dordogne, Corrèze et Lot.

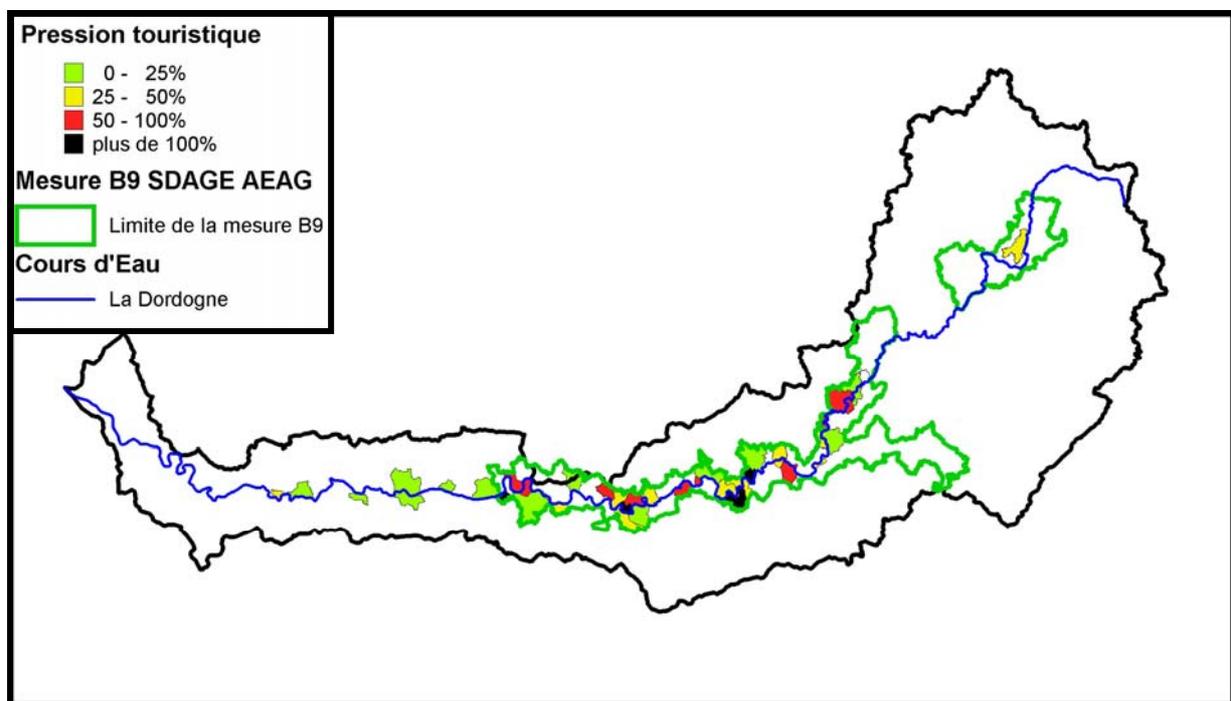


Figure 4.9 Pressions touristiques exercées sur le bassin versant de la Dordogne

Le SDAGE ou Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, validé par l'Agence de l'Eau Adour Garonne définit de nombreuses mesures de protection de la ressource en eau. Parmi celles-ci la mesure B9 concerne les zones de baignades et de protection conchylicoles. La mesure B9 délimite sur la carte les zones où une attention particulière est nécessaire dans la lutte contre la pollution bactériologique. Une grande partie de la rivière Dordogne est incluse dans la zone de la mesure B9 du SDAGE Adour Garonne. De plus on constate une forte pression touristique au niveau des communes en bords de Dordogne. La pression touristique moyenne sur le bassin de la Dordogne est de 54% dont 14 communes de classe rouge ou au-delà.

4.4.2 Données baignades

Pour compléter cette étude d'impact, les résultats baignades des données DDASS ont été intégrés, en effet la plupart de ces campings dispose d'un point de baignade sur le cours d'eau sachant qu'ils sont en grande partie équipés de dispositifs d'assainissement non collectif rustique.

Les informations baignades sont consignées dans les graphes suivants :

4.4.2.8 Mois de juillet

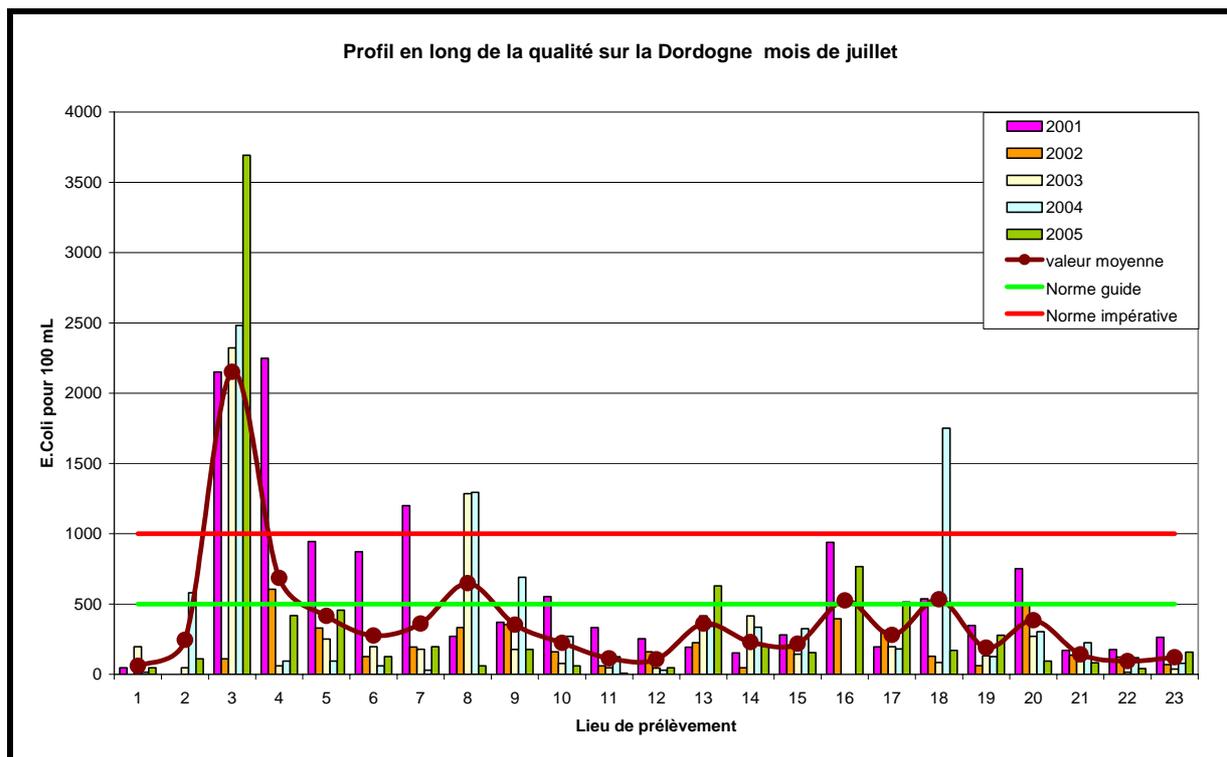


Figure 4.10 Profil en long de la qualité sur la Dordogne au mois de Juillet

Le graphe présente la synthèse des résultats sur les *Escherichia coli* sur les prélèvements des mois de juillet 2001 à 2005. De façon récurrente sur plusieurs années, on constate des problèmes sur les sites 2, 3 et 4. Par ailleurs on relève des pics ponctuels sur les sites 8 et 18. Les données bactériologiques sont de façon globale comprises entre les normes guides et impératives. Le nombre d'*Escherichia coli* pour 100 millilitres ne doit en aucun cas dépasser les 1000, cette valeur définit la norme impérative. La valeur 500 *Escherichia coli* est une valeur guide.

4.4.2.9 Mois d'Août

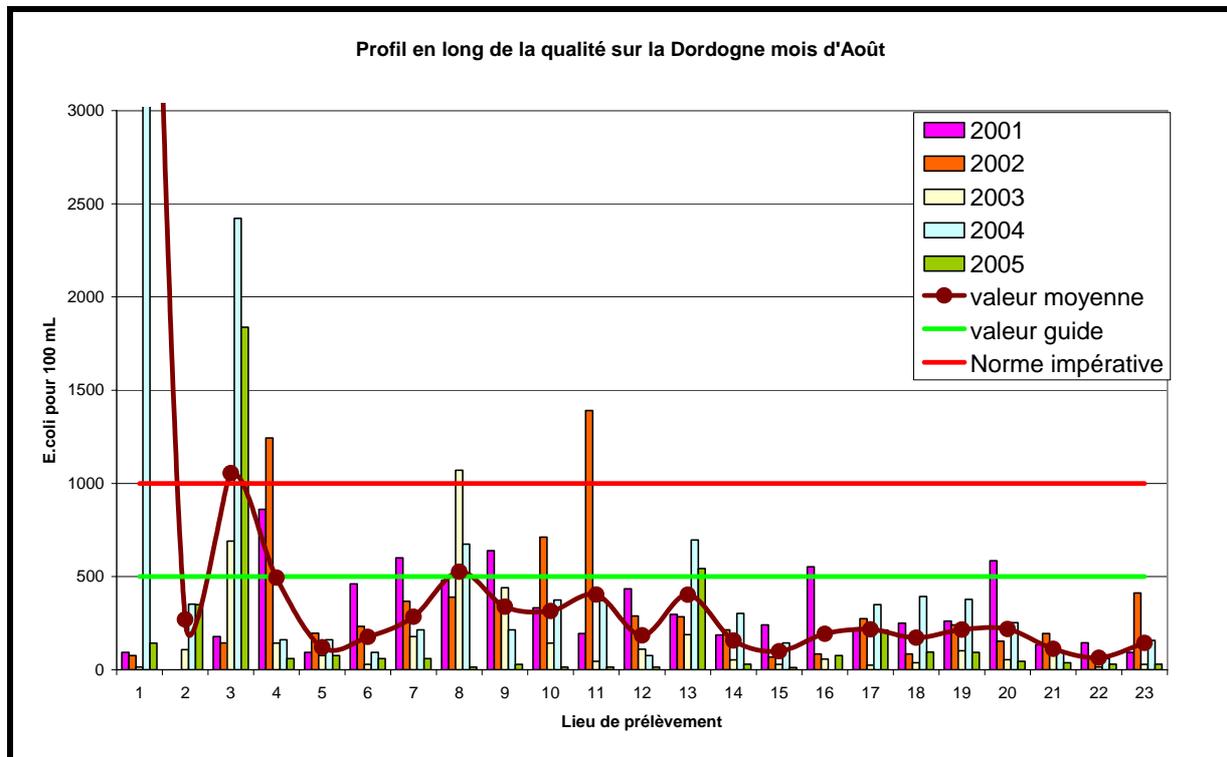


Figure 4.11 Profil en long de la qualité sur la Dordogne au mois d'Août

Le graphe présente la synthèse des résultats sur les *Escherichia coli* des prélèvements effectués lors des mois d'août 2001 à 2005. De façon récurrente sur plusieurs années, on constate des problèmes sur les sites 3 et 4. Par ailleurs on relève des pics ponctuels sur les sites 8 et 11. Les données bactériologiques sont de façon globale comprises entre les normes guides et impératives ou en deçà.

4.4.2.10 Interprétations

Les aspects baignades sont étudiés sur les 23 sites (Voir liste en annexe) allant de la Corrèze à la Dordogne en passant par le Lot. Le paramètre suivi est *Escherichia Coli* qui est un bon indicateur d'une contamination des eaux d'origine fécale, cette bactérie étant présente dans l'appareil digestif humain.

Les sites :

- 1 à 7 sont localisés de l'amont vers l'aval sur le département de la Corrèze
- 8 à 12 sont localisés de l'amont vers l'aval sur le département du Lot
- 12 à 23 sont localisés de l'amont vers l'aval sur le département de la Dordogne

NB : les correspondances des légendes des graphes sont reportées en annexe

On constate que ce sont les sites 2 à 4 qui font fréquemment l'objet d'une pollution bactérienne ce qui correspond aux sites d'Argentat, Monceaux et Beaulieu.

La commune de Monceaux sur Dordogne comprend quatre campings sur son territoire, chacun d'eux est équipé d'un assainissement autonome de type « fosses septiques suivies d'épandage souterrain ».

Sur les deux autres départements étudiés, le Lot et la Dordogne, à l'exception de pics accidentels, on n'observe pas de pollutions avérées dépassant la norme impérative.

Les pics de pollution au delà de la norme impérative peuvent être dus aux activités nautiques comme les bases de canoë kayak mais également à des rejets directs d'eaux usées par des réseaux d'assainissement non raccordés à une station communale.

Sur la commune de Monceaux sur Dordogne aucun rejet de station d'épuration n'est présent entre les deux points de mesures baignades de la DDASS, la présence d'*Escherichia Coli* est due aux activités nautiques mais aussi de baignades sur les plages des quatre campings, en effet un baigneur est aussi un agent contaminant mais minoritaire. Aucun rejet de stations d'épuration n'est présent entre les deux points de mesures, par conséquent les systèmes d'assainissement sont l'une des causes des mauvais résultats de baignade.

4.4.3 Conclusion

Les pressions touristiques exercées sur chaque département sont variables elles dépendent de leur potentiel d'attraction, à savoir des sites historiques ou encore du tourisme vert.

De façon générale les plus fortes pressions touristiques s'observent sur des communes de très petites tailles, la population de campeur peut doubler ou même plus la population permanente. Ces diverses pressions ont un impact sur le milieu récepteur, cela s'observe aisément sur la rivière Dordogne au niveau du département de la Corrèze, les systèmes d'assainissement participent à la dégradation de la qualité de l'eau de baignade.

5 *Le cas de la Dordogne*

5.1 **Présentation**

Le département de la Dordogne fait figure de pionnier et de département pilote dans le domaine de l'assainissement des établissements d'hôtellerie de plein air. La Dordogne compte plus de 240 campings classés ce qui représente un potentiel touristique de 18 952 emplacements soit environ 56 859 campeurs. A fortiori durant la haute saison estivale l'augmentation de population se traduit par une surcharge polluante oscillant entre 42 700 et 113 800 EH qu'il va falloir traiter sous peine d'entraîner une dégradation des milieux récepteurs, qui sont alors plus vulnérables en cette période d'étiage.

5.2 **L'origine du problème**

Deux campagnes d'audits environnementaux concernant respectivement les campings et les hôtels restaurants de Dordogne ont mis en lumière certains problèmes vis-à-vis de l'eau et de l'élimination de la pollution carbonée par des dispositifs d'assainissement autonome.

Les relevés de consommation d'eau potable se sont révélés beaucoup plus importants que ceux d'un usager urbain. Tous les campings sont desservis par le réseau public de distribution d'eau potable, avec l'aide d'appoint de sources ou de puits assurant un usage non alimentaire (remplissage de piscines...). La consommation d'eau moyenne est de 140 litres par nuitée¹ de location, cependant suivant la classe de confort du camping ainsi que les HLL (voire un chiffre oscillant entre 150 et 200 litres par nuitée, ou plus).

La plupart des terrains de campings (environ 8 sur 10) sont équipés d'un dispositif d'assainissement autonome.

Les dispositifs équipés d'un décanteur digesteur suivi d'un champ d'épandage souterrain représentent la majorité des ouvrages rencontrés. Le deuxième système le plus représenté est la fosse étanche collectant les eaux des sanitaires alors que les eaux de lavage et de vaisselles sont redirigées vers un champ d'épandage. Il faut noter que même si les exploitants affirment ne pas rencontrer de problèmes lors de l'exploitation des ouvrages cela ne signifie pas qu'il n'en existe pas.

L'étude menée par le cabinet DEBAT a montré que de nombreux exploitants ne vidangent pas de façon régulière leurs fosses ou décanteurs. Cette information révèle la méconnaissance du suivi des aménagements servant à traiter les effluents. L'insuffisance de suivi met en évidence la vétusté des installations et surtout le fait qu'elle peuvent être sous dimensionnés face à un accroissement de la capacité d'accueil au fil des années.

¹ La nuitée comprend la location de l'emplacement de camping de midi à midi le lendemain

5.3 Le groupe de pilotage :

A l'issu des conclusions des différentes études menées, le cabinet DEBAT fut mandaté par l'ADEME, l'Agence de l'Eau Adour Garonne et les syndicats d'hôtellerie, afin de mettre en place le programme « Economie d'eau et assainissement dans les campings et hôtels de Dordogne ».

Le programme s'articule sur trois thèmes :

- Maîtrise de la consommation d'eau et recyclage des eaux de pluie
- Récupération des graisses et amélioration des dispositifs d'assainissement autonome
- Accompagnement des actions sous la forme d'assistance aux syndicats professionnels, d'un conseil, personnalisé aux gestionnaires et d'études avant des travaux d'assainissement

« En Dordogne les professionnels du tourisme s'engagent pour préserver l'environnement », afin de respecter leur engagements un groupe de pilotage réunissant des diverses institutions d'Etat :

Il comprend des membres de :

- *Direction tourisme conseil Régional Aquitaine*
- *DDASS 24*
- *DDAF/MISE*
- *Agence de l'Eau Adour Garonne (délégation de Brive)*
- *Conseil général 24*
- *SNHPA (syndicat national d'hôtellerie de plein air)*
- *UMIHD (union des métiers de l'industrie hôtelière)*
- *SATESE*
- *cabinet DEBAT coordinateur principal du programme*

Le groupe de pilotage entame sa quatrième année d'existence en 2006 et est censé se prolonger jusqu'en 2007.

5.4 La démarche d'assistance du cabinet DEBAT

Les établissements touristiques privés de Dordogne qui souhaitent réhabiliter leurs ouvrages d'assainissement des eaux usées peuvent faire appel au cabinet DEBAT pour assurer les missions suivantes :

- Diagnostic de la situation existante accompagné de conseils à l'aménagement et le bon entretien des ouvrages
- Rédaction d'un cahier des charges en vue de consulter différents bureaux d'études
- Evaluation des études technico-économiques (trois bureau d'études sont consultés en règle générale)
- Analyse des offres et devis
- Montage du dossier subventions (Agence de l'Eau, Conseil Général,...)

- Accompagnement et suivi durant la phase de travaux

5.5 Les subventions :

Le conseil Général (sur la ligne aménagement rural) donnerait 200 000€ de subventions dont 100 000€ à disposition immédiate.

Pour le moment on compte environ 240 campings sur le département de la Dordogne dont environ 10 sont déjà raccordés à un système collectif d'assainissement et 6 qui vont être prochainement raccordés.

Bilan des subventions (sur les montants HT)

- Conseil général 15 % sur les travaux et 25 % sur l'étude
- AEAG 25% sur la totalité (travaux et étude)

5.6 Les problèmes rencontrés

Le groupe de pilotage tente de regrouper les gestionnaires afin d'organiser des achats de matériels communs comme par exemple les fosses toutes eaux, afin d'en diminuer les coûts.

Des discussions ont été initiées avec les bureaux d'études afin qu'ils puissent réduire les coûts de leurs études ainsi que leur marge sur les matériaux de construction (pour les entreprises). L'objectif étant que tout gérant d'un établissement de plein air puisse bénéficier d'un savoir faire (évitant le « bricolage » hasardeux) dont le coût serait moindre.

Les problèmes qui ressortent le plus actuellement :

- Les problèmes de gestion de l'assainissement par les gestionnaires de camping. Les techniques rustiques doivent être favorisées de façon à être le plus simple d'usage (exemple d'un camping équipé avec un dispositif boues activées dont l'entretien et le suivi journalier ne sont pas effectués)
- Une « valse » des gestionnaires de camping. Aujourd'hui sur le département de la Dordogne de nouveaux gestionnaires se lancent dans l'achat et la gestion de camping sans se rendre compte de toutes les rigueurs réglementaires. A l'heure actuelle il n'existe pas d'école pour l'hôtellerie de plein air (exception faite d'une formation venant de d'ouvrir récemment à la Rochelle)

Jusqu'à ce jour, le programme a réussi à financer la plupart des gros établissements de plein air, en revanche des difficultés sont apparues en ce qui concerne les établissements de plus petites tailles. Les petites structures ne disposent pas des moyens financiers nécessaires à la réalisation de travaux d'assainissement. L'élément financier s'impose comme le facteur limitant malgré la volonté des gérants de se mettre en conformité et dans leur volonté de préservation de l'environnement. Par ailleurs peu de gérants de camping peuvent financer une étude complète (sol et dimensionnement) en vue de réhabiliter leurs dispositifs. D'après les

études déjà réalisées sur les campings en Dordogne, une étude se chiffre aux alentours d'un prix moyen de 2500€ Le coût de l'étude est élevé à cause de l'analyse du sol qui nécessite des moyens techniques conséquents. L'étude représente 2 à 5% du montant des travaux.

Pour le moment le groupe de pilotage a instruit environ 25 dossiers et souhaite arriver à plus de 80 dossiers de camping instruits.

5.7 Bilan

Le cas constitué par le département de la Dordogne au travers des entreprises d'économies et d'assainissement, révèle une prise de conscience sur le plan environnemental. La préservation du patrimoine touristique est une étape clé pour assurer la préservation du potentiel touristique, la clientèle des établissements d'hôtellerie de plein air représente plus de 50 000 personnes.

La démarche d'accompagnement est novatrice et devrait être reproduite sur d'autres départements du bassin plus spécifiquement sur des départements dont les cours d'eau sont soumis à des contaminations d'ordre bactériologique comme les cyanobactéries. Les rejets de terrains de camping sont susceptibles d'être les nutriments de ces bactéries facteur favorisant leur développement, ce sont les départements de la Lozère de l'Aveyron du Tarn ainsi que de la Corrèze.

La création d'une structure similaire sur d'autres départements est possible à condition de renseigner au mieux les institutions et en priorité les gestionnaires de camping afin de les informer au mieux. La phase information sur le développement et les objectifs d'une telle démarche sont essentielles afin de garantir un retour positif de la part des gestionnaires. L'assainissement reste malgré les diverses subventions un investissement lourd de conséquence qui pourrait nuire à l'activité économique au cas où la répercussion sur le prix de la nuitée serait trop importante, le dispositif est un investissement qui ne sera pas valorisé ultérieurement ne justifiant pas une augmentation du prix de la nuitée auprès du client.

L'augmentation des subventions serait une option à l'amélioration des dispositifs ; cependant un financement conjoint avec le conseil Général plus important incitera d'autres gérants à se lancer dans une démarche de réhabilitation de l'assainissement. Néanmoins tous ne s'inscriront pas dans cette action à cause du substantif investissement financier pouvant influencer sur l'activité économique du camping.

Aujourd'hui neuf campings ont été subventionnés par l'Agence de l'Eau, soit un montant total de travaux de 642 854 € L'agence de l'Eau a attribué 159 008 € de subventions sur ces campings. Neuf autres dossiers de terrains de camping sont en instance de traitement à la délégation de Brive.

Conclusion

Cette étude a permis de faire le point sur les aspects législatifs à propos de l'assainissement des campings ; ils sont soumis à une réglementation plus exigeante que celle appliquée aux collectivités. Le plus petit seuil déclaratif est de 112,5 EH, alors que celui fixé pour les stations d'épuration des petites collectivités est seulement de 200 EH.

Les terrains de camping et de caravanages d'après le zonage ou par choix ont la possibilité de se raccorder au réseau d'assainissement communal ou d'être équipés d'un dispositif autonome.

L'audit a mis en avant les techniques représentées dans les départements étudiés. Les systèmes rustiques constituent la majorité du parc de stations de traitement non collectives. Les procédés rustiques sont privilégiés pour des raisons d'investissement mais par-dessus tout des raisons d'exploitation. Au cours de la haute saison estivale, le gestionnaire de camping est peu ou pas disponible pour gérer le suivi et le fonctionnement d'une station complexe, qui a priori nécessite parfois des compétences spécifiques. Néanmoins de nouvelles techniques émergent comme le filtre planté de roseaux. La filière de traitement doit avant tout, être adaptée à la capacité d'accueil ainsi que dimensionnée pour ne fonctionner qu'en partie de l'année.

L'hôtellerie de plein air exerce une pression touristique considérable ; les populations de certaines municipalités peuvent doubler et même plus. L'activité de camping bien qu'elle soit un moyen ludique et économique d'hébergement, génère un surplus de pollution ayant un impact sur les milieux récepteurs aquatiques en période d'étiage. Les dispositifs mal dimensionnés sont l'une des causes de pollution bactérienne présentes sur la Dordogne.

La thématique assainissement fait l'objet d'un programme pilote sur le département de la Dordogne. Un groupe de pilotage a été institué de façon à apporter des conseils et un soutien financier pour les gérants souhaitant entreprendre des travaux de réhabilitation. Cette idée novatrice devrait être reproduite dans les départements désireux de dynamiser leur potentiel tout en préservant l'environnement.

La réhabilitation de l'assainissement d'un complexe d'hôtellerie de plein air reste un problème délicat. Le choix de la filière relève d'un compromis technico-économique à définir le plus judicieusement possible afin de ne pas mettre en péril l'activité économique tout en préservant la salubrité publique et les usagers de l'eau.

Liste des Figures

Figure 1.1 Répartition des Agences de l'Eau en France	5
Figure 1.2 Organisation des délégations de l'Agence de l'Eau.....	7
Figure 1.3 Organigramme des instances de bassins	8
Figure 1.4 L'organigramme de l'Agence de l'Eau Adour Garonne	9
Figure 2.1 Démarche d'ouverture d'un terrain de camping	12
Figure 2.2 Synthèse des différents seuils pollution/déclaration/autorisation.....	17
Figure 3.1 Répartition des campings par commune sur le bassin Adour Garonne	19
Figure 3.2 Répartition assainissement collectif non collectif sur les départements étudiés	20
Figure 3.3 Bilan global de l'assainissement non collectif sur les terrains de campings des départements considérés.....	21
Figure 3.4 Détail de l'assainissement non collectif dans l'Aveyron.....	22
Figure 3.5 Détail de l'assainissement non collectif dans le Cantal.....	23
Figure 3.6 Détail de l'assainissement non collectif en Corrèze.....	24
Figure 3.7 Détail de l'assainissement non collectif en Dordogne	25
Figure 3.8 Détail de l'assainissement non collectif en Haute-Garonne.....	26
Figure 3.9 Détail de l'assainissement non collectif dans le Lot	27
Figure 3.10 Détail de l'assainissement non collectif en Lozère	28
Figure 4.9 Pressions touristiques exercées sur le bassin versant de la Dordogne.....	37
Figure 4.10 Profil en long de la qualité sur la Dordogne au mois de Juillet.....	38
Figure 4.11 Profil en long de la qualité sur la Dordogne au mois d'Août.....	39

Liste des Tableaux

Tableau 2.1 Equipements Eau/Assainissement pour les terrains « Tourisme » et « Loisirs ». 13	
Tableau 2.2 Equipements Eau/ Assainissement.....	14
Tableau 3.1 Statistiques sur le département de l'Aveyron.....	22
Tableau 3.2 Statistiques sur le département du Cantal.....	23
Tableau 3.3 Statistiques sur le département de la Corrèze.....	24
Tableau 3.4 Statistiques sur le département de la Dordogne	25
Tableau 3.5 Statistiques sur le département de la Haute Garonne.....	26
Tableau 3.6 Statistiques sur le département du Lot	27
Tableau 3.7 Statistiques sur le département de la Lozère	28
Tableau 3.8 Indicateur Campeur/population par département	29
Tableau 4.1 Comparaison pression touristique / Campings ANC.....	36

Bibliographie



BOUTIN.C, LIENARD.A, DUCHENE.P, Filières d'épuration adaptées aux petites collectivités, Ministère de l'agriculture et de la pêche, Document technique FNDAE n°22, « CEMAGREF édition », 96 pages, 1998



Agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse, Epuration des eaux usées domestiques par filtration sur lits plantés de macrophytes – Prescriptions et recommandations pour la conception et la réalisation, décembre 2003, 45 pages



ALBESPY.S, Rapport de fin d'études : Analyse des causes de dysfonctionnement des petites filières d'épuration en milieu rural, Agence de l'Eau Adour Garonne, juin 2003, 46 pages



THIERRY.C, HEBERT.V, LESAVE.J, Guide des procédés épuratoires intensif proposé aux petites collectivités, Agences de l'Eau, décembre 1998, 73 pages + fiches



Commission Européenne, Guide des procédés extensifs d'épuration des eaux usées adaptés aux petites et moyennes collectivités (500-5000 EH), Office des publications des communautés européennes, 2001, 40 pages



Agence de l'Eau Adour Garonne, Aide au choix des filières de traitement adaptées aux petites collectivités, juin 2001, 57 pages



Ministère de l'environnement, Assainissement des terrains de campings et de caravaning – Cahier technique de la DEPPR numéro 26, 1986, 158 pages



Ministère du tourisme

www.tourisme.gouv.fr



Institut national de la statistique et des études

www.insee.fr



Fédération nationale d'hôtellerie de plein air

www.fnhpa-france.fr



Legifrance

www.legifrance.org



Ministère de la santé

baignades.sante.gouv.fr

Annexes

Annexe A

Arrêté du 11 janvier 1993

ARRETE du 11 JANVIER 1993

Relatif au classement des terrains aménagés pour l'accueil des campeurs et des caravanes

(JO du 13 janvier 1993)

Article 1^{er}

Les terrains aménagés de camping et caravanage et les terrains destinés uniquement à la réception de caravanes sont classés en quatre catégories définies au tableau I annexé au présent arrêté et exprimées par un nombre d'étoiles croissant avec le niveau de confort des aménagements.

Article 2

Les terrains visés à l'article 1^{er} sont classés terrains de camping avec la mention "tourisme" si plus de la moitié du nombre d'emplacements dénommés emplacements "tourisme" est destinée à la location à la nuitée, à la semaine ou au mois pour une clientèle de passage.

Sont classés terrains de camping avec la mention "loisir" les terrains visés à l'article 1^{er} si plus de la moitié du nombre des emplacements dénommés emplacements "loisirs" est destinée à une occupation généralement supérieure au mois par une clientèle qui n'y élit pas domicile.

Article 3

Lorsque l'aménagement d'un terrain a été autorisé à des fins d'exploitation strictement saisonnière, en application de l'article R. 443-8-1 du code de l'urbanisme, il est classé terrain de camping :

a) soit avec la mention "saisonnier", par référence aux normes fixées au tableau II annexé au présent arrêté.

En ce cas, la période d'exploitation se limite à deux mois par an, sa capacité à 120 emplacements et sa surface à un hectare et demi. Il peut constituer l'extension d'un terrain permanent, mais doit être classé et signalé distinctement.

b) soit avec la mention "aire naturelle", par référence aux normes fixées au tableau III annexé au présent arrêté.

En ce cas, sa période d'exploitation peut atteindre six mois par an, continus ou non. Sa capacité ne peut excéder vingt-cinq emplacements ni sa surface un hectare.

Les emplacements des terrains aménagés autorisés à des fins d'exploitation strictement saisonnière ne doivent pas être individuellement desservis en eau ou raccordés au système d'assainissement.

Article 4

Dans toutes les catégories, les emplacements à la fois desservis en eau, électricité et directement raccordés au système d'assainissement (eaux ménagères et eaux vannes) sont

dénommés "grand confort caravane". Ceux desservis en eau, électricité et uniquement raccordés au réseau d'évacuation des eaux ménagères sont dénommés "confort caravane".

Le nombre des équipements sanitaires communs affectés à ces emplacements est déterminé en fonction des aménagements sanitaires des installations qu'ils reçoivent (cf. annexes IC, II et III).

Article 5

Les demandes de classement des terrains de camping formulées par les aménageurs ou les futures exploitants sont déposées à la préfecture du département du lieu d'implantation du terrain. Chacune de ces demandes doit donner lieu à l'établissement d'un rapport de visite par un ou plusieurs représentants du préfet spécialement désigné à cet effet.

Article 6

La décision de classement est prise par arrêté du préfet, après avis de la commission départementale de l'action touristique, dans le délai fixé à l'article 8 du décret n° 68-134 du 9 février 1968 susvisé.

Elle indique le nom, l'adresse du terrain, le numéro Siret, la catégorie de son classement en précisant la mention "tourisme" ou "loisirs", le nombre total de ses emplacements et, s'il y a lieu, le nombre d'emplacements "tourisme", le nombre d'emplacements "loisirs" au jour du classement, le nombre des emplacements "confort" et "grand confort caravane" tels qu'ils sont définis à l'article 4 ci-dessus, et pour ces derniers le nombre d'emplacements destinés exclusivement à l'accueil d'installations pourvues de sanitaires pouvant être raccordés.

Pour les terrains de camping classés avec la mention "loisirs" dont la totalité des emplacements est exclusivement destinée à la réception des caravanes, elle précise le mode d'exploitation retenu (location ou cession).

S'il s'agit de terrains autorisés à des fins d'exploitation strictement saisonnière, elle précise la mention "saisonnier" ou "aire naturelle" et la période d'ouverture en dehors de laquelle le maintien de tentes ou de caravanes est interdit.

Les changements survenant dans les caractéristiques des terrains ayant justifié l'arrêté de classement donnent lieu à une modification de cet arrêté, décidée dans les formes et selon la même procédure.

Lorsque la répartition des emplacements "tourisme" et "loisirs" implique une modification de la qualification du terrain au sens de l'article 2 du présent arrêté, le gestionnaire doit demander une modification de son arrêté de classement, formulée par simple déclaration à la préfecture, attestant que le terrain respecte les normes énumérées au tableau I.

Article 7

Des dérogations exceptionnelles aux normes énumérées dans les tableaux figurant en annexe du présent arrêté peuvent être accordées par le préfet après avis de la commission départementale de l'action touristique pour prendre en compte :

- a) des difficultés techniques dues à la situation du terrain, à la nature du sol ou à l'aspect du paysage ;
- b) les besoins spécifiques des usagers, notamment pour les terrains exclusivement réservés aux membres d'associations ou fédérations spécialisées agréées par le ministre chargé de la jeunesse et des sports.

Article 8

Lorsque le dossier de demande de reclassement fait apparaître que les règles d'urbanisme applicables aux terrains de camping et de caravanage déjà aménagés et exploités font obstacle à la délivrance d'autorisation de travaux rendus nécessaires pour la mise en conformité aux normes fixées aux tableaux annexés, le ministre chargé du tourisme accorde les dérogations nécessaires auxdites normes et prend la décision de classement.

Article 9

Des panneaux officiels sont obligatoirement apposés à l'entrée des terrains aménagés.

Ils signalent la catégorie de classement du terrain et la mention correspondante selon qu'il s'agit :

- d'un terrain de camping classé avec la mention "tourisme" ;
- d'un terrain de camping classé avec la mention "loisirs" recevant tentes et caravanes ou exclusivement des caravanes ;
- d'un terrain de camping classé avec la mention "aire naturelle" ;
- d'un terrain de camping classé avec la mention "saisonnier".

Ces panneaux sont distribués dans les conditions fixées à l'article 14 du décret n° 68-134 du 9 février 1968 susvisé.

Doivent par ailleurs être affichés à l'entrée des terrains aménagés le nombre d'emplacements autorisés et leur répartition en "loisirs" ou "tourisme", éventuellement celui des emplacements "confort caravane" et "grand confort caravane", le plan du terrain portant s'il y a lieu les emplacements numérotés, les prix pratiqués, le règlement intérieur ainsi que, le cas échéant, la mention "complet" et, pour les terrains "saisonniers" ou "aires naturelles", la période d'exploitation en dehors de laquelle le maintien de tentes ou de caravanes est interdit.

Article 10

Sur le rapport des personnes visées à l'article R. 443-15 du code de l'urbanisme, le préfet peut, dans les conditions et pour les motifs prévus à l'article 9 du décret n° 68-134 du 9 février 1968 susvisé, prononcer le déclassement ou le retrait de l'arrêté de classement.

Article 11

La commission nationale mise en place auprès du ministre chargé du tourisme donne son avis sur tout problème concernant le classement des terrains et l'activité de camping caravanage que lui soumet le ministre chargé du tourisme.

Elle est composée des membres suivants :

- a) le représentant du ministre chargé du tourisme, président ;
- b) un représentant du ministre chargé de l'intérieur et de la sécurité publique ;
- c) un représentant du ministre chargé de l'économie et des finances ;
- d) un représentant du ministre chargé de l'urbanisme ;
- e) un représentant du ministre chargé de l'environnement ;
- f) un représentant du ministre chargé de l'agriculture ;
- g) un représentant du ministre chargé de la santé ;
- h) trois représentants des gestionnaires de terrains aménagés de camping et de caravanage et des parcs résidentiels de loisirs, désignés par le ministre chargé du tourisme ;
- i) deux représentants des usagers des terrains aménagés de camping et de caravanage et des parcs résidentiels de loisirs, désignés par le ministre chargé du tourisme ;
- j) un représentant de l'Union nationale des associations de tourisme .

Cette commission se réunit au moins une fois par an.

Article 12

Les gestionnaires de terrains de camping, de terrains de stationnement de caravanes et d'aires naturelles non classés ni reclassés aux normes de l'arrêté du 15 novembre 1985 relatif au classement des terrains aménagés pour l'accueil des campeurs et des caravanes et les gestionnaires des camps de loisirs classés aux normes de l'arrêté du 15 novembre 1985 précité doivent, dans un délai d'un an, à compter de la date de parution au *Journal officiel* du présent arrêté, avoir déposé à la préfecture du département une demande de classement ou de reclassement en application des dispositions du II de l'article 8 du décret n° 68-134 du 9 février 1968 modifié susvisé.

Sous réserve des dispositions de l'article 9 du décret précité et du deuxième alinéa de l'article R. 480-7 du code de l'urbanisme, les terrains de camping conservent le bénéfice de leur classement, et les terrains de stationnement de caravanes et les aires naturelles celui de leur autorisation d'aménager ou de leur arrêté dérogatoire d'autorisation au sens des articles R. 443-7 ou R. 443-6-4 du même code, jusqu'à ce qu'il ait été statué sur leur demande et au plus tard jusqu'à l'expiration du délai d'un an à compter de la date de dépôt de la demande de reclassement, date à laquelle s'appliquent les dispositions prévues au dernier paragraphe du II de l'article 8 du décret n° 68-134 du 9 février 1968 modifié susvisé.

Sous réserve des dispositions de l'article 9 du décret précité et du deuxième alinéa de l'article R. 480-7 du code de l'urbanisme, les terrains classés "camps de tourisme" en application des normes de l'arrêté du 15 novembre 1985 conservent le bénéfice de leur niveau de classement. Toutefois, les gestionnaires de ces terrains devront déposer une demande de modification de leur arrêté de classement pour leur mise en conformité avec l'article 6 du présent arrêté. La commission départementale de l'action touristique n'est pas consultée pour ces modifications.

Article 13

Les arrêtés du 22 juin 1976 portant classement des terrains de camping, du 28 juin 1976 relatif aux aires naturelles de camping, du 15 mars 1972 relatif au stationnement des caravanes et du 15 novembre 1985 relatif au classement des terrains aménagés pour l'accueil des campeurs et des caravanes sont abrogés.

Ces abrogations prendront effet à l'issue de la période transitoire prévue à l'article 12 du présent arrêté.

Article 14

Le présent arrêté sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 11 janvier 1993.

Le ministre délégué au tourisme,
JEAN-MICHEL BAYLET

*Le ministre de l'équipement, du logement
et des transports,*
JEAN-LOUIS BIANCO

Le ministre de la santé et de l'action humanitaire
BERNARD KOUCHNER

ANNEXE

TABLEAU 1

Normes des terrains de camping

DESIGNATION	1 Étoile	2 Étoiles	3 Étoiles	4 Étoiles
<i>I. CARACTERISTIQUES GENERALES</i>				
Terrain ayant vocation à être implanté dans les espaces à dominante naturelle et, le cas échéant, dans les espaces urbains ou d'urbanisation future	X	X	X	X
1. Densité d'occupation				
a) Pourcentage minimum de la superficie utilisable affectée aux dessertes intérieures, services communs, espaces libres, jeux	10	10	15	20
b) Superficie moyenne minimum d'un emplacement (en m ²) (1).....	90	90	95	100
a) Superficie minimum d'un emplacement.....	70	70	80	80
b) Superficie maximale occupée par les installations sur l'emplacement (en %) (2)	30	30	30	30
2. Délimitation des emplacements :				
a) Délimitation sommaire	X			
b) Obligation de marquer les limites et de numérotter les emplacements		X	X	X
3. Alimentation en eau destinée à la consommation :				
a) Quantité d'eau minimale par emplacement et par jour (en litre)	200	200	250	250
4. Assainissement :				
Raccordement des équipements sanitaires communs au réseau public ou à un système d'épuration conforme à la réglementation	X	X	X	X
5. Ordures ménagères :				
a) Poubelles munies d'un dispositif de fermeture d'une capacité minimale de 75 litres avec sacs d'une contenance équivalente conformes à un modèle agréé	12	12	12	12
b) Ramassage quotidien des déchets ménagers ; sinon stockage dans une installation réservée à ce seul effet	X	X	X	X
6. Voirie :				
a) Raccordement à une voie publique et voies intérieures				

carrossables par tous les temps pendant la durée d'ouverture du terrain	X	X	X	X
a) Sol stabilisé propre à éviter poussière et boue		X	X	
– Voies avec fondation et couche de surface				X
b) Places de parking à l'entrée			X	X
7 . Eclairage :				
a) Eclairage des parties communes et des postes de sécurité		X	X	X
b) Eclairage nocturnes des voies intérieures			X	X
8 . Sécurité :				
a) Clôture naturelle ou artificielle	X	X	X	X
b) Gardiennage de jour (4)		X		
c) Gardiennage permanent (4)			X	X
DESIGNATION	1	2	3	4
	Etoile	Etoiles	Etoiles	Etoiles
9 . Abris de jardin :				
autorisés uniquement sur les emplacements loisirs dans les limites fixées par les règles d'urbanisme et les règlements intérieurs des terrains	X	X	X	X
<i>II . EQUIPEMENTS COMMUNS</i>				
10 . Installations en matériaux de qualité	X	X	X	X
avec sol carrelé ou revêtu d'un matériau équivalent			X	X
11 . Bureau d'accueil (5)	Conseillé	X	X	X
12 . Lieu de rencontre et d'animation		X	X	X
13 . Salle de réunion et d'utilisation				X
14 . Terrains de jeux :				
a) Aire de jeux pour enfants	X	X	X	X
b) Terrains équipés			X	X
<i>III . EQUIPEMENTS SANITAIRES FIXES EN MATERIAUX DE QUALITE NETTOYES ET ENTRETENUS EN PERMANENCE (6)</i>				
Avec sol carrelé ou revêtu d'un matériau équivalent et pour les murs revêtement de carreaux de faïence ou d'un matériau équivalent	X	X	X	X
I. Pour un nombre d'emplacements non desservis en eau et assainissement de	100	100	90	80
15 . Lavabos avec glace et tablette (7) (8)	12			
a) Appareils individualisés (7)		12	10	
b) En cabines			6	
c) En cabines avec eau chaude				16
16 . Douches :				

a) Froides en cabines individuelles	3			
b) Chaudes en cabines individuelles avec séparation d'un coin déshabillage		6	9	12
17 . WC à chasse d'eau	9	9	9	9
18 . Urinoirs à effet d'eau (9) (10)	3	3	3	3
19 . WC pour enfants (11)				1
20 . Bacs à laver (12) (13) :				
21 . La vaisselle	6	7	8	
– Avec eau chaude				8
b) Le linge	3	3	5	
– Avec eau chaude (machines à laver conseillées dans buanderie équipée)				5
c) Robinets de puisage d'eau chaude à proximité des points de lavage			3 (14)	
		Conseillé		
22 . Vidoirs pour eaux ménagères			1	1
23 . Equipement électrique (intensité minimale 2 ampères en conformité avec les règles U.T.E. NF 15-100 en vigueur à la date de son installation) :				
Pourcentage d'emplacement à équiper			10	30
24 . Prises de courant :				
a) Pour rasoirs		8	8	8
DESIGNATION	1 Etoile	2 Etoiles	3 Etoiles	4 Etoiles
b) Pour autres petits appareils électriques (chauffe-biberons, séchoirs, etc.)		1	1	1
25 . Points d'eau aménagés répartis sur le terrain	3	3	4	4
II. Pour le nombre d'emplacements confort et grand confort destinés à accueillir tous types de matériels de	100	100	90	80
26 . Lavabos avec glace et tablette (7) (8) :				
a) Nombre de robinets par appareil collectif	4			
b) Appareils individualisés		4	3	
c) En cabines			2	
d) En cabines avec eau chaude				5
27 . Douches :				
a) Froides en cabines individuelles	2			
b) Chaudes en cabines individuelles avec séparation d'un coin déshabillage		2	3	4
28 . WC à chasse d'eau :				
– Confort	9	9	9	9

– Grand confort	3	3	3	3
29 . Urinoirs :				
– Confort (9) (-10).....	3	3	3	3
– Grand confort	1	1	1	1
30 . WC pour les enfants				1
31 . Bacs à laver (13) :				
a) La vaisselle	3	3	3	
– Avec eau chaude				3
b) Le linge	3	3	3	
– Avec eau chaude (avec machines à laver conseillées dans buanderie équipée)				
c) Robinets de puisage d'eau chaude à proximité des points de lavage			2 (14)	
		Conseillé		
32 . Vidoirs pour eaux ménagères			1	1
33 . Prises de courant :				
a) Pour rasoirs		3	3	3
b) Pour autres petits appareils électriques (chauffe-biberons, séchoirs, etc.)		1	1	1
34 . Points d'eau répartis sur le terrain	3	3	4	4
III. Pour un nombre d'emplacements confort et grand confort destinés à l'accueil exclusif d'hébergements équipés pour se raccorder à tous les branchements (caravanes, résidences mobile H.L.L.) jusqu'à	100	100	90	80
Et par tranche supplémentaire de	100	100	90	80
35 . Lavabos avec glace et tablette.....	1			
a) Appareils individualisés		1		
b) En cabines			1	
c) En cabines avec eau chaude				1
36 . Douches :				
a) Froides.....	1			
b) Chaudes en cabines avec séparation d'un coin déshabillage		1	1	1
37 . WC à chasse d'eau :				
– Confort	9	9	9	9
DESIGNATION	1 Etoile	2 Etoiles	3 Etoiles	4 Etoiles
– Grand confort	1	1	1	1
38 . Urinoirs :				
– Confort (9) (10).....	3	3	3	3
– Grand confort	1	1	1	1
39 . WC pour enfants (11) :				

– Confort				1
<i>IV. Dispositions diverses</i>				
40 . Espaces verts, arbres et plantations :				
a) Compte tenu de la végétation existante, aménagement paysager avec plantations d'arbres ou d'arbustes adaptés à l'environnement, à l'intérieur du terrain, et en périphérie si nécessaire, pour une bonne insertion dans le paysage	X	X	X	X
b) Décoration florale			X	X
c) Séparation des emplacements par des plantations			X (15)	X (15)
41 . Trousse de secours	X	X	X	X
42 . Téléphone :				
– Un poste téléphonique sur place ou à proximité immédiate	X	X		
– Une cabine sur place pour un nombre d'emplacements non desservis par le téléphone de			180	160
43 . Possibilité de dépôt de valeur au bureau (4)			X	X
44 . Commerce d'alimentation sur place ou à proximité immédiate du terrain (4)			X	X
45 . Service de boissons en haute saison (4)			X	X
46 . Langues étrangères parlées à l'accueil (deux dont l'anglais) (4)			X	X
47 . Conformité avec les prescriptions de sécurité et de protection contre l'incendie	X	X	X	X

Normes techniques d'accessibilité aux personnes handicapées
(Création, extension, nouveaux aménagements)

DESIGNATION	1 Etoile	2 Etoiles	3 Etoiles	4 Etoiles
48 . Accessibilité aux personnes à mobilité réduite en application du décret n° 78-109 du 1^{er} février 1978, des équipements et services du terrain	X	X	X	X
49 . En cas d'accessibilité difficile de la totalité des emplacements du fait notamment de la topographie du terrain :				
Nombre minimum d'emplacements accessibles : un par tranche ou fraction de 50	X	X	X	X
50 . Nombre d'équipements sanitaires adaptés (11) (16) (17) (en fonction du nombre d'emplacements) :				
a) Un WC par tranche ou fraction de	200	200	180	160
b) Un lavabo par tranche ou fraction de	200	200	180	

– Avec eau chaude				160
c) Une douche par tranche ou fraction de :				
– Froide	450			
DESIGNATION	1 Etoile	2 Etoiles	3 Etoiles	4 Etoiles
– Chaude avec séparation d'un coin déshabillage		300	270	240
d) Un bac à laver	X	X	X	
– Avec eau chaude				X

(1) Permet de déterminer le nombre d'emplacements autorisés :

$$\frac{\text{Surface totale du terrain} - \text{pourcentage réservé aux dessertes, etc.}}{\text{Surface moyenne}} = \text{nombre d'emplacements autorisés.}$$

- (2) La petite tente basse pour enfants venant en complément de la caravane familiale n'est pas comptée dans la superficie occupée par les installations.
- (3) Un autre système de précollecte des déchets ménagers peut être autorisé par le préfet.
- (4) Pour les terrains 100 % emplacements loisirs simplement conseillé.
- (5) En catégorie deux étoiles, le bureau d'accueil peut être constitué par une installation mobile.
- (6) « Fixes » ne signifie pas forcément avec fondations.
- (7) 30 % des lavabos requis peuvent être installés dans une cabine de douche.
- (8) Au-delà de 75 % du nombre requis, deux lavabos peuvent être remplacés par une douche supplémentaire avec robinet de puisage.
- (9) Deux urinoirs peuvent être remplacés par un WC.
- (10) Urinoirs (deux par tranche supplémentaire).
- (11) Ces équipements sanitaires viennent en déduction du nombre général d'équipements sanitaires prévu au C du tableau.
- (12) Par tranche supplémentaire, le nombre de bacs à laver la vaisselle est de 4, 5, 6, 6 ; le nombre de bacs à laver le linge de 2, 2, 4, 4.
- (13) Une machine remplace deux bacs à laver la vaisselle. Une machine remplace deux bacs à laver le linge.
- (14) Sauf si nombre équivalent de bacs équipés en eau chaude.
- (15) Les plantations peuvent ne séparer que des îlots d'emplacements.
- (16) Les emplacements, au-delà de 500, peuvent n'être desservis que par un nombre d'équipements inférieur d'un tiers à ce qui est prescrit.
- (17) Lorsque les normes n'imposent qu'un seul ensemble d'appareils, ceux-ci peuvent être regroupés en cabine.

Annexe B

Correspondance des légendes Assainissement non collectif Partie Audit Et Graphes Baignades

DD	Décanteur digesteur
FS	Fosse septique
FE	Fosse étanche
FTE	Fosse toutes eaux
ES	Epandage souterrain
FiSa	Filtre à sable
LB	Lit bactérien
STEP	Station d'épuration privée
Nr	Non renseignés
FPR	filtre planté de roseaux
FiBac	filtre Bactérien

Tableau des correspondances des légendes par unité de traitement

FS+ES	Fosses septiques et épandage souterrain
DD	Décanteur Digesteur
FE/ES	Fosses étanches pour les blocs sanitaire et épandage souterrain pour les eaux de douches
FTE+ES	Fosses toutes eaux et épandage souterrain
DD+ES	Décanteur Digesteur et épandage souterrain
FE/DD+ES	Fosses toutes eaux/ décanteur digesteur et épandage souterrain
STEP	Station d'épuration privée
NR	Non renseignés
FTE+FiSa	Fosses toutes eaux et filtre à sable
FS+puisard	Fosses septiques et puisard
DD+FiSa	Décanteur Digesteur et filtre à sable
FTE+FiBac	Fosses toutes eaux et filtre bactérien
DD+FiBac	Décanteur Digesteur et filtre bactérien
DD+puit filtrant	Décanteur digesteur et puits filtrant
FPR	filtre planté de roseaux
FE	Fosse étanche
FS+FiBac	Fosse septique et filtre bactérien
DD+Lagunage	Décanteur digesteur et lagunage
DD+LBfc	Décanteur et Lit bactérien faible charge
DD+puisard	Décanteur Digesteur et puisard
FE+ES/FiSa	fosses toutes eaux et épandage souterrain
FS	Fosse septique
FS+FiSa	Fosse septique et filtre à sable
LB	Lit bactérien

Tableau des correspondances des légendes du bilan global

Correspondance des légendes des graphes de baignades

19- ARGENTAT 1	1
19- ARGENTAT 2	2
19- ARGENTAT 3	3
19- MONCEAUX 1	4
19- MONCEAUX_2	5
19- BRIVEZAC D	6
19- BEAULIEU	7
46- Pont de mols (Girac)	8
46- Terrain de rugby (Vayrac)	9
46- Gluges (Martel)	10
46- Plage du port (Greysse)	11
46- Camping municipal (Lanzac)	12
24- CpgM DE ST JULIEN	13
24- Cpg LE ROCHER DE LA CAVE	14
24- PLAG DE CAUDON	15
24- Cpg BEAU RIVAGE	16
24- PLAG DE LA ROQUE GAGEAC	17
24- PLAG DE CENAC (CpgM)	18
24- PLAG DE CASTELNAUD	19
24- CpgM DE SIORAC	20
24- 3PLAG DE COUX	21
24- PLAG DU BAC DE SORS (ALLES)	22
24- PLAG DU CAMPING DU BUISSON	23

Annexe C
Cahier Technique

**Aide au bon dimensionnement des dispositifs
d'assainissement**

Prescriptions générales

Bases du dimensionnement

L'audit technique auprès des campings étant terminé plusieurs bureaux d'études ont été consultés afin de savoir sur quels critères ils se basent afin de « justifier le dimensionnement des ouvrages » qui récupèrent et traitent les eaux usées des blocs sanitaires. De plus les DDASS ont été consultées pour savoir sur quels critères elles se basent afin de vérifier, corriger et valider ce dimensionnement. Quel que soit le cas, on se place toujours en période de pointe c'est-à-dire à la période d'occupation maximale du terrain de camping.

Un emplacement nu classique peut accueillir des tentes et/ou caravanes, il représente 3 EH. Les habitations légères de loisirs (HLL) sont considérées comme de vraies habitations, sachant qu'un raccordement direct à la station de traitement du camping existe, le déplacement au bloc sanitaire n'ayant pas lieu d'être les habitudes vis-à-vis de l'eau ne sont pas modifiées. Par conséquent on comptabilise autant d'équivalent habitant que de personnes pouvant au maximum habiter dans ces habitations de loisirs.

Suivant le bureau d'études, les méthodes employées peuvent varier de façon significative. Certains bureaux d'études préconisent les recommandations énoncées ci-dessus alors que d'autres appliquent d'autres règles tenant compte de la consommation d'eau réelle, sachant qu'avec le nombre d'étoiles la consommation varie (se référer à la partie mémento législatif). Un emplacement nu ne représente alors que 2 à 3 EH et une HLL représente 4EqH. D'autres entreprises appliquent un barème suivant le nombre d'étoiles un emplacement représente 2,2 à 2,5 EH pour un terrain deux étoiles ou 3 EH pour un terrain quatre étoiles. Pour un très petit camping, un emplacement équivaut à 1,5 EH.

D'après la circulaire du 22 mai 1997 il est préconisé qu'un coefficient correcteur puisse être utilisé lors de l'étude. Un campeur est compris dans un intervalle allant de 0,75 à 2 EH soit 115 à 300 litres d'eau par jour.

Malgré les préconisations pour dimensionner sur le débit de pointe durant la période maximale, il est fortement recommandé d'associer un dimensionnement classique et de vérifier en parallèle la consommation d'eau réelle. Dans le cas contraire les ouvrages pourraient alors être sur dimensionnés ou sous dimensionnés dans des proportions importantes ce qui pourrait avoir des conséquences néfastes.

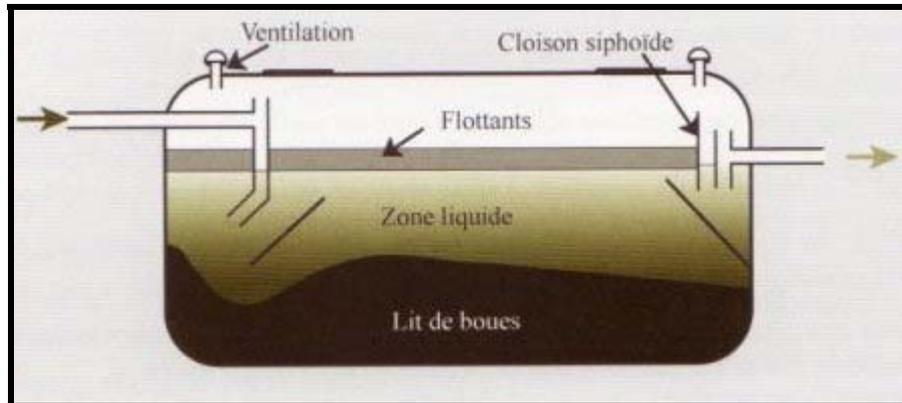
Les dispositifs de prétraitement et de traitement étudiés ci après sont au nombre de 8.

Prétraitement : Fosse septique toutes eaux / Décanteur Digesteur

Traitement : Epanchage souterrain / Filtre à sable / Lagunage / Filtre planté de roseaux
Lit bactérien / Boues activées

La Fosse Septique toutes eaux

Schéma de Principe



Descriptif du système :

La fosse septique n'est pas une filière de traitement à elle toute seule, elle n'intervient uniquement en tant que prétraitement assurant deux fonctions distinctes :

- Une fonction physique qui assure la rétention des matières solides et des graisses, la filière aval est ainsi protégée d'un éventuel risque de colmatage.
- Une fonction biologique assurée par la digestion anaérobie de la fraction organique des boues décantées, accompagnée d'une production de gaz.

Dimensionnement

Le dimensionnement des fosses toutes eaux se fait sur le principe d'un temps de séjour de 3 jours (recommandation du FNDAE cahier technique n°22). L'utilisation d'une unique fosse est préférable, cependant si la taille de l'installation est considérable, il est alors possible d'envisager un réseau de fosses en

parallèles. La production de boues peut entrer en jeu dans le dimensionnement.

La vidange de la fosse s'effectue lorsque le niveau des boues tend à modifier le fonctionnement de l'ouvrage. La vidange des boues doit être réalisée une fois tous les deux ou trois ans en prenant soin de laisser 10% du volume de boues de façon à faciliter le redémarrage des bactéries, lors du réensemencement à l'eau claire. Par ailleurs, laisser les boues reposer dans la fosse sans alimentation régulière durant la période d'inactivité est susceptible d'entraîner de fortes nuisances, au moment de la remise en route de l'installation lors de la saison suivante. Une vidange annuelle en fin de saison permettrait de s'affranchir de ce problème.

Avantages

- Accepte bien les variations de charges
- Bonne intégration paysagère (ouvrage enterré)
- Entretien simple (vidange régulière de la fosse)
- Faible coût (augmente avec le volume de la fosse)

Inconvénients

- Simple traitement primaire des effluents, n'abattant qu'une partie de la pollution carbonée particulaire (50% maximum)
- Effluent septique (nécessité d'adapter la filière de traitement en aval)
- Risques de nuisances olfactives (prévoir une ventilation)
- Soigner la pose de l'ouvrage (attention à l'étude de sol)

Principales causes de dysfonctionnement

La fosse septique pré traite les effluents par action biologique (digestion des boues), il est donc important d'éviter le rejet de produits ménagers, susceptibles de contenir des agents nocifs qui neutraliseraient la flore bactérienne. Cette dernière assure la réduction du volume de boues. Un surplus

de boues amènerait la fosse à saturation entraînant des dysfonctionnements et obligeant l'exploitant à vidanger trop fréquemment.

Investissement - exploitation - Retour d'expérience

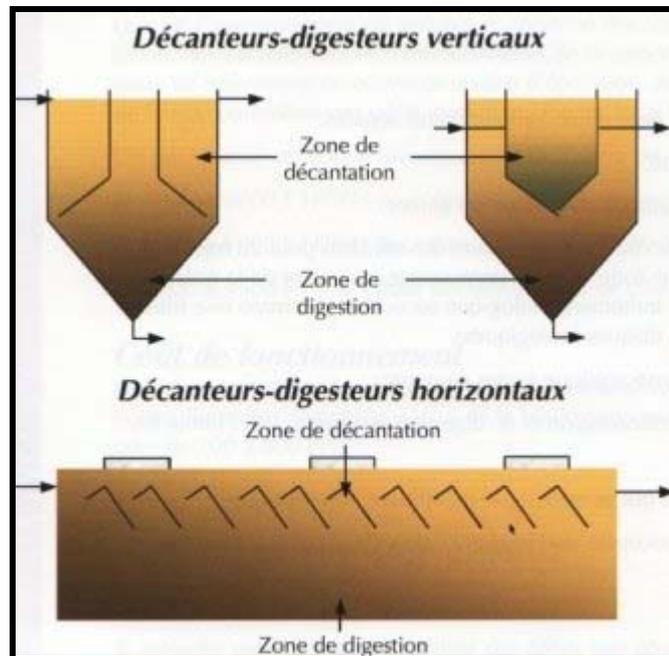
L'investissement d'une fosse septique dépend de son volume et du matériau de construction.

Le coût d'exploitation se limite à la vidange de la fosse

La fosse septique présente un avantage grâce à son aménagement ; en effet si le camping comprend de nombreux blocs sanitaires, il est possible de les équiper séparément à l'aide d'une fosse de plus petite taille. Ainsi on crée un réseau de fosses parallèles relié à un ou plusieurs champs d'épandage.

Le Décanteur Digesteur

Schéma de Principe



Descriptif du système :

Le décanteur digesteur peut être utilisé comme un traitement primaire ou bien une filière de traitement à lui tout seul (si le rejet a lieu dans un milieu peu sensible avec une forte dilution). Il assure deux fonctions distinctes dans deux compartiments séparés :

- Une fonction physique qui assure la rétention des matières en suspension et des graisses.
- Une fonction biologique assurée par la digestion anaérobie de la fraction organique des boues décantées, accompagnée de la production de gaz.

Dimensionnement

Les compartiments de décantation et de digestion sont mis en œuvre en superposition dans un même ouvrage. On prendra soin de placer un dégrilleur avant l'ouvrage

Deux types de décanteurs digesteurs existent, soit vertical ou horizontal. Le modèle vertical est le plus fréquemment rencontré.

Le dimensionnement de l'ouvrage se fait sur la base des préconisations suivantes :

- Vitesse ascensionnelle de décantation comprise entre 1 et 1,5 m/h
- Temps de séjour dans le décanteur de 1h30
- Volume du digesteur compris entre 1 et 1,5 fois le volume d'eau journalier à traiter ou assurant le stockage de 6 mois de boues à raison de 90 L/EH/6 mois pour un traitement primaire.

La vidange de la fosse de digestion sera assurée tous les ans avant de démarrer la saison, il faut prendre soin de laisser 10% du volume des boues afin de faciliter le redémarrage.

Avantages

- Bonne intégration paysagère (si ouvrage enterré)
- Simplicité de l'entretien de l'exploitation
- Effluent non septique
- Faibles coûts de fonctionnement
- Bonne stabilisation des boues

Inconvénients

- Ne tolère pas les variations brutales de charges hydrauliques
- Simple traitement primaire des effluents, n'abattant que la pollution carbonée particulaire (50% maximum)
- Nuisances olfactives (si pollution excessive en entrée ou si absence de dégrillage)

Principales causes de dysfonctionnement

Le décanteur digesteur pré traite les effluents par action biologique (digestion) il est donc important d'éviter le rejet de

produits ménagers. Les produits ménagers sont susceptibles de contenir des agents nocifs qui neutraliseraient la flore bactérienne, cette dernière assurant la réduction du volume de boues. Un surplus de boues amènerait le décanteur digesteur à saturation ce qui pourrait l'endommager et obligerait à exécuter une vidange d'urgence.

Investissement - exploitation - Retour d'expérience

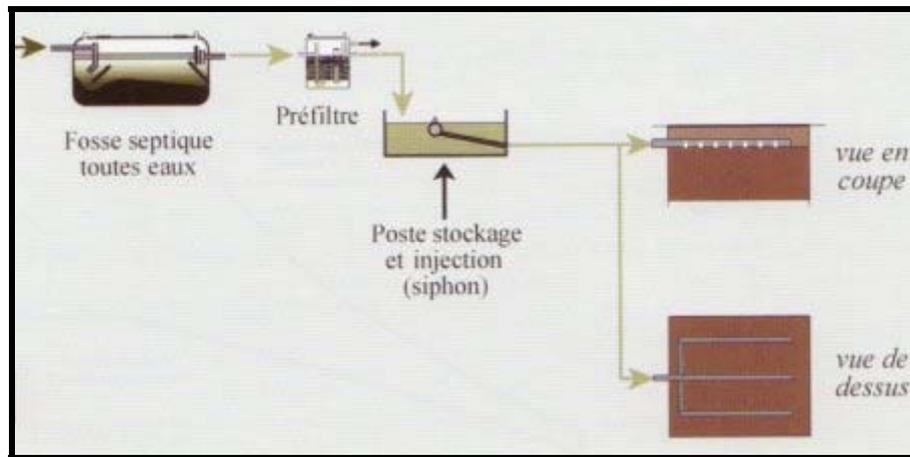
Concernant la gestion de l'ouvrage par l'exploitant du terrain de camping, l'exploitation reste simple elle consiste à vérifier le dégrilleur régulièrement ainsi que l'évacuation des boues.

Le coût d'investissement est de l'ordre de 90 à 100 €par EH.

Le coût d'exploitation est quasi nul à l'exception des vidanges et des pompes de relevage si l'alimentation n'est pas gravitaire.

L'épandage souterrain

Schéma de principe



Descriptif du système

L'effluent préalablement prétraité va être réparti dans le sol en place à l'aide de tuyaux perforés. Les tuyaux sont disposés sur un lit de graviers, au fond de tranchées ou bien au fond d'une surface déblayée appelée lit filtrant. L'effluent va transiter à travers le sol au travers de la couche colmatante issue de l'activité de la biomasse épuratrice. Le cheminement se fait par succion du sol, ce dernier ne doit pas avoir atteint la saturation hydraulique. Le respect de cette condition de non saturation, oblige à installer une hauteur de sol non saturée de 0,8 à 1 mètre en dessous des drains d'épandage.

Dimensionnement

Le dimensionnement de cette filière repose impérativement sur la connaissance du sol en place. Une étude de sol préalable est indispensable afin de connaître la pédologie, la géologie ainsi que le niveau éventuel d'une nappe. L'effluent doit s'infiltrer progressivement dans le sol, par conséquent la perméabilité ne doit n'être ni trop élevée ni trop réduite.

L'utilisation de l'abaque du CEMAGREF (cahier technique FNDAE n°22), en utilisant la courbe usage estival, permet de

déterminer la surface d'infiltration et la longueur des drains.

Avantages

- Accepte très bien les variations brutales de charges, dispositif très bien adapté aux variations brutales de population
- Système épurateur à part entière (prétraitement de type fosse septique)
- Pas de nuisances olfactives et sonores
- Consommation énergétique nulle (si alimentation gravitaire)
- Peu de maintenance
- Dispositif fiable et durable adapté à une utilisation saisonnière

Inconvénients

- Aucun emplacement de tente supplémentaire ne pourra être établi sur le champ d'épandage
- Colmatage des drains si le prétraitement est insuffisamment dimensionné

Principales causes de dysfonctionnement

La cause majeure de dysfonctionnement est le colmatage des drains d'épandage, issu d'un apport de matières en suspension

provenant du prétraitement. Le prétraitement employé doit être correctement dimensionné sous peine d'observer un colmatage fréquent et important des drains. Si le prétraitement envisagé est une fosse toutes eaux, l'ajout d'un préfiltre décoloïdeur est indispensable de façon à prévenir tout accident de nature colmatante qui diminuerait les performances épuratoires du dispositif.

Investissement - exploitation - Retour d'expérience

Le dispositif une fois en place nécessite peu ou pas d'entretien, seul le prétraitement fait l'objet d'une attention particulière (se reporter aux fiches

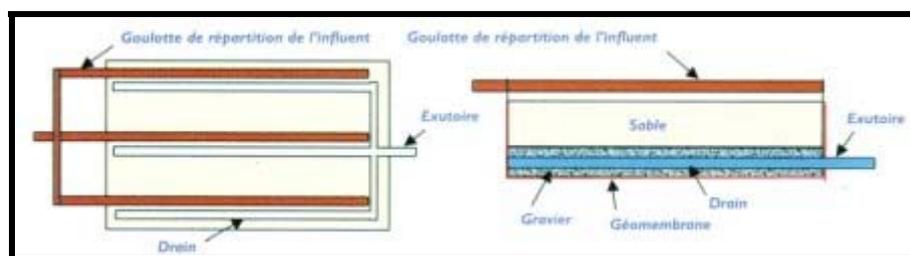
prétraitement). Le coût d'exploitation se limite donc à la vidange du prétraitement.

L'installation du dispositif complet dépend essentiellement du prétraitement, en effet suivant le volume de la fosse toutes eaux ou du décanteur digesteur le prix varie alors que les drains peuvent être des tuyaux en PVC. On ne peut donner un prix par EH qu'à titre indicatif, il est de l'ordre de 170€ par EH, le prix inclus les prétraitements (d'après les travaux réalisés sur les campings en Dordogne).

Au cours de l'enquête auprès des gestionnaires de terrains de camping, ce dispositif apparaît comme étant le plus satisfaisant dans la mesure où il est en effet possible de l'installer (suivant la nature du sol en place).

Le filtre à sable

Schéma de principe



Descriptif du système

Les filtres à sables verticaux sont classés parmi les technologies rustiques, le principe de l'épuration est basé sur l'infiltration percolation au travers d'un milieu granulaire (sable) sur lequel se fixe une biomasse épuratrice. Les filtres à sables peuvent être enterrés ou à l'air libre. La filtration se fait dans un milieu insaturé favorisant l'oxydation de la matière organique, une nitrification de l'azote ammoniacal ainsi que la réduction de germes pathogènes.

Le filtre à sable fait suite à un prétraitement dont la fonction principale est la rétention des matières en suspension, potentiellement colmatantes.

Dimensionnement

La filière de traitement est constituée de la façon suivante

- Un prétraitement par fosse septique toutes eaux ou décanteur digesteur
- Un dispositif d'alimentation du filtre (gravitaire de préférence) et un dispositif de répartition
- Le filtre à sable vertical souterrain ou à l'air libre
- Un canal de mesure

Le dimensionnement doit tenir compte de trois paramètres essentiels :

- La granulométrie du massif filtrant
- La hauteur de sable

- La charge hydraulique appliquée au système

Le choix du sable filtrant doit respecter les limites imposées par le DTU 64.1, le lit filtrant doit atteindre la hauteur minimale de 70 cm. L'arrêté du 17 février 1997 recommande une charge hydraulique moyenne maximale de 5cm/j soit 3m² par EH.

Avantages

- Performances épuratoires élevées concernant la pollution organique carbonée
- Bonne intégration paysagère
- Exploitation simple mais régulière
- Procédé très bien adapté à une utilisation saisonnière
- Peu sensible aux variations climatiques (ouvrages enterrés)
-

Inconvénients

- Coût d'investissement élevé (matériau filtrant coûteux)
- Emprise au sol importante
- Ouvrage enterré et donc difficilement accessible si dysfonctionnement
- Risque de colmatage du filtre si le prétraitement est défectueux.

Principales causes de dysfonctionnement

Le filtre à sable est un dispositif épuratoire fiable, à condition que le prétraitement ait été correctement dimensionné. Le sous dimensionnement du prétraitement favorise le relargage de matières en suspension qui vont colmater le lit filtrant diminuant les rendements épuratoires.

Le bon fonctionnement de l'ouvrage de répartition (chasse + système de drains ou asperseur de surface) est indispensable à la bonne marche du dispositif ; en effet une mauvaise répartition de l'effluent à la surface du lit diminuera les rendements de l'épuration.

Investissement - exploitation - Retour d'expérience

Le gestionnaire de camping se doit de contrôler régulièrement son installation bien que le dispositif soit rustique. Les alentours du filtre doivent être débroussaillés régulièrement.

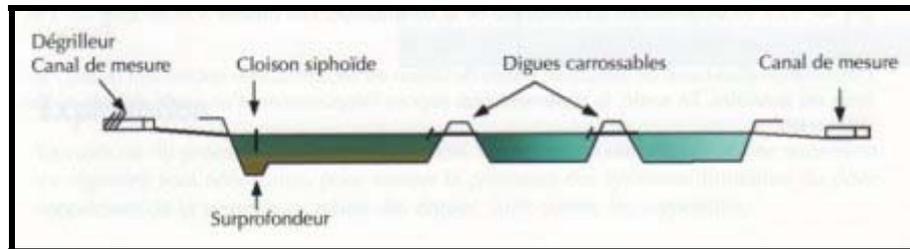
Le coût d'investissement est variable selon la nature du sol en place, on peut retenir le chiffre de 380€ à 540€ par EH. D'après les études sur les camping de la Dordogne on peut retenir le prix de 150€ par EH.

Le coût d'entretien incluant la vidange de la fosse et l'entretien des abords de la fosse s'élève entre 15 et 30€

Au cours de l'audit, les gestionnaires de camping sont satisfaits, car il s'agit d'un dispositif rustique qui fonctionne de façon autonome ne nécessitant pas de connaissances approfondies sur l'épuration.

Le Lagunage Naturel

Schéma de Principe



Descriptif du système

L'effluent circule dans une succession de bassins où se développent des bactéries épuratrices grâce aux matières organiques contenues dans les eaux usées. Les algues utilisent l'azote et le phosphore contenus dans les eaux usées et produisent par photosynthèse, l'oxygène nécessaire aux bactéries.

Les végétaux peuvent être de deux types :

- Microphytes du type algues
- Macrophytes ou des végétaux supérieurs (roseaux, scirpes, massette)

Les macrophytes limitent la prolifération d'algues et par conséquent le taux de matières en suspension dans l'effluent épuré.

En sortie de lagune l'effluent épuré correspond au niveau de qualité D3 de la circulaire du 17 février 1997, soit un élimination de 60% de la DCO et 60% de l'azote Kjeldhal.

Dimensionnement

La filière de traitement se compose de plusieurs bassins en série. On distingue plusieurs types de bassins :

- Le bassin de faible profondeur (environ 1 m) de très grande surface appelé bassin primaire. Ce bassin est aérobie et

il favorise la photosynthèse et donc l'épuration.

- Le bassin de finition vient en complément d'un traitement traditionnel, c'est un bassin aérobie qui permet un abattement bactériologique.

De façon générale le système le plus couramment utilisé est composé de trois bassins : un primaire et deux bassins de finition.

Sur un dimensionnement de trois bassins (un facultatif et deux de finition) :

- Bassin primaire
 - Surface : $6m^2/EH$
 - Profondeur : 1 à 1,20m
 - Mise en place d'un cône de sédimentation (sur profondeur) de 50 cm
- Bassin secondaire ou tertiaire
 - Surface : $2,5 m^2/EH$
 - Profondeur : entre 0,70 et 1 m

L'étanchéité du lagunage peut être assuré par un sol imperméable (argileux par exemple) ou bien encore par une géo-membrane.

Avantages

- Fort pouvoir tampon sur les surcharges hydrauliques : adapté aux arrivées massives

- Très bonne intégration paysagère
- Simplicité d'exploitation et faible coût d'exploitation
- Bonne épuration bactériologique

Inconvénients

- emprise au sol très importante (expliquant le faible présence de ce dispositif dans les campings)
- nuisances olfactives en cas de dysfonctionnement
- problèmes de fonctionnement avec des effluents concentrés ou septiques
- performances épuratoires moyennes concernant la matière organique (rejets d'algues)
- très lourdes opérations de curage tous les 5 à 10 ans (et même plus dans le cas d'une utilisation saisonnière)

Principales causes de dysfonctionnement

- Contrainte climatique : De très fortes chaleurs provoquent une évaporation entraînant une baisse du niveau de l'eau dans les bassins. Les effluents sont alors plus concentrés. Le maintien du niveau

entretient la dilution des effluents, un apport d'eau claire réglera ce problème.

- Mauvaise étanchéité des bassins, il vaut mieux privilégier une géo membrane.
- Un développement des lentilles d'eau en surface réduit l'ensoleillement et la pénétration de la lumière limitant la photosynthèse.

Investissement - exploitation - Retour d'expérience

Le coût d'un traitement de type lagunage est compris entre 180 et 260 € par EH.

Le coût d'exploitation d'un lagunage est très faible étant donné le faible entretien, il est compris entre 7 et 9€ par EH et par an.

Très peu de terrains de camping sont équipés d'un tel dispositif car il nécessite une très grande surface, cependant les gérants s'estiment très satisfaits car il n'y a que très peu d'entretien et d'exploitation.

Photos du dispositif du Camping « La tuilière » (Saint Rémy sur Lidoire, 24)



Figure 1 Alimentation



Figure 3 Bassin Secondaire



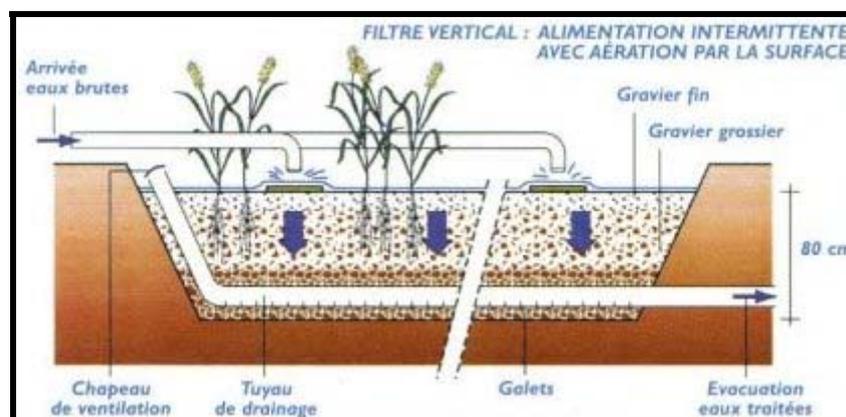
Figure 2 Bassin Primaire



Figure 4 Bassin tertiaire

Le filtre planté de Roseaux

Schéma de Principe



Descriptif du système

Les filtres plantés de roseaux constituent une filière d'épuration à culture fixée sur support fin. On distingue deux types de filtres plantés, ils peuvent être soit horizontal (alimentation en eaux brutes en continu), soit vertical (alimentation en eaux brutes par batchées). En majorité les filtres les plus usités sont les filtres à écoulement vertical, en effet l'alimentation discontinue favorise la ré oxygénation du massif par convection. De plus l'alimentation verticale permet l'utilisation d'eaux brutes sans avoir de prétraitement au préalable (un dégrillage reste indispensable). Ce sont les micro-organismes installés dans le massif filtrant qui assurent l'épuration.

- Les roseaux évitent le colmatage du filtre grâce à l'action mécanique de la tige. Elle empêche la formation d'une croûte qui favorise le drainage des eaux brutes.
- Le développement du système racinaire favorise la minéralisation rapide des matières organiques en surface du filtre, ce qui génère ainsi un terreau aéré et de grande perméabilité.
- L'absorption de l'azote et du phosphore, nutriments des roseaux, est un avantage majeur de ce dispositif.

- Le rejet en sortie de filtre atteint le niveau de rejet D4 conforme à la circulaire du 17 février 1997, soit une DBO5 inférieure à 25mg d'O2/L et une DCO inférieure à 125 mg d'O2/L.

Dimensionnement

Les filtres verticaux sont des bassins remplis de graviers de granulométrie différente, sachant que les graviers les plus grossiers se retrouvent en tête de filtre et les plus fins (éventuellement du sable) en fond du filtre. La filière de traitement se décompose de la façon suivante :

- Un dégrilleur
- Chasse ou relevage
- Le premier étage de filtres verticaux plantés
- Chasse ou relevage
- Le second étage de filtres verticaux remplis de sables et de gravier
- Un canal de mesure

Il est recommandé de fonctionner en 3+2, c'est-à-dire que chaque étage est constitué de sous étages de traitement, le premier étage se décompose en trois sous étages et le second en deux sous étages. Cette décomposition assure un fonctionnement cyclique alternant les phases de repos et de travail. Durant le repos la biomasse

s'oxyde et les dépôts de surface sèchent et craquellent évitant ainsi le colmatage.

Pour dimensionner le filtre planté on part sur la base de 2 à 2.5 m² par EH, cependant en terme d'utilisation strictement saisonnière, il faut éviter d'alimenter les filtres avec moins du tiers de leur charge hydraulique nominale, les roseaux risqueraient alors de périr.

Avantages

- Capacité tampon du premier bassin à absorber les surcharges hydrauliques
- Gestion des boues plus aisée en l'absence de traitement primaire
- Très bon rendement épuratoire concernant les paramètres carbonés et azotés
- Bonne intégration paysagère

Inconvénients

- Dispositif extensif nécessitant une lourde emprise au sol (environ 4 m² par habitant)
- Nécessité d'une exécution soignée en portant attention à la nature des matériaux de construction, de filtration, ainsi que le calage des dispositifs de répartition.
- Alternance des vannes d'alimentation (si absence d'un automate)
- Faucardage des roseaux tous les ans
- Assurer que le terrain soit accessible pour les opérations de curage des boues
- Coût d'investissement très élevé
- Les roseaux doivent être alimentés lors de la basse saison

Principales causes de dysfonctionnement

L'absence d'ouvrage de chasse génère une alimentation continue et non homogène à

la surface, réduisant l'oxygénation du massif et par conséquent le rendement épuratoire.

Un climat très sec peut engendrer une mortalité des plantes.

Investissement - exploitation - Retour d'expérience

L'investissement dans ce genre de structure est élevé de l'ordre :

- 610 à 1380 €/par EH pour un dispositif de moins de 50 EH
- 460 à 610 €/par EH pour un dispositif allant de 50 à 200 EH
- 400 à 685 €/par EH pour un dispositif de plus de 200 EH

Ces coûts ne sont qu'un ordre d'idée, suivant la nature des sols, la pente et la longueur des réseaux. D'après les cas de travaux sur la Dordogne on peut estimer le coût des travaux à 330€/par EH (sur un camping d'une capacité de 360 EH).

De plus, les ouvrages en place ne sont pas automatisés, l'alternance des vannes, contraint l'exploitant du terrain de camping à se déplacer régulièrement (environ une fois par semaine). De plus il est impératif de s'assurer que les roseaux sont arrosés régulièrement, pour ne pas entraîner leur mortalité précoce.

Ce dispositif d'épuration demande une certaine rigueur en terme d'exploitation qui n'est pas toujours aisée pour un gestionnaire qui durant la haute saison peut vite se retrouver submergé par la masse de travail cumulé entre son camping et l'assainissement.

Le coût d'exploitation annuel est compris entre 15 et 30 €/par EH. Cependant, le dégrillage doit être entretenu régulièrement.

Photos du dispositif du Camping « Lestaubière » (Douville, 24)



Figure 5 Vue d'ensemble du dispositif



Figure 7 Second étage planté de roseaux



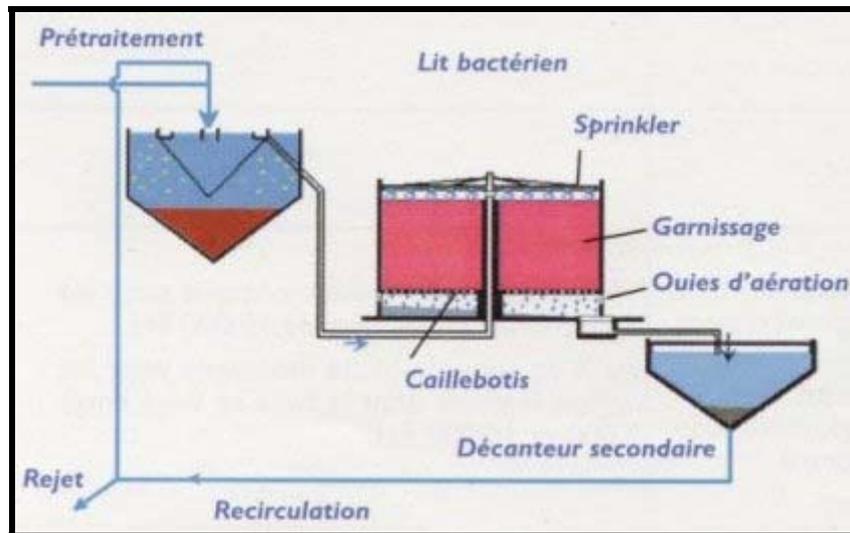
Figure 6 Premier étage planté de roseaux



Figure 8 Lagune d'infiltration en sortie

Le Lit bactérien

Schéma de principe



Descriptif du système

Le lit bactérien fait partie de la famille des réacteurs à biomasse fixée sur support grossier. L'effluent, préalablement décanté, percole à travers un garnissage poreux ou caverneux sur lequel s'est fixée la biomasse épuratrice. L'oxygène et les effluents diffusent à travers le film biologique jusqu'aux micro-organismes assimilateurs. Le film biologique est constitué de bactéries aérobies à la surface et de bactéries anaérobies à l'interface avec le matériau, le bio film se détache naturellement sous l'effet de son poids. Les lits bactériens sont aérés par tirage naturel, ou ventilés de façon à subvenir aux besoins en oxygène de la flore aérobie.

Dimensionnement

Afin d'éviter tout colmatage du lit, il est préférable d'installer un prétraitement de type décanteur digesteur pour abattre une grande partie de la pollution particulaire carbonée. Les boues se décrochent d'elles-mêmes du support par auto curage et doivent être traitées dans un bassin de décantation secondaire. La filière de traitement type est la suivante :

- Un dégrilleur
- Décanteur digesteur
- Lit Bactérien
- Clarificateur ou lagune de décantation

Les lits bactériens dits faible charge ne sont pas suivis par une décantation secondaire. Le retour d'expérience indique qu'il faut compléter la filière, le procédé montre des insuffisances, l'effluent n'est pas traité correctement.

Le lit bactérien est garni à l'aide de matériau poreux de type scories, pouzzolane, ou encore garnissage plastique. Le dimensionnement repose sur la charge organique maximale à considérer afin d'atteindre le niveau D2 d'épuration. La hauteur du lit est de l'ordre de 2 à 3 mètres pour un matériau traditionnel voire plus pour un garnissage plastique. Le matériau repose sur un radier perforé autorisant l'écoulement de l'effluent traité. L'arrosage du lit est réalisé par un sprinkler rotatif qui assure une répartition homogène de l'effluent. Une recirculation de l'eau peut être envisagée

Avantages

- Procédé intensif ne prenant que peu de place au sol
- Simplicité d'exploitation nécessitant cependant un suivi régulier

Inconvénients

- Performances épuratoires moyennes
- Nuisances olfactives et visuelles si l'ouvrage est hors sol
- Faible tolérance aux surcharges hydrauliques

Principales causes de dysfonctionnement

Une surcharge organique cause un colmatage précoce des trous du sprinkler, cela entraîne une mauvaise répartition de l'effluent sur le garnissage ; et par conséquent une diminution des rendements épuratoires. Le gestionnaire doit vérifier de façon fréquente le bon état de fonctionnement du sprinkler, ce dernier assure la bonne répartition de l'effluent. Le colmatage du sprinkler réduit les performances de l'ouvrage.

Investissement - exploitation - Retour d'expérience

Le lit bactérien est un procédé coûteux de l'ordre de 300 € par EH environ pour une station de capacité inférieure à 500 EH par an.

L'exploitation se limite à l'entretien du sprinkler et au suivi très régulier du dispositif, de plus la présence de relevage augmente le coût d'exploitation. Une station de moins de 500 EH coûte de 10 à 15 € en exploitation.

Une visite a été effectuée sur le camping « le Vianon » sur la commune de Palisse en Corrèze, l'ouvrage fait l'objet d'un suivi régulier assuré par la DDASS. Lors de l'inspection le dispositif ne fonctionnait pas, de plus le gestionnaire ignore la façon dont marchent les pompes assurant le relevage des eaux. Les analyses révèlent que le système ne fonctionne pas correctement, le rejet est fréquemment de couleur jaune et les rendements épuratoires insatisfaisants.

Photos du dispositif du Camping « Le Vianon » (Palisse, 19)



Figure 9 Vue d'ensemble



Figure 11 poste de relevage



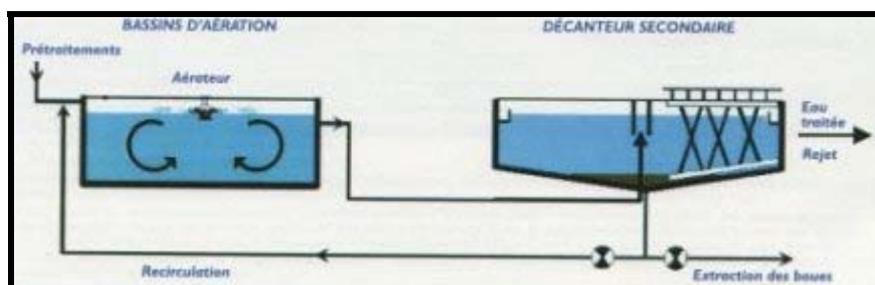
Figure 10 dégrilleur



Figure 12 lit Bactérie

Epuration par Boues Activées

Schéma de principe



Descriptif du système

Le procédé « Boues Activées » consiste à mélanger et agiter les eaux usées brutes avec des boues activées liquides, bactériologiquement très actives. La dégradation aérobie de la pollution s'effectue par mélange des micro-organismes épurateurs et des effluents.

Une fois l'épuration réalisée, les eaux traitées sont récupérées à l'aide d'un ouvrage de décantation séparant la phase « eau propres » et la phase « boues ». Une partie de ces boues sont recirculées dans le bassin d'aération.

Dimensionnement

La filière boues activées se décompose de la façon suivante :

- Prétraitements
- Bassin d'aération
- Décanteur secondaire
- Evacuation des eaux vers le milieu récepteur

Le dispositif installé en camping est similaire à celui installé pour des petites collectivités, c'est-à-dire que le bassin d'aération est maintenu en aération prolongée. L'aération prolongée correspond à une conception de type « faible charge ». L'ouvrage d'aération, grâce à l'apport prolongé d'oxygène, produira des boues en quantité moindre ne contraignant pas l'exploitant à de

nombreuses vidanges au cours de la saison estivale.

Le dimensionnement se base sur les critères essentiels du cahier technique FNDAE n°22, à savoir :

- Une charge massique inférieure à 0,1 kg DBO5/ kg MES.j
- Une charge volumique inférieure ou égale à 0,35 de DBO5/ m3.j
- Un temps de séjour autour de 24 heures
- Une concentration des boues en matières sèches de 4 à 5 g/L
- Des besoins en O2 de l'ordre de 1,8 kg d'O2/kg DBO5 éliminé
- Le clarificateur est dimensionné sur la base d'une vitesse ascensionnelle de 0,6 m/h
- Prévoir un stockage pour les boues ou prévoir une vidange régulière du clarificateur.

Avantages

- Filière très performante assurant un rejet de niveau D4 ou au-delà
- Faible emprise au sol (dispositif intensif)

Inconvénients

- Coût d'investissement élevé (terrassement et génie civil)
- Coût d'exploitation élevé (turbine, pompe...)

- Suivi très régulier de l'exploitation (possibilité de la présence de personnel qualifié)

Principales causes de dysfonctionnement

Les dysfonctionnements de ce type d'installation peuvent provenir de mauvais réglages sur les paramètres aération et/ou recirculation. Une aération mal paramétrée et mal contrôlée diminue l'apport d'oxygène aux bactéries épuratrices, par conséquent cela entraîne une diminution des rendements épuratoires. Une recirculation mal contrôlée occasionne un taux de boues inconstant dans l'aérateur, il n'y a pas de maintien d'une activité bactérienne constante, cela provoque aussi une chute des performances épuratoires.

Investissement - exploitation - Retour d'expérience

Le coût d'investissement pour un dispositif de cette nature est de l'ordre de 140€ par EH (d'après le cas présenté en Dordogne sur un camping d'une capacité de 80 à EH).

Le coût d'exploitation comprend les frais énergétiques intrinsèques au fonctionnement (turbines et relevage) est au minimum de 20€/EH/an.

Au cours de l'enquête auprès des gestionnaires de terrains de camping, ce dispositif apparaît comme le plus difficile à gérer en terme d'entretien et d'exploitation. Les pannes successives de turbines, de pompes augmentent les frais d'exploitation, de plus le remplacement des pièces endommagées nécessite des connaissances en mécanique, ce qui n'est pas forcément à la portée de tous les gestionnaires.

Photos du dispositif du Camping « Pradelongue » (Moustajon, 31)



Figure 13 Vue d'ensemble



Figure 15 Rejet



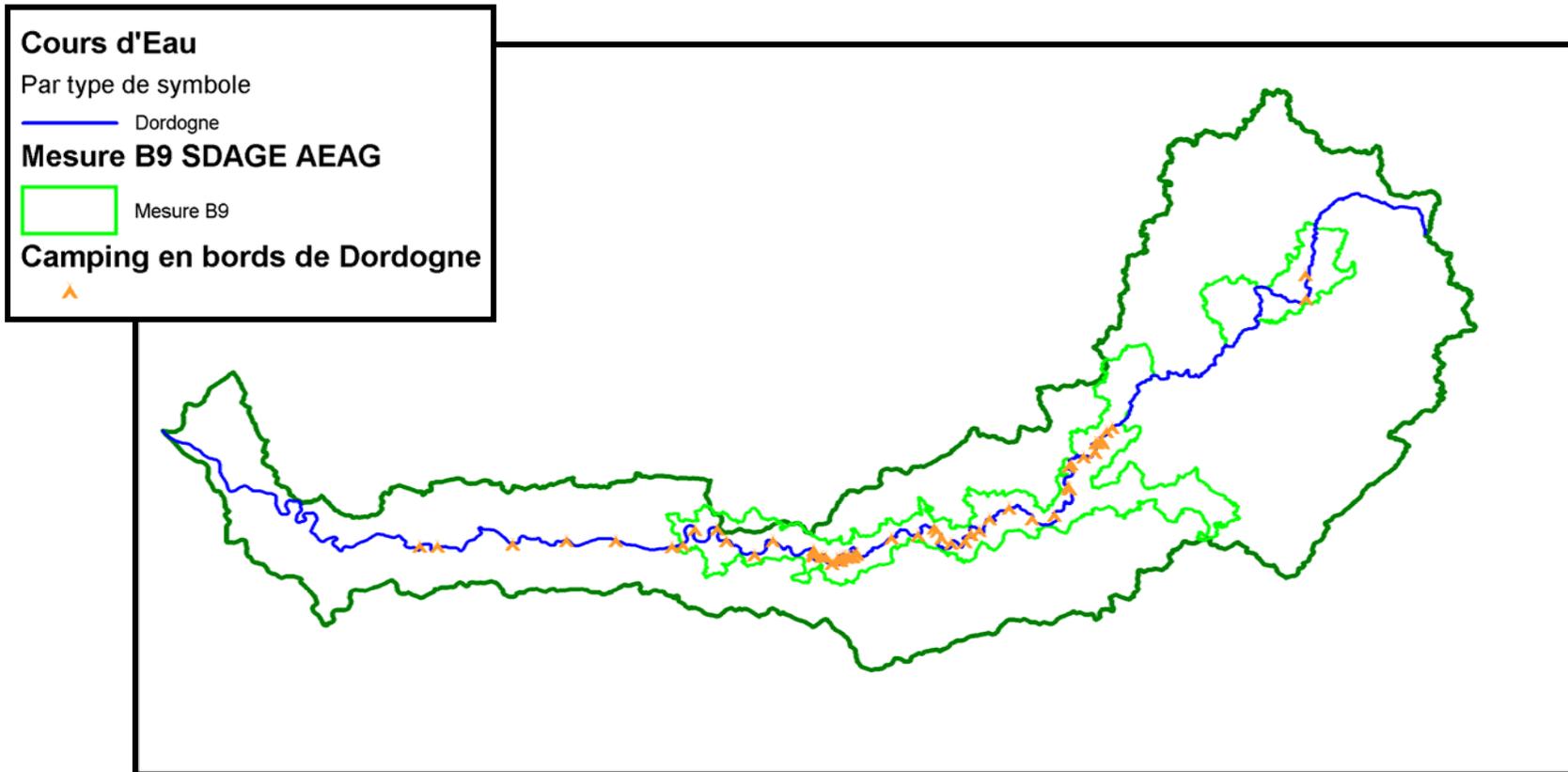
Figure 14 Aérateur

Annexe D

Cartes

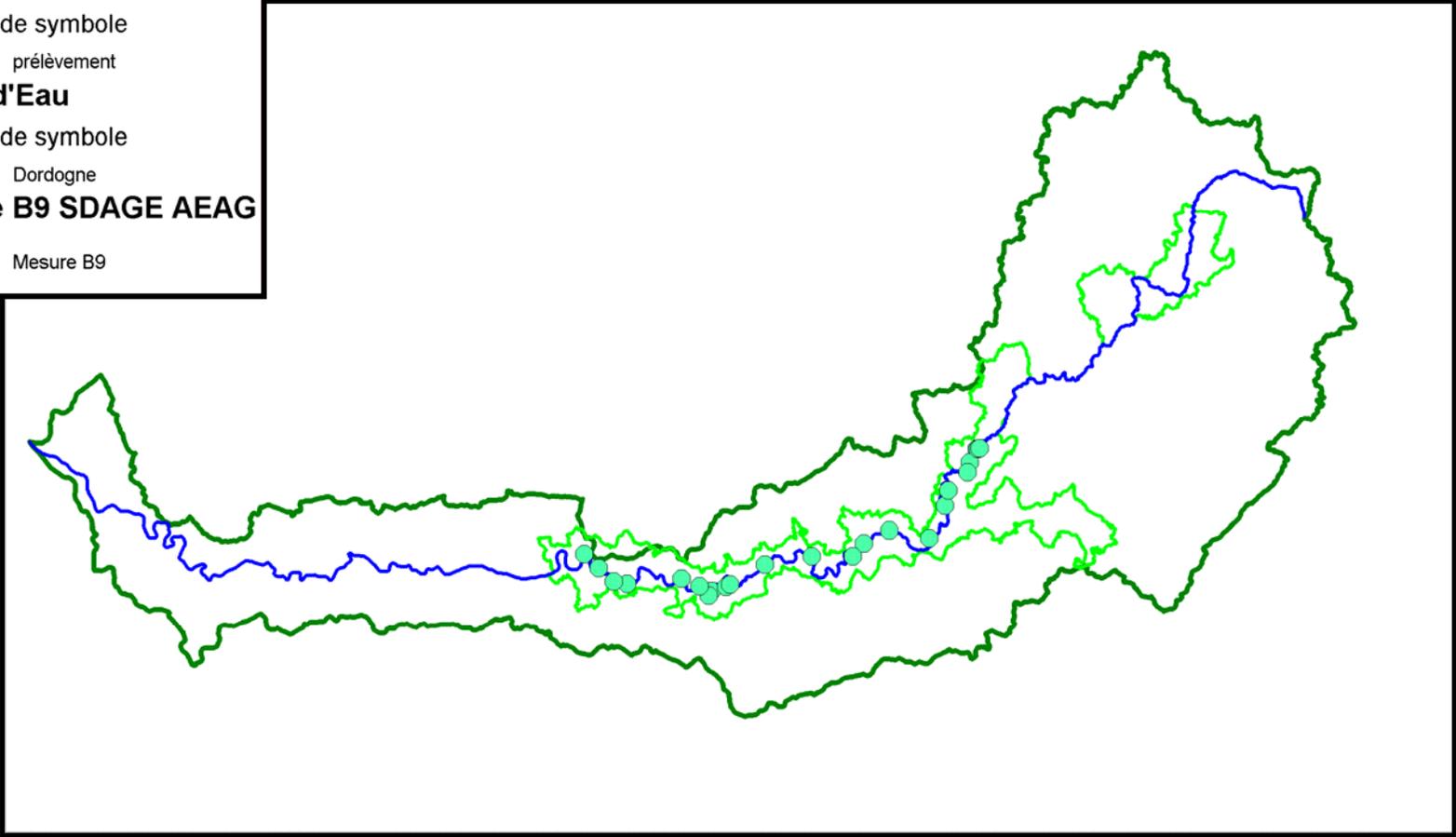
Bassin Versant de la Dordogne

Campings présents sur le bassin versant de la Dordogne



Points de baignades DDASS sur le Bassin Versant de la Dordogne

Points Baignades
Par type de symbole
● prélèvement
cours d'Eau
Par type de symbole
— Dordogne
Mesure B9 SDAGE AEAG
□ Mesure B9



Rejets des Stations d'épurations collectives sur le bassin versant de la Dordogne

