



INSTITUTION INTERDEPARTEMENTALE POUR L'AMENAGEMENT
DU FLEUVE CHARENTE ET DE SES AFFLUENTS

PLAN DE GESTION DES ÉTIAGES

Bassin de la Charente

Etat des lieux

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|---|-----------|
| 1 GENERALITES DU BASSIN | 3 |
| 1.1 ZONE D'APPLICATION DU P.G.E..... | 3 |
| 1.2 CLIMATOLOGIE..... | 4 |
| 1.3 GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE..... | 6 |
| 1.4 OCCUPATION DU SOL | 9 |
| 1.5 HYDROGRAPHIE NATURELLE | 9 |
| 1.6 LES MARAIS | 11 |
| 1.7 DEMOGRAPHIE..... | 13 |
| 1.8 CLASSIFICATION JURIDIQUE..... | 14 |
| 2 FONCTIONS DE L'HYDROSYSTEME..... | 15 |
| 2.1 QUALITE DES EAUX..... | 15 |
| 2.2 SPECIFICITE ECOLOGIQUE DU BASSIN CHARENTE-BOUTONNE | 15 |
| 2.3 LA FRANCHISSABILITE DES OBSTACLES AUX MIGRATIONS | 15 |
| 2.4 L'HABITAT PISCICOLE A L'ETIAGE | 16 |
| 2.5 LES ZONES HUMIDES | 16 |
| 3 ANALYSE DE LA RESSOURCE..... | 18 |
| 3.1 LE RESEAU HYDROMETRIQUE | 18 |
| 3.2 ANALYSE HYDROLOGIQUE..... | 21 |
| 3.3 HYDROLOGIE NATURELLE | 22 |
| 3.4 OBJECTIFS DE QUANTITE POUR LES ETIAGES..... | 22 |
| 3.5 NAPPES D'EAU SOUTERRAINE | 23 |
| 3.6 RESSOURCE STOCKEE, DISTRIBUTION GEOGRAPHIQUE..... | 24 |
| 4 EAU POTABLE | 26 |
| 4.1 LES VOLUMES PRELEVES..... | 27 |
| 4.2 LES VOLUMES RESTITUES..... | 28 |
| 4.3 EVOLUTION DES PRELEVEMENTS : | 28 |
| 5 INDUSTRIE..... | 30 |
| 5.1 VOLUMES PRELEVES | 30 |
| 5.2 EVOLUTION DES PRELEVEMENTS. | 30 |
| 6 AGRICULTURE..... | 32 |
| 6.1 ORIGINE DES DONNEES | 32 |
| 6.2 LES TROIS INFORMATIONS DE BASE UTILES AU PGE | 32 |
| 6.3 PRINCIPAUX RESULTATS | 34 |
| 6.4 REPARTITION DEPARTEMENTALE..... | 35 |
| 6.5 HISTORIQUE DES PRELEVEMENTS AGRICOLES..... | 35 |
| 6.6 NATURE DES CULTURES..... | 38 |
| 6.7 CONSOMMATION EN EAU DES CULTURES IRRIGUEES | 38 |
| 6.8 SIMULATIONS | 40 |
| 6.9 LES PROTOCOLES DE GESTION VOLUMETRIQUE..... | 43 |
| 7 BILAN DES USAGES CONSOMMATEURS..... | 43 |
| 8 L'OSTREICULTURE, ENTRE MILIEUX NATURELS DU LITTORAL ET USAGES CONTINENTAUX DE L'EAU..... | 44 |
| 9 LE SAGE BOUTONNE ET LE PGE | 44 |
| 9.1 UNE ACTIVITE IMPORTANTE..... | 45 |
| 9.2 DEPENDANCE AUX EAUX CONTINENTALES | 45 |
| 9.3 TOURISME..... | 46 |

1 GENERALITES DU BASSIN

1.1 Zone d'application du P.G.E.

L'aire géographique du P.G.E. Charente concerne trois régions (Poitou-Charentes, Aquitaine, Limousin), six départements (Charente, Charente Maritime, Deux Sèvres, Dordogne, Vienne, Haute Vienne) et 748 communes et deux Agences de l'Eau puisqu'une partie du territoire est dépendante de Loire Bretagne.

La Charente est le plus petit des grands fleuves d'Adour Garonne. Le territoire de 10 140 km² est décomposé en 153 sous bassins hydrologiques et se situe à la charnière de deux bassins sédimentaires et elle s'appuie sur les massifs anciens de Vendée et du Limousin. Un premier découpage en cinq sous bassins, a servi de base pour l'organisation de la concertation du PGE.

La Charente amont, **premier sous bassin du PGE** et dont le bassin superficiel couvre plus de 3 800 km² et qui bénéficie d'une réalimentation en étiage depuis les retenues de Mas Chaban et Lavaud présente pourtant des étiages sévères. Cette situation s'explique notamment par les pertes karstiques naturelles qui affectent plus de 40% de ce bassin versant.

En effet, la Tardoire qui est le principal affluent à l'amont traverse un bassin karstique (le karst de la Rochefoucauld) où ses eaux se perdent pour resurgir dans la Touvre, aux portes d'Angoulême. Ce bassin karstique aboutissant aux sources de la Touvre constitue un **deuxième sous bassin du PGE** devant être abordé de façon homogène avec une problématique eau souterraine forte et tout à fait spécifique. Cette résurgence présente en effet un débit d'étiage largement supérieur à celui de l'axe principal. Elle devient en été la « source » principale de la Charente aval qui, avec ses affluents, constitue un **troisième sous bassin du PGE**. A l'aval l'Antenne, le Né puis la Seugne, en dépit de bassins versants conséquents, apportent souvent moins d'eau à l'étiage que n'en prélève en aval, le canal de l'UNIMA à St-Savinien.

L'aire du PGE est d'ailleurs élargie sur la frange côtière au Nord par les marais de Rochefort et au Sud par les marais de Brouage. Ces territoires à la gestion originale et complexe dépendent entièrement pour leur alimentation en eau douce de la Charente via le canal de l'UNIMA et de ses deux branches nord et sud. La rivière Arnoult se déverse d'ailleurs dans le canal Charente-Seudre, perdant son exutoire naturel vers la Charente. Cet ensemble, soumis aux cycles de marée et où les sens d'écoulement ne sont jamais constants, forme un **quatrième sous bassin du PGE**. L'UNIMA (structure syndicale *Union des Marais*) joue un rôle de pilote dans la gestion de l'eau.

La Boutonne enfin, **cinquième sous bassin du PGE**, principal affluent par la taille de son bassin versant, n'apporte sa ressource en eau qu'au niveau de l'estuaire, dans la zone d'influence de la marée. L'autonomie de ce bassin est réelle et le SAGE en cours d'élaboration identifie des enjeux locaux que le PGE doit intégrer.

Un **sixième sous bassin du PGE** devrait être définie à l'aval de l'estuaire. Ce secteur est stratégique, car contrairement à l'ancien adage qui voulait que toute goutte d'eau parvenant à la mer soit considérée comme perdue, le maintien d'un flux d'eau douce dans la zone conchylicole de Marennes-Oléron-Fouras est un enjeu écologique et économique d'échelle nationale. En pratique, ce secteur ne constitue pas un territoire à partir duquel on peut agir sur le régime des eaux, mais il demande de fixer des objectifs quantitatifs d'étiage (et aussi qualitatifs) partagés entre les bassins de la Charente et de la Boutonne.

Il existe d'autres manières d'aborder le bassin et notamment celle issue de la gestion volumétrique des prélèvements d'irrigation. Celle-ci s'organise sur la base de 34 sous-ensembles hydrologiques, définis par des listes de communes fixées dans les arrêtés préfectoraux d'autorisations de prélèvement. Cette organisation au plus proche de la gestion locale, a fortement contribué à la prise de conscience de la nécessité d'un partage raisonné de la ressource naturelle. En 2002, ces territoires couvrent presque tout le bassin.

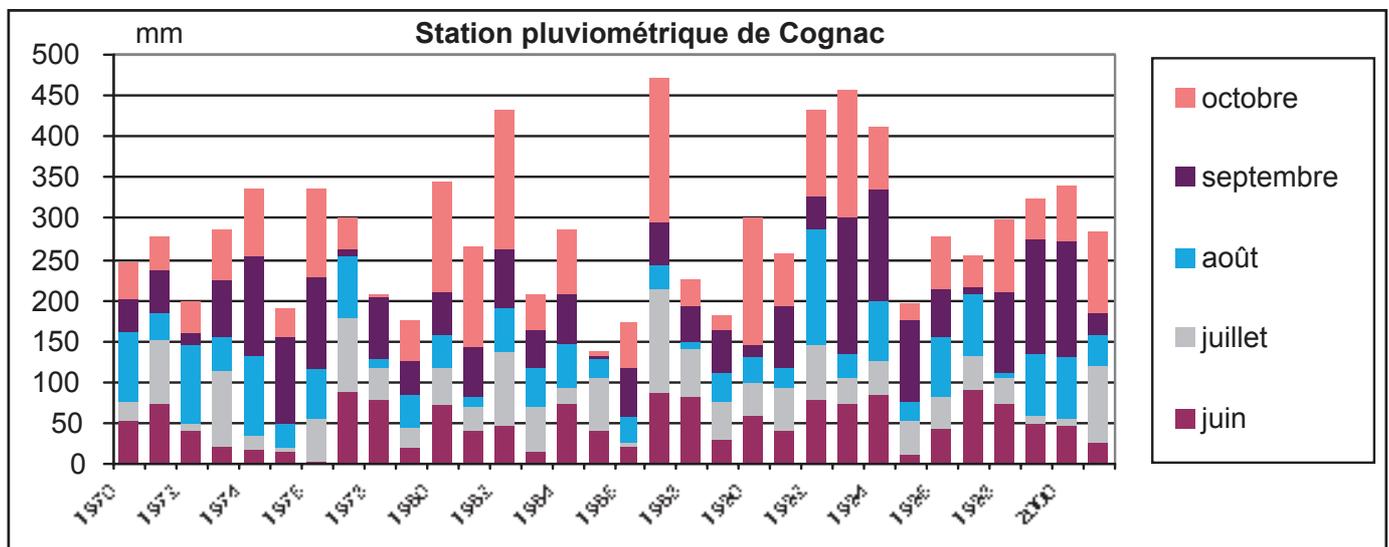
Le PGE s'appuie sur ce découpage et coordonne les objectifs pour que chaque secteur assume sa part de responsabilité dans le fonctionnement hydrologique global à l'étiage en rappelant qu'il ne peut en aucun cas être traité uniquement comme une entité autonome.

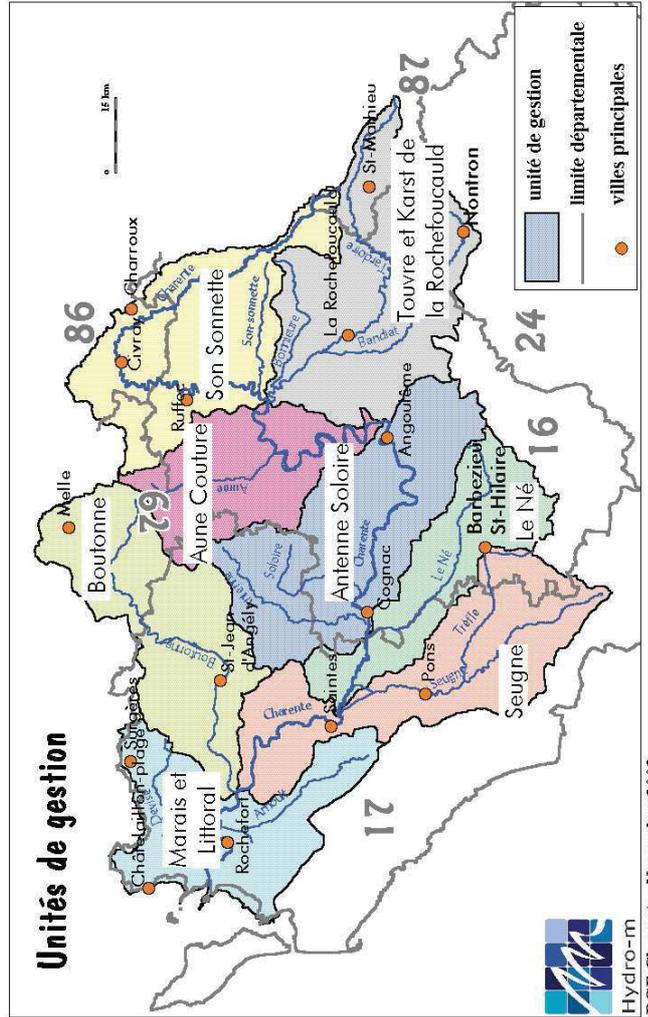
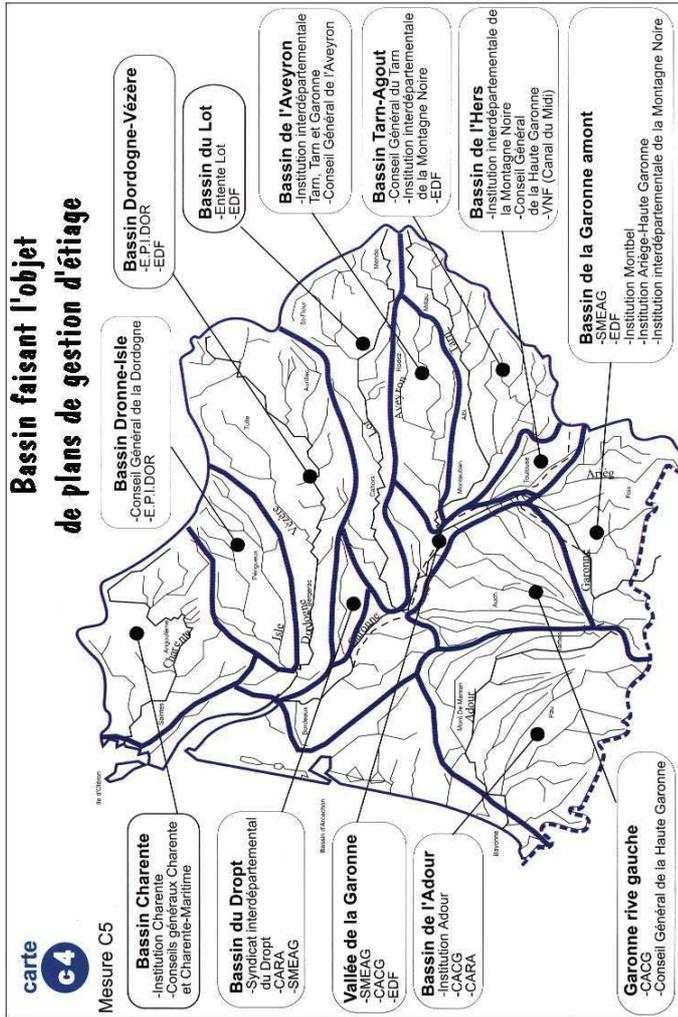
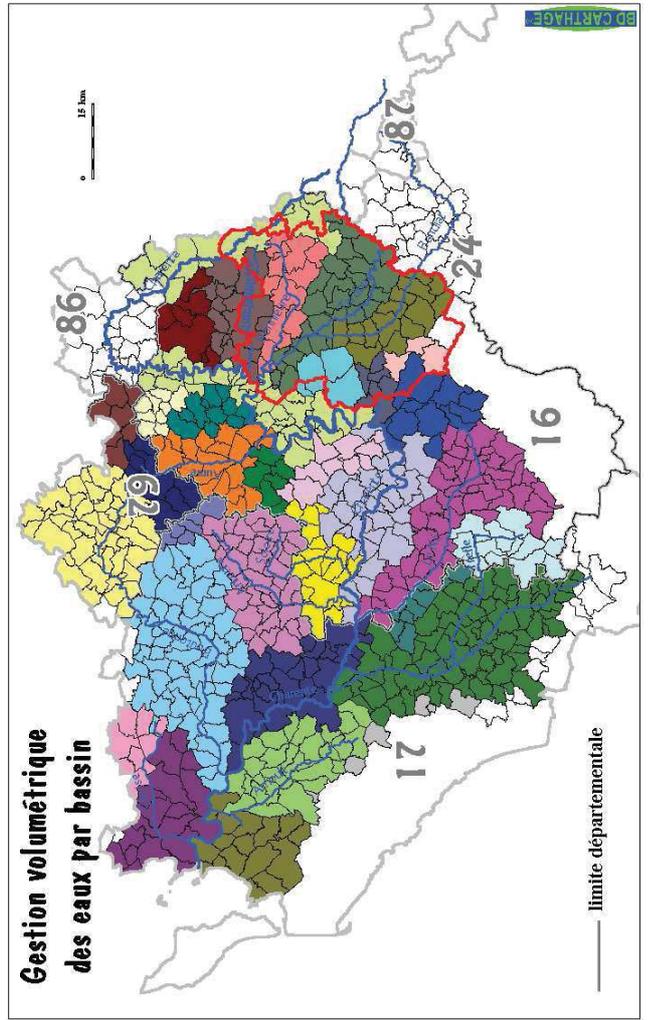
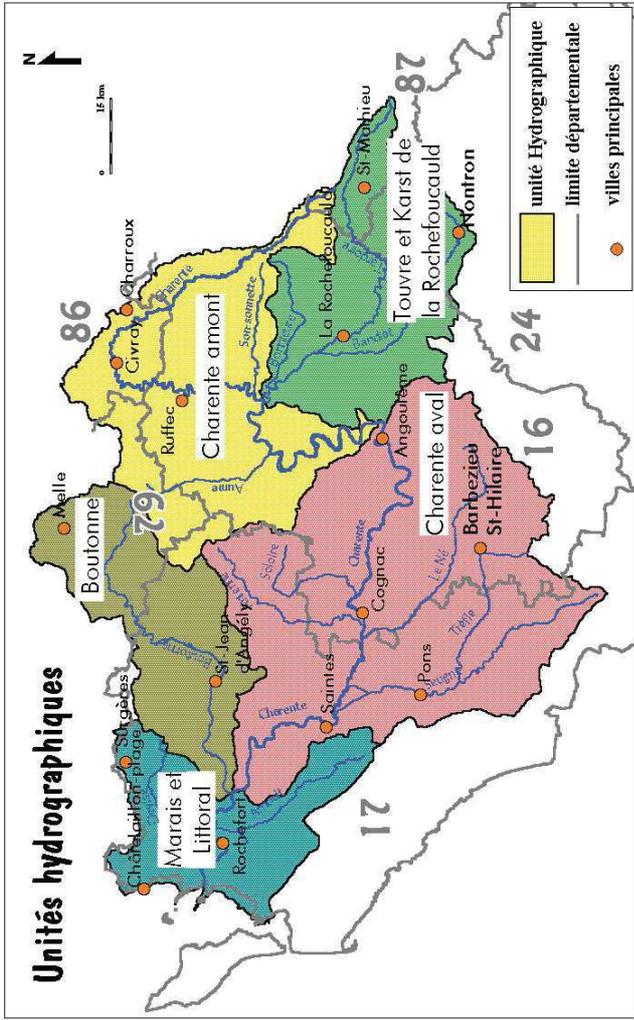
1.2 Climatologie

Le bassin de la Charente est sous l'influence d'un climat de **type océanique**. La pluviométrie fournie sur le bassin est comprise entre **700 mm** et **1000 mm** par an (moyennes annuelles), les précipitations sont croissantes d'ouest en est suivant le relief.

Sur les cinq mois d'étiage de juin à octobre, la pluviométrie cumulée est en moyenne de l'ordre de 300 mm avec une forte variabilité (entre 150 et 500 mm). La pluviométrie est plus élevée en septembre et en octobre et juillet août sont les mois les plus secs (environ 55 mm/mois). Sur cette même période l'ETP est d'environ 520 mm. Elle est de 2 à 3 fois la pluviométrie en juin, juillet et août, ce qui explique l'absence de recharge de la nappe sur cette période.

Graphes montrant la variabilité interannuelle des apports pluviométriques estivaux à la station de Cognac





1.3 Géologie et hydrogéologie.

Le bassin versant de la Charente est encadré au Nord par les formations condensées du Jurassique du seuil du Poitou en bordure du massif vendéen, et à l'Est par le socle primaire du Limousin. Vers le Sud, la gouttière du bassin de la Seudre sépare le bassin de la Charente de l'estuaire de la Gironde.

Inventaire des systèmes aquifères du bassin de la Charente

Les trois ensembles géologiques qui recouvrent le territoire du bassin recoupent transversalement les vallées et constituent des ensembles globalement homogènes du point de vue des potentialités en eaux souterraines contribuant aux circulations de surface.

- en amont, les formations de socle et métamorphiques recèlent des aquifères individualisés aux potentialités limitées. Ce compartiment est limité aux hauts bassins du Bandiat, de la Tardoire et de la Charente amont. Il est complété au Nord, par le Civrasiens (Dogger-Lias condensé du seuil du Poitou), calcaire dont les caractères aquifères sont généralement à peine meilleurs, mais localement excellents, avec de vraies sources abondantes et bien soutenues.
- dans la partie médiane du bassin, les domaines Jurassiques recèlent des aquifères aux potentialités importantes. Le faciès de cette unité est essentiellement carbonaté donnant souvent lieu à des sources abondantes. Au sud de la Bonnière, le Dogger a été profondément karstifié et il a acquis des capacités réservoir considérables pour constituer le karst de la Rochefoucauld, dont l'exutoire aux sources de la Touvre constitue la seconde résurgence de France après la fontaine de Vaucluse. Au nord de la Bonnière, le Dogger, sous une abondante couverture tertiaire, n'a pas acquis, de notables capacités karstiques. L'aquifère est assez mal connu, mais il est libre, constitué d'une strate continue peu profonde, 40 m, et il admet, outre quelques sources, le fond de la vallée comme ligne de drainage continue (Charente, Argenton, Son-Sonnette). Au centre du bassin, le Malm, a subi une altération de type fissural à caractère cutané, quoique relativement profonde (elle atteindrait 60m de puissance par endroit) qui a amené des roches, peu perméables par ailleurs, à révéler localement de notables capacités aquifères. La nature souvent cutanée de l'aquifère, suggère que dans la majorité des cas, l'ensemble des ressources souterraines (tant qu'elles restent libres) finit en effet par concourir à l'écoulement superficiel dans les rivières du secteur.
- Au sud d'une ligne Rochefort Angoulême, se développent des terrains du Crétacé qui constituent une alternance de niveaux aquifères et " imperméables ", associée à une structuration en plis NW/SE. En surface, il se développe parfois un karst admettant des résurgences. En profondeur, cela détermine un aquifère multicouche, surtout productif à la base. Là, résident des réserves importantes, à caractère stratégique vis à vis de l'AEP. Une partie de cet aquifère captif trouve un exutoire naturel dans la Charente entre Saintes et Rochefort, dans une zone influencée par la marée et nous ne savons que très mal déterminer les débits.

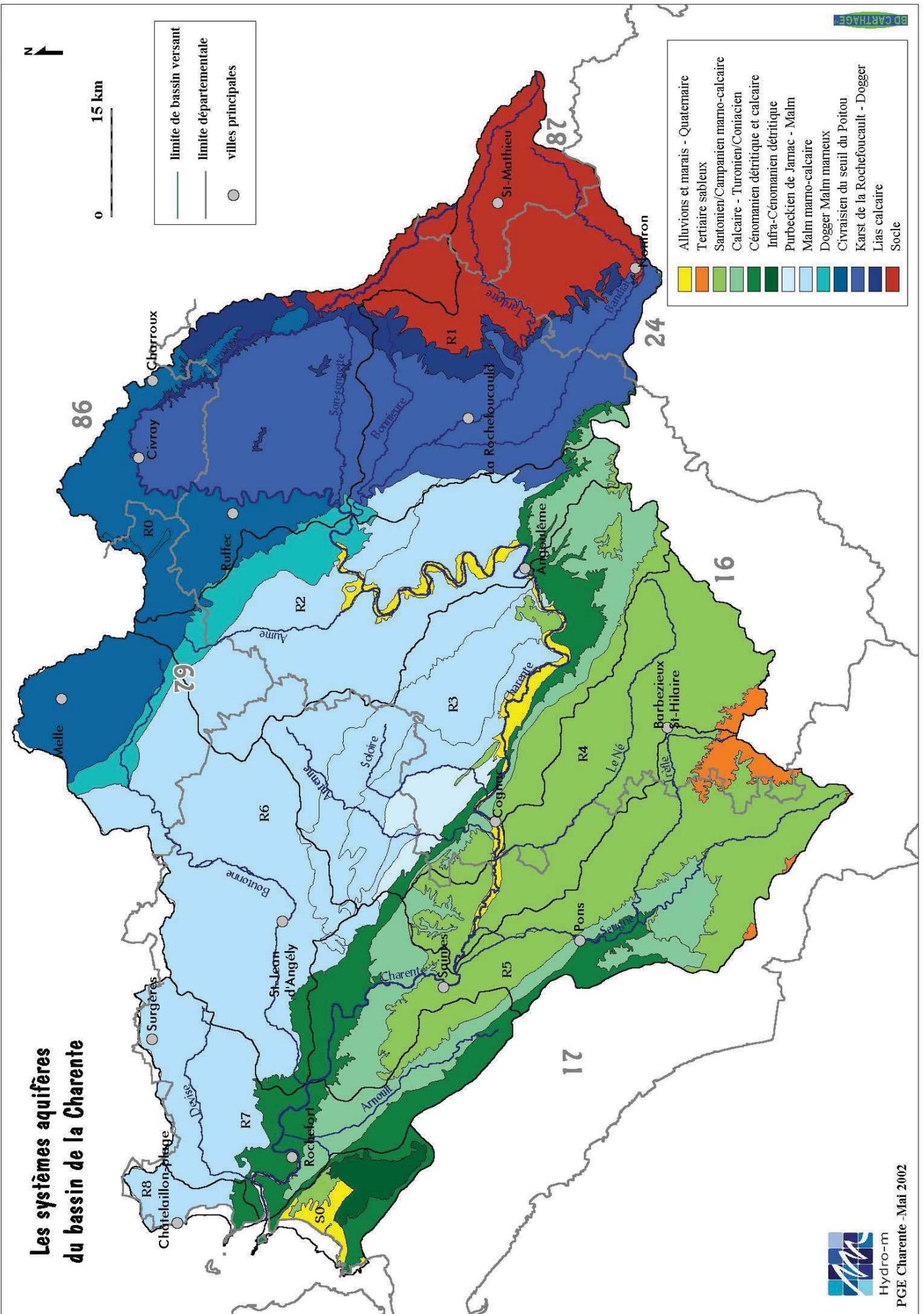
Le karst de la Rochefoucauld

Son bassin d'alimentation représente environ un sixième de la surface du bassin versant de la Charente qui aboutit à un unique exutoire, la Touvre. Par ailleurs, il constitue un énorme réservoir d'eau qui, en raison de ces débits estivaux est la véritable source de la Charente via la résurgence de la Touvre : il est le principal réservoir de soutien d'étiage de la Charente, notamment en début d'été. Le débit d'étiage de la station de Vindelle sur la Charente est en effet souvent inférieur à celui de la Touvre. Son mode de vidange prédictible (piézométrie reliée au débit de la Touvre) lui permet, de par les effets de retard et d'inertie, de repousser l'étiage de la Touvre en septembre – octobre.

En contrepartie, la grande sécheresse des années 1990 a montré que la réserve karstique pouvait ne pas être restaurée intégralement en année sèche, reportant les étiages d'une année sur l'autre en cas de crise climatique. La Touvre assure les besoins d'alimentation en eau potable de la ville d'Angoulême. En raison du caractère aléatoire des forages en domaine karstique (il faut rencontrer un drain pour pouvoir pomper), le territoire du karst est celui qui supporte la plus faible pression d'irrigation.

Administrativement, le statut du karst est cependant flou : il est classé en nappe profonde (sous-entendu captive), alors qu'il a de fortes relations avec les écoulements superficiels, aussi bien avec les pertes karstiques au niveau des bassins du Bandiat et de la Tardoire par exemple, qu'avec la résurgence de la Touvre. De plus, le territoire du karst est circonscrit mais pas totalement défini encore.

Le karst de La Rochefoucauld fait l'objet d'un protocole de gestion original et pour tout dire unique en France. La courbe de vidange du réservoir karstique est remarquablement régulière et bien connue, ce qui fait que l'on peut connaître dès le mois de juin le niveau minimum des débits attendu au plus fort de l'étiage en septembre. Il s'agit donc d'une ressource prédictible et gérable sur laquelle le PGE peut s'appuyer, y compris pour la Charente aval.



1.4 Occupation du sol

Le bassin de la Charente conserve des espaces naturels conséquents avec de la forêt variant de 10 à 35% de la surface totale. Sur le littoral, les étendues sableuses viennent compenser un déficit certain du boisement. L'agriculture, occupe 60 à 90 % de la surface. La donnée Corine Land Cover date de 1992, et a été complétée par une couverture Landsat récemment interprétée.

Chaque sous-bassin présente des caractéristiques tranchées. Le vignoble charentais occupe 17% de la surface du bassin Charente aval. L'agriculture signe le bassin de la Boutonne avec presque 90% des terres cultivées dont plus de 10% sont irriguées. Le marais occupe 10% de la zone littorale. La Charente amont ressemble à la Boutonne et compte plus de forêt mais l'irrigation reste importante. La forêt caractérise le karst de la Rochefoucauld et la faiblesse des terres cultivées traduit une certaine déprise agricole.

1.5 Hydrographie naturelle

Le régime des eaux à l'étiage caractérisé par l'incidence des pertes et des résurgences karstiques, ne peut pas s'expliquer sans une interprétation géomorphologique du bassin et de son organisation hydrographique. Pour 300 m de dénivelé, la Charente décrit un curieux parcours que l'on pourrait qualifier d'erratique, s'il ne s'effectuait pas en réalité sous un fort contrôle géologique pour chacun des tronçons et ne reflétait de multiples captures au cours de l'individualisation quaternaire du réseau hydrographique. Ceci se traduit par de nombreuses figures en baïonnette.

Sa partie amont (avec le cours supérieur de la Tardoire), dénonce un drainage initial, vers le nord en direction, du Clain et du bassin de la Vienne, conformément à ce que suggèrent les affleurements d'alluvions pliocènes. A Civray, se produit un demi tour plein sud à l'issue de ce qui doit être considéré comme une capture majeure. Tout change à nouveau à Mansle au niveau d'une impressionnante " étoile " hydrographique où confluent la Bonnieure, la Son-sonnette, la Tardoire-Bandiat. Là, la Charente franchit un écran géologique et hydrogéologique majeur du bassin, la limite supérieure du Dogger (Jurassique Moyen) et du Malm (Jurassique supérieur). Cette cuesta, qui suit localement la faille de St-Ciers est aujourd'hui généralement couronnée de forêts depuis Chizé jusqu'à Charras.

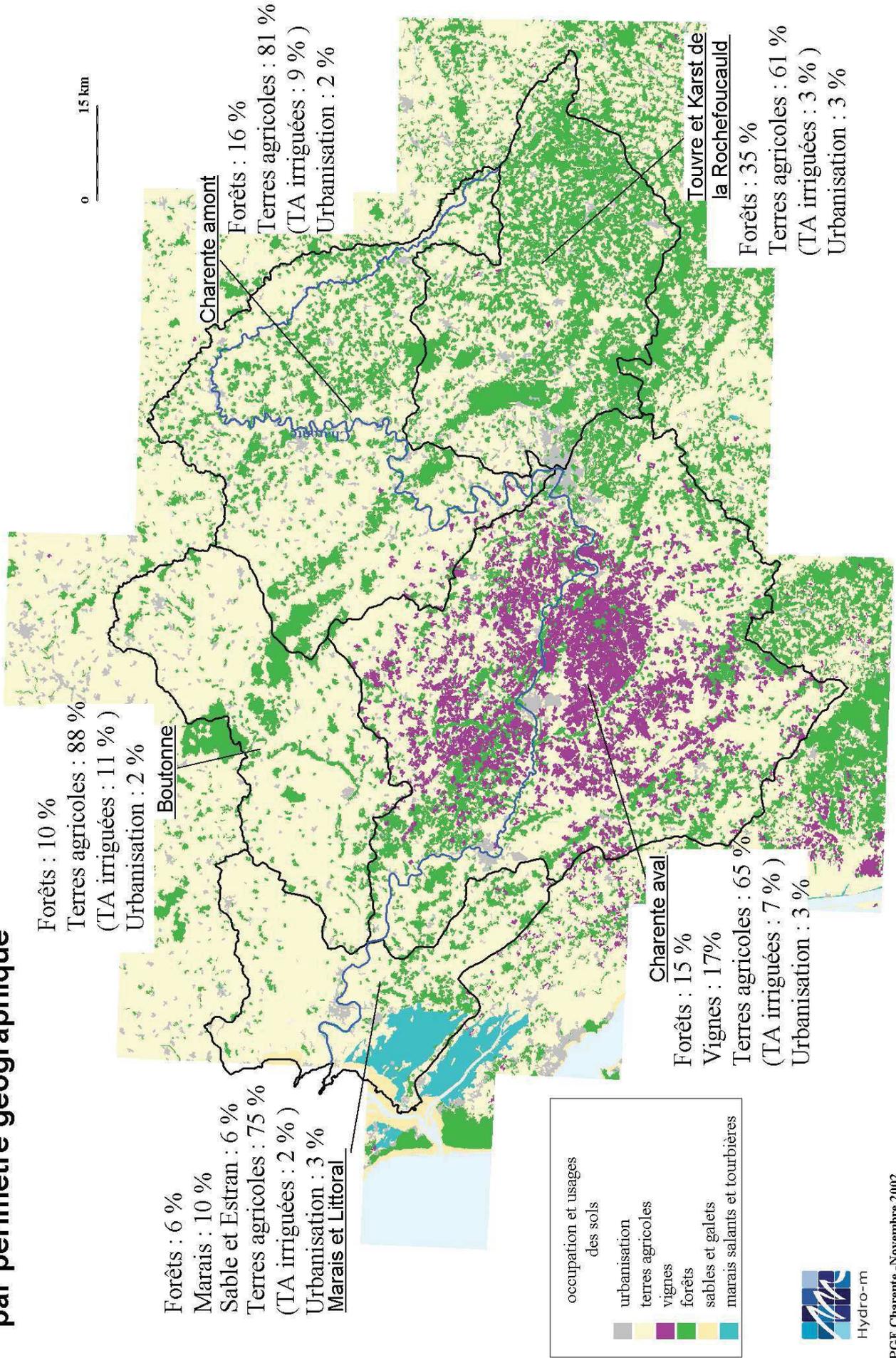
A partir de ce nœud, la Charente met le cap au Sud-Ouest, puis, au bout de dix kilomètres, direction plein sud pour rejoindre les sources de la Touvre à Angoulême. Les quatre sources de la Touvre constituent aujourd'hui les véritables sources de la Charente en été. Du point de vue géomorphologique, il est possible d'avancer que la capture karstique définitive de la Tardoire par la Touvre constitue la prochaine étape de l'organisation du futur réseau hydrographique.

Occupation et usages du sol par périmètre géographique

périmètre géographique du PGE Charente



0 15 km



occupation et usages des sols

- urbanisation
- terres agricoles
- vignes
- forêts
- sables et galets
- marais salants et tourbières



Hydro-m

Ce n'est que sur son cours aval, que la Charente prend enfin le parti définitif de se diriger vers le bassin de Marennes Oléron. La Charente aval est navigable et, sans les écluses de St-Savinien, son cours serait influencé par les marées jusqu'à Saintes.

Pour les affluents, le même phénomène de changement brutal de direction, en baïonnette, se constate sur la Boutonne, sur la Bonnieure, la Tardoire et le Bandiat, sur la Soloire et la Devise etc..., souvent en relation avec des indices de capture. Le réseau de la Charente à l'organisation fluctuante est toujours en cours de hiérarchisation.

1.6 Les marais

Les canaux constituent en Charente maritime un réseau dense aux fonctions multiples. **Dans les zones de marais**, le réseau de près de 10 000 km sur 70 000 ha, a permis l'assainissement de ces terres récemment gagnées sur l'océan ou le long des axes hydrographique (Charente, Boutonne). Il contribue aujourd'hui à la spécificité des paysages. Les fonctions des canaux sont en période d'excédent l'évacuation des eaux vers l'océan, alors qu'en période d'été, ils permettent pour les marais dit réalimentés le transfert d'eau depuis les rivières : Charente, Boutonne, Arnoult, Gère Devise. Sans ce transfert, de nombreux canaux seraient asséchés régulièrement. Les fonctions sont multiples avec le rôle de clôture pour le bétail, d'alimentation en eau pour l'irrigation et aussi pour les claires dans les marais côtiers.

La zone des marais est administrée sur des bases originales héritées du XIX^{ème} siècle. Les propriétaires de marais se sont organisés en 120 associations de marais (loi de 1865) pour gérer les problèmes hydrauliques d'un système complexe. Réunis en fédération ces syndicats ont créé l'Union des Marais, l'UNIMA, créée par arrêté ministériel sous le nom de "syndicat mixte pour la mise en valeur des marais de la Charente-Maritime". Basé à La Rochelle, cet établissement gère, entretien et exploite les ouvrages nécessaires à l'aménagement et à la mise en valeur des marais sur le territoire des collectivités et établissements publics.

Le canal de l'UNIMA est un ouvrage structurant pour cette partie du bassin mais aussi pour la gestion de la Charente. Son fonctionnement est régi par un décret ministériel en date du 12 décembre 1961 (échéance 2011) qui autorise le Département de la Charente-Maritime à prélever de l'eau douce en Charente depuis Saint-Savinien, avec une limitation à 3 m³/s entre mai et septembre en vue de la réalimentation du marais de Rochefort (environ 28 000 ha). C'est d'ailleurs le règlement d'eau du seuil de Saint-Savinien qui le premier fixe à l'aval de la prise du canal, la valeur seuil de 12 m³/s qui sera repris par le Protocole de 1992 puis par le SDAGE comme valeur de DOE.

L'alimentation est normalement gravitaire mais 4 km à l'aval, une station de relevage à Port-Mondenier constitue le point de passage obligé de la quasi totalité des débits prélevés. Le canal longe la Charente où il réalimente environ 2 000 ha de marais. Le canal se sépare en deux branches un peu en amont de Rochefort. De 300 à 600 l/s sont réservés à l'alimentation de l'usine d'eau potable Lucien Grand à Saint Hippolyte.

La branche nord passe en siphon sous la Charente à Tonnay-Charente et alimente le marais de Rochefort (15 000 ha). Ce réseau impose un entretien important largement

assumé par l'UNIMA en contrepartie d'une redevance fixée à l'hectare pour les propriétaires du marais Nord. Ce marais abrite la réserve de Breuil Magné de 1 Mm³ qui peut se substituer à une défaillance partielle de la ressource Charente.

La branche Sud alimente le canal Charente Seudre et les marais de Marennes et Moëze (11 000 ha), avec un « droit » d'eau de 1m³/s pendant 50 jours (de 400 à 500l/s en pratique). Cette réalimentation « gratuite » compense en partie le risque de salinité accrue pour les riverains de l'estuaire dû au prélèvement du canal et se substitue l'été à une prise d'eau directe dans l'estuaire. Notons que le canal Charente-Seudre est en partie ouvert à la navigation et collecte les débits de l'Arnoult.

Aujourd'hui les conditions de gestion du bassin versant et du canal ont fortement évolué, rendant largement obsolètes les hypothèses qui prévalaient en 1961. Ainsi, les fonctions principales du canal sont passées de une (clôture) à quatre :

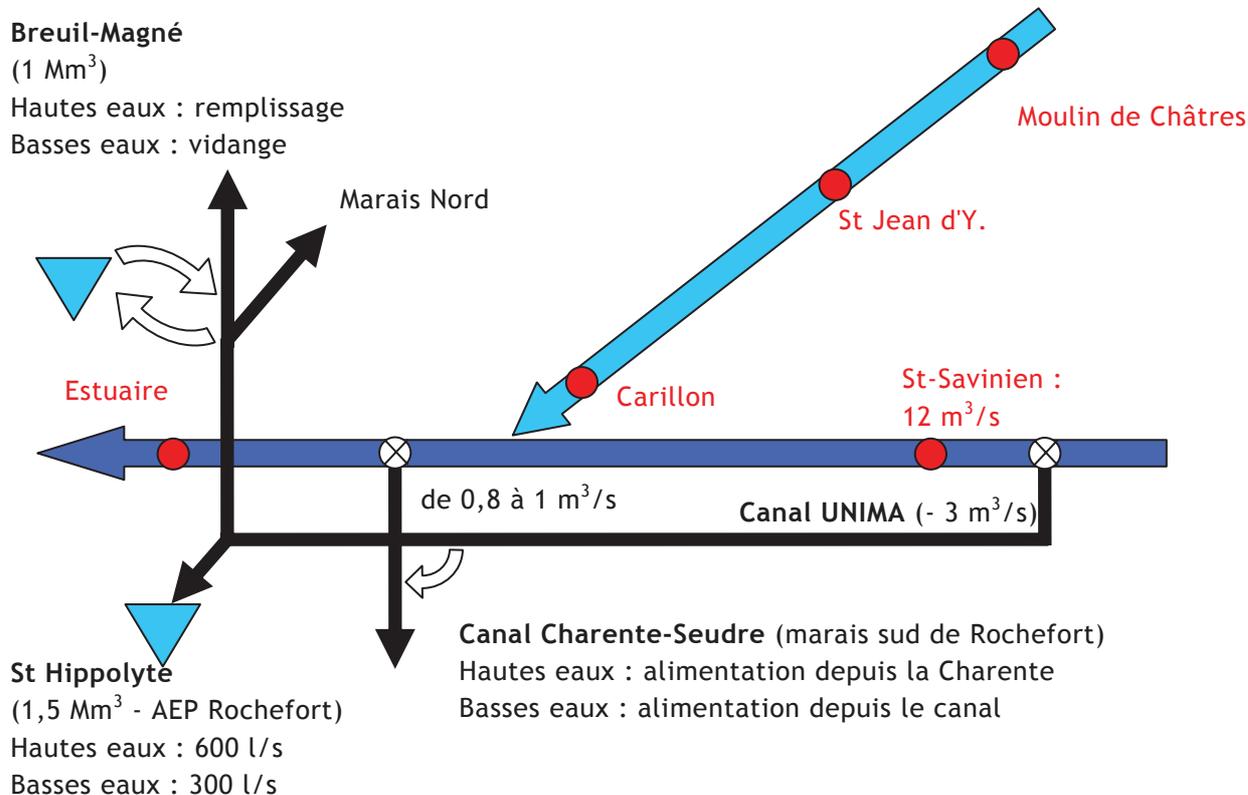
- L'usage AEP : le canal alimente l'usine de production d'eau potable de Saint-Hippolyte. La création en 2004 du réservoir de 1,5 millions de m³ à Saint Hippolyte, accompagne l'augmentation du prélèvement instantané de 300 l/s à 600 l/s, seuls les premiers 300 l/s sont prioritaires, la deuxième tranche de 300 l/s affectée au remplissage de la retenue de St Hippolyte ne sera prélevée qu'autant que les autres usages le permettront. En cas de besoin, le réservoir prendra le relais pour permettre le maintien de la production à hauteur de 600l/s. De plus il sécurisera la production par rapport au risque de pollution accidentelle de la Charente et sécurisera ainsi l'alimentation de l'agglomération rochelaise en cas de crise grave qui priverait cette dernière de la production de Coullonge.
- La réalimentation de plusieurs milliers de kilomètres de canaux (consommation en pointe : entre 1,5 et 2m³/s, par évaporation, évapotranspiration et infiltration). Une des fonctions du maintien en eau des canaux est la clôture des parcelles agricoles, ce qui justifie une gestion en niveau d'eau dans les marais.
- L'exportation pour l'irrigation d'environ 3 000 ha (consommation en pointe : entre 1 et 1,5 m³/s).
- La fonction d'alimentation des tonnes de chasse (usage en développement avec des pointes de prélèvements extrêmement importantes sur certains secteurs.)

Consommation du canal de l'UNIMA sur la période 1996 à 2001 (données au pas de temps journalier à partir de 1998)

| UNIMA en m ³ | Volume prélevé en Charente | | | | | |
|----------------------------|----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
| Mai | | 1 198 800 | 1 506 600 | 540 000 | 853 200 | 1 096 200 |
| Juin | 3 184 600 | 2 257 200 | 2 397 600 | 2 168 200 | 1 846 800 | 3 682 800 |
| Juillet | 5 994 000 | 3 952 800 | 6 463 800 | 5 990 400 | 4 460 400 | 3 261 600 |
| Août | 7 506 000 | 7 554 600 | 7 689 600 | 4 336 200 | 7 187 400 | 4 028 400 |
| Septembre | 5 128 600 | 3 159 000 | 3 590 400 | 1 520 313 | 4 590 000 | 2 991 800 |
| TOTAL | 21 813 200 | 18 122 400 | 21 648 000 | 14 555 113 | 18 937 800 | 15 060 800 |

Débits moyens

| en m ³ /s | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Mai | | 0,448 | 0,563 | 0,202 | 0,319 | 0,409 |
| Juin | 1,229 | 0,871 | 0,925 | 0,836 | 0,713 | 1,421 |
| Juillet | 2,238 | 1,476 | 2,413 | 2,237 | 1,665 | 1,218 |
| Août | 2,802 | 2,821 | 2,871 | 1,619 | 2,683 | 1,504 |
| Septembre | 1,979 | 1,219 | 1,385 | 0,587 | 1,771 | 1,156 |
| Moyenne juin /septembre | 2,06 | 1,60 | 1,90 | 1,32 | 1,71 | 1,32 |



1.7 Démographie

Le bassin versant de la Charente couvre un territoire de **10 549 km²** pour une population totale de **619 200 habitants**. La densité moyenne de population est de **58,7 hab/km²** (moyenne nationale : 100 hab/km²). Seules 4 villes (5 avec Soyaux, dépendant de la ComAGA –Communauté d'Agglomérations du Grand Angoulême-) comptent plus de 10000 habitants et leur population est stable. 84 % des communes du bassin ont une population inférieure à 1 000 habitants. Le bassin est à dominance rurale dispersée.

| Département | Surface communale km ² | Population 1990 | Densité 1990 hab/km ² | Population 1999 | Densité 1999 hab/km ² | Evolution de la population |
|--------------|-----------------------------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|----------------------------------|----------------------------|
| 16 | 4 620 | 307 194 | 66,5 | 305 978 | 66,2 | Stable |
| 17 | 4 224 | 251 328 | 59,5 | 256 778 | 60,8 | Hausse |
| 24 | 399 | 13 416 | 33,7 | 12 735 | 31,9 | Baisse |
| 79 | 805 | 30 328 | 37,7 | 29 835 | 37,1 | Stable |
| 86 | 355 | 11 896 | 33,5 | 11 196 | 31,6 | Baisse |
| 87 | 147 | 2 852 | 19,5 | 2 678 | 18,3 | Baisse |
| Total | 10 549 | 617 014 | 58,5 | 619200 | 58,7 | Stable |

L'historique des flux de population récents de 1990 à 1999 montre globalement une quasi-stabilité dans le nombre d'habitants. Le tourisme notamment sur la sur la côte, augmente très fortement la population estivale. Par ailleurs, le PGE concerne des populations extérieures au périmètre du bassin versant puisque compte tenu de sa dépendance à l'axe Charente pour la production d'eau potable, c'est aussi toute l'agglomération Rochelaise qu'il faut associer.

1.8 Classification juridique

- La Charente est domaniale sur son cours aval (Montignac càd St Amant de Boixe). Le canal Charente Seudre et le canal de Charras sont aussi des voies d'eau domaniales.
- La Boutonne est domaniale à l'aval de St Jean d'Angely.

Tous les autres cours d'eau sont non domaniaux. La Police de l'eau est répartie sur le bassin de la Charente comme représenté sur la figure.

| Charente | | | | | |
|--|-----------------|-----------------|---------------|----------------------|---------------------|
| Estuaire | 255 km | | | Source 360 km | |
| <i>Charente-Maritime</i> | <i>Charente</i> | <i>Charente</i> | <i>Vienne</i> | <i>Charente</i> | <i>Haute-Vienne</i> |
| Montignac | | | | | |
| DDE 17 | DDE 16 | DDAF 16 | DDAF 86 | DDAF 16 | DDAF 87 |
| Domaine public Affluents : Non domanial | | Non domanial | | | |

| Boutonne | | |
|--|--------------------------|--------------------|
| Confluence de la Charente | Source 97 km | |
| <i>Charente Maritime</i> | <i>Charente Maritime</i> | <i>Deux Sèvres</i> |
| Carillon | St Jean d'Angely | |
| DDE 17 | DDAF 17 | DDAF 79 |
| Domaine public Affluents : Non domanial | Non domanial | |

2 FONCTIONS DE L'HYDROSYSTEME

2.1 Qualité des eaux

La lenteur des écoulements, l'aménagement en bief, les rejets urbains industriels et agricoles conduisent à une qualité des eaux souvent mauvaise en particulier en raison d'une surcharge en azote. L'eutrophisation qui caractérise la réaction du milieu à cette fertilisation des eaux est importante et crée des conditions d'auto-production de matière organique via les végétaux aquatiques. Cette dégradation qualitative est renforcée par le régime d'étiage.

Le PGE, ne peut apporter à lui seul de réponse directe au problème de la qualité des eaux, si ce n'est localement en garantissant un minimum de dilution aux rejets résiduels. En revanche, la sécurisation des débits d'étiage est une condition rendue encore plus nécessaire par la contrainte qualitative. A ce titre, le suivi du fonctionnement qualitatif des retenues de soutien d'étiage est un point important.

La directive cadre européenne pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau (DCE), proposera des objectifs de bon état qui devront être atteints en 2015. Le PGE aura contribué à la maîtrise des conditions d'écoulements les plus critiques.

2.2 Spécificité écologique du bassin Charente-Boutonne

Peu élevé en altitude, le bassin ne présente que des pentes faibles qui favorisent le développement de larges vallées alluviales et de nombreuses zones humides. Les marais côtiers, espaces de transition constituent des territoires façonnés par l'homme avec une omniprésence de l'eau par les réseaux d'environ 10 000 km de canaux. Ces territoires abritent une flore et une faune diversifiées à forte valeur écologique bénéficiant de nombreux dispositifs réglementaires de protection.

Les espèces piscicoles les plus emblématiques sont : l'anguille, le brochet et l'alose ; mais la Charente a des potentialités importantes vis à vis d'autres espèces de grands migrateurs en raison de la proximité entre le littoral atlantique et les zones d'eau froide et courante qui sont très dépendantes du fonctionnement karstique du réseau hydrographique. Cette situation originale explique pourquoi malgré l'absence de relief marqué, la truite, le saumon ou la lamproie peuvent s'y reproduire.

Les relations entre l'étiage et le potentiel écologique de ce réseau hydrographique sont déterminées par les points suivants :

2.3 La franchissabilité des obstacles aux migrations

Porte à flot : leur gestion qui sert à empêcher l'eau salée de pénétrer dans les canaux, est peu compatible avec le maintien de flux migratoire des civelles dans les marais.

Seuils en rivière : Pour fonctionner les « échelles à poissons » nécessitent des débits qui sont proportionnels à la taille du cours d'eau. Le principal poste est le débit d'attrait, qui est le plus souvent voisin de quelques % du module.

2.4 L'habitat piscicole à l'étiage

Le réseau hydrographique peut être classé en catégories :

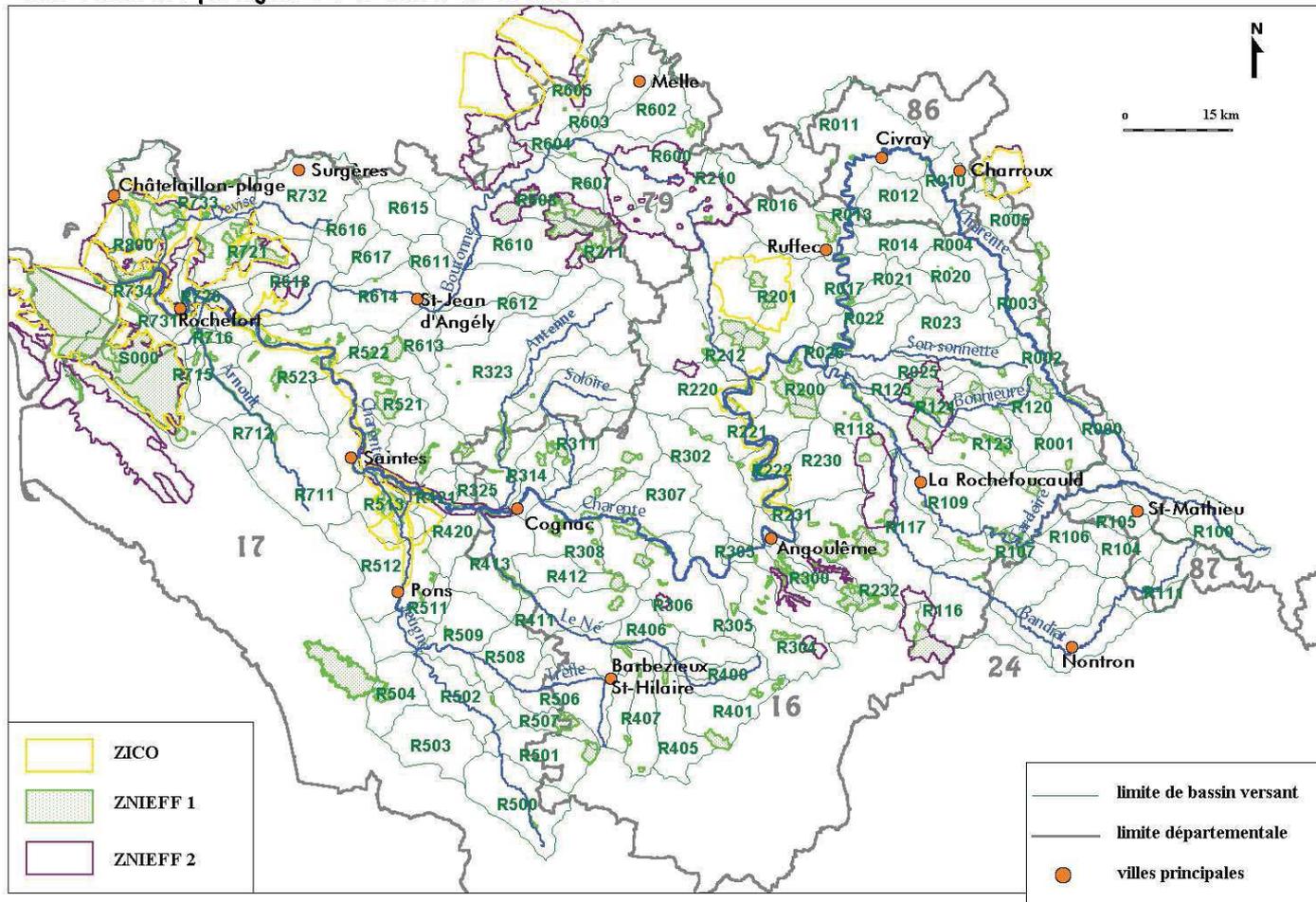
- a) Les têtes de bassin et les petits cours d'eau qui s'assèchent régulièrement. Ces zones présentent un fort intérêt pour le maintien d'espèces sensibles dans la mesure où la pollution y est normalement plus faible. Bien que naturel sur certains tronçons, l'assèchement est aussi sous l'influence des prélèvements en nappes. Les périodes d'assèchement fréquentes et longues peuvent modifier durablement les écosystèmes.
- b) Les sources karstiques : elles bénéficient d'un effet tampon hydraulique et thermique de la réserve karstique. L'habitat piscicole se maintient à l'étiage dans de bonnes conditions.
- c) Les axes aménagés : les successions de biefs ont totalement transformé l'écosystème avec comme conséquence le maintien de vastes surfaces en eau et peu sensibles à l'étiage mais avec une simplification des habitats liée à l'homogénéité des vitesses. Sur la Charente, la réalimentation n'a d'impact sur l'habitat que sur les tronçons en écoulement naturel (partie amont).
- d) Les marais réalimentés : la gestion vise à maintenir une ligne d'eau la plus constante possible et à gérer les équilibres entre eau douce et eau salée avec des contraintes particulières en crue (évacuation des excédents).

2.5 Les zones humides

Le caractère diffus des zones humides, implique une gestion globale de la ressource. Les principales menaces qui pèsent sur ces milieux sont liées soit à l'assèchement (voulu ou non) par drainage ou par impact sur les nappes de réalimentation, soit à la submersion à l'occasion de la réalisation de retenues collinaires notamment.

PATRIMOINE NATUREL

Zones naturelles protégées sur le bassin de la Charente



Localisation des zones humides sur le bassin de la Charente



PGE Charente - Juillet 2002

© IGN ED-CARTO 2000 / AEG ED-CARTHAGE

3 ANALYSE DE LA RESSOURCE

3.1 Le réseau hydrométrique

Le réseau des stations hydrométriques de la Charente est dense sauf sur les cours aval de la Charente et de la Boutonne. Le principal problème vient de la fiabilité des données historiques et de l'hétérogénéité des séries disponibles. Rappelons que le protocole Charente faisait en 1992 une priorité de la fiabilisation et du développement de ce réseau dont l'intérêt est double :

- Patrimonial, puisqu'il permet la meilleure approche de la ressource, la mesure étant toujours préférable à la modélisation dont elle constitue un préalable.
- Opérationnel pour pouvoir accompagner le déroulement de chaque période d'étiage.

Les stations hydrométriques de la banque HYDRO (ministère de l'environnement) constituent les références « officielles » disponibles sur les débits à l'étiage. Le PGE s'est fondé sur les chroniques disponibles dans la période 1970-2001.

Le choix des stations pouvant décrire au mieux l'hydrologie du bassin de la Charente, c'est porté les stations fiables ayant un statut d'hydrométrie générale, présentées dans le tableau ci-dessous. Les stations d'annonce de crues ou de gestion ont été écartées.

La Charente en aval de St-Savinien et la Boutonne en aval de Carillon sont soumises à l'influence de la marée et de la gestion des vannes des barrages visant à limiter la remontée de la salinité vers l'amont. L'influence sur les niveaux d'eau se fait sentir très en amont des deux seuils. Dans ces conditions la mesure du débit d'eau douce ne peut se faire que par différence entre les volumes enregistrés du flot et du jusant. A l'étiage et en forte marée, cet écart devient trop faible pour permettre un réel suivi des débits.

La DIREN a défini pour 2003, un réseau de stations dites "stratégiques" pour lesquelles une validation terrain des mesures sous 36 h sera réalisée en cas de problème. Le PGE précise les attentes pour la gestion des étiages.

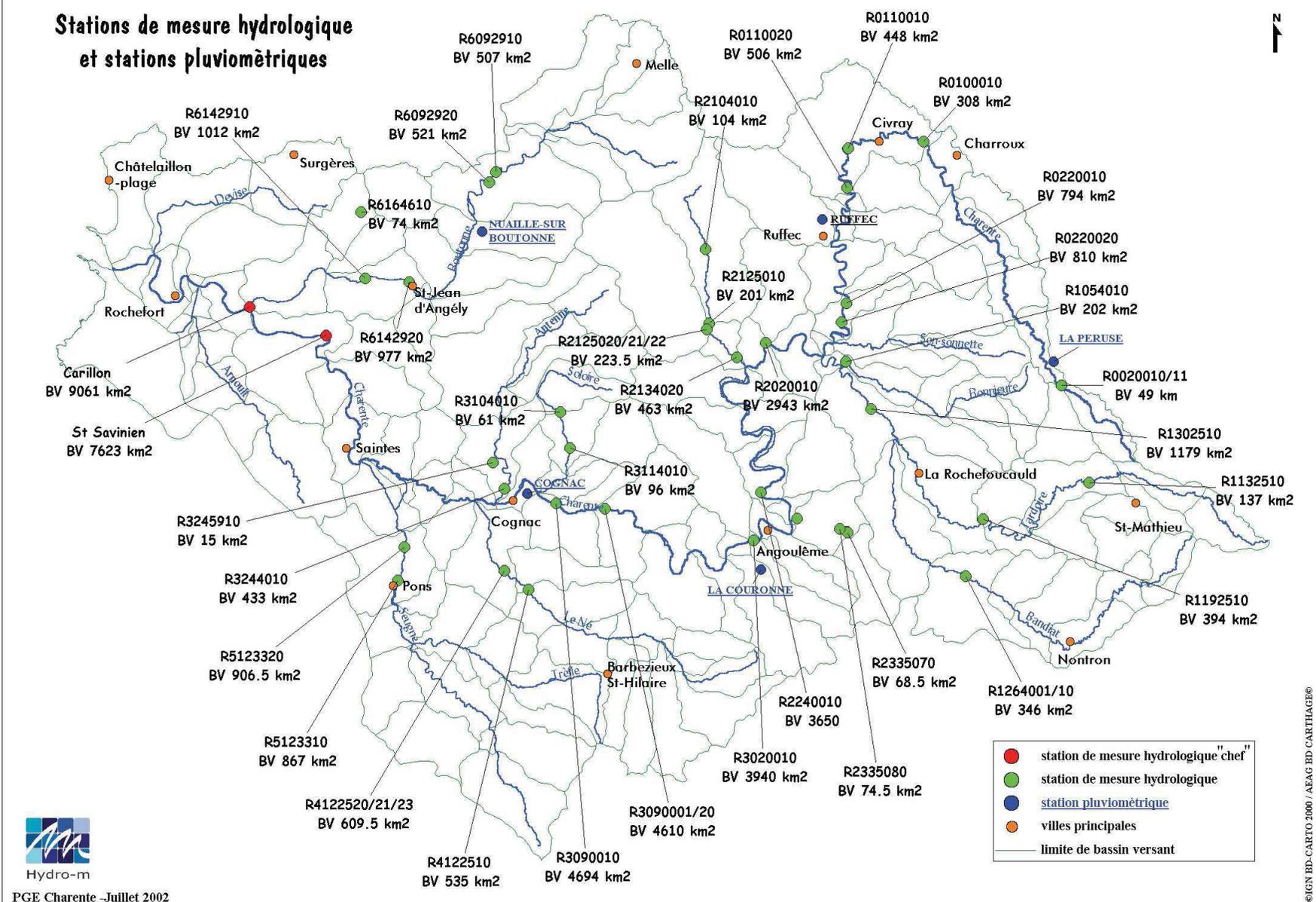
| |
|---|
| Le tableau décrit les stations hydrométriques de référence du bassin |
|---|

Le réseau hydrométrique du bassin :

| Code HYDRO | Nom | Cours d'eau | Sfce BV (km2) | Module(m3/s) | Module spécifique (l/s/km2) | DOE (m3/s) | DCR (m3/s) | Période Bque Hydro | | Période disponible | | VCN10 Mes 1/2 m3/S | VCN10 1/5 m3/s | l/s/km2 VCN10 1/5 |
|--------------------|---|--------------|---------------|--------------|-----------------------------|------------|------------|--------------------|------|--------------------|------|--------------------|----------------|-------------------|
| | | | | | | | | | | | | | | |
| R0020010-11 | Suris [Pont de Suris] | La Charente | 110 | 1,55 | 14,1 | | | 1979 | 2002 | 1992 | 1995 | 0,11 | 0,06 | 0,57 |
| R0100010 | Charroux [Rochemeaux] | La Charente | 346 | | | | | 1990 | 2002 | 1984 | 2001 | | | |
| R0110010 | Saint-Saviol [Pont Bridé] | La Charente | 492 | 5,61 | 11,4 | | | 1971 | 2002 | Partiel | | 1,00 | 0,66 | 1,34 |
| R0110020 | Voulême [Gué de Chambe] | La Charente | 510 | | | | | 1990 | 1996 | Inexploitable | | | | |
| R0220010-20 | Chenon / Aunac [Pont d'Aunac] | La Charente | 1 090 | 11,2 | 10,3 | | | 1973 | 1992 | 1976 | 1992 | 2,20 | 1,50 | 1,38 |
| R2020010 | Luxé [Pont de la Terne] | La Charente | 3000 | 23,1 | 7,7 | | | 1972 | 2002 | PARTIEL | | 5,30 | 4,00 | 1,33 |
| R 2125010 | Oradour (moulin de Gouge) | L'Aume | 200 | | | | | 2000 | 2002 | NÉANT | | | | |
| R2125020- 21-22 | La Couture à Oradour (Germeville) | La Couture | 191 | | | | | 2000 | 2002 | NÉANT | | | | |
| R2134020 | Ambérac [Les Marais] | L'Aume | 452 | 3,4 | 7,5 | | | 1968 | 1986 | Partiel | | 0,11 | 0,04 | 0,10 |
| R2240010 | Vindelle [La Côte] | La Charente | 3 750 | 32,7 | 8,7 | | | 1977 | 2002 | 1978 | 2001 | 1,80 | 0,69 | 0,18 |
| R2335050 | Gond-Pontouvre [Foulpougne] | La Touvre | Résurgence | | | | | | | 1980 | 2000 | | | |
| R2335060 | Touvre | La Lèche | Résurgence | | | | | | | NÉANT | | | | |
| R2335070 | Touvre [Chez Drau] | L'Echelle | Résurgence | | | | | | | NÉANT | | | | |
| R1132510 | Maisonnais-sur-Tardoire | La Tardoire | 140 | 2,08 | 14,9 | | | 1970 | 2002 | 1971 | 2001 | 0,30 | 0,18 | 1,29 |
| R1192510 | Montbron [Moulin de Lavaud] | La Tardoire | 389 | 5,98 | 15,4 | | | 1967 | 2002 | 1970 | 2001 | 0,83 | 0,47 | 1,21 |
| R1264001 | Feuillade | Le Bandiat | 333 | 3,98 | 12,0 | | | 1967 | 2001 | Néant | | 0,39 | 0,18 | 0,54 |
| R1302510 | Coulgens [Pont de Coulgens] | La Tardoire | | 5,01 | | | | 1969 | 2002 | Partiel | | 0,00 | 0,00 | 0,01 |
| R1054010 | Saint-Ciers-sur-Bonnieure [Villebette] | La Bonnieure | 203 | 1,53 | 7,5 | | | 1968 | 2002 | 1970 | 2000 | 0,03 | 0,01 | 0,03 |
| R3020010 | Linars | La Charente | 3 940 | 47,7 | 12,1 | | | 1971 | 1988 | 1972 | 1988 | 9,90 | 5,90 | 1,50 |
| R 3090001 / 20 | Jarnac | La Charente | | | | | | | | | | | | |
| R3090010 | Saint-Brice | La Charente | 4 630 | 50,4 | 10,9 | | | 1960 | 1976 | NÉANT | | 10,00 | 6,40 | 1,38 |
| R3104010 | Bréville | La Soloire | 60 | | | | | 1984 | 1988 | NÉANT | | | | - |
| R3114010 | Sainte-Sévère | La Soloire | 89 | 0,488 | 5,5 | | | 1984 | 1998 | Partiel | | | | - |
| R 3244010 | | L'Antenne | 424 | | | | | 1978 | 1987 | Néant | | | | - |
| R4122510 / 20 / 23 | Saint-Fort-sur-le-Né / Salles-d'Angles | Le Né | 602 | 5,52 | 9,2 | | | 1969 | 2002 | Partiel | | 0,05 | 0,02 | 0,02 |
| R5123310 / 20 | Pons / St-Saurin de Palenne/la Lijardière | La Seugne | 902 | 7,03 | 7,8 | | | 1968 | 2002 | 1971 | 2001 | 1,20 | 0,83 | 0,92 |
| R6092910 / 20 | Le Vert / St-Séverin/Bte [Moulin de Châtre] | La Boutonne | 535 | 5,75 | 10,7 | | | 1969 | 2002 | 1970 | 2001 | 0,50 | 0,27 | 0,50 |
| R6142920 | Saint Jean d'Angély | La Boutonne | | | | | | | | NÉANT | | | | |
| R6142910 | Torxé [Pont de Torxé] | La Boutonne | 1 030 | | | | | 1968 | 1993 | Partiel | | | | |
| R6XXXX | Carillon | La Boutonne | | | | | | 2002 | | | | | | |
| R6164610 | Puyrolland | La Trézence | 75 | 0,694 | 9,3 | | | 1972 | 2002 | NÉANT | | 0,00 | 0,00 | 0,01 |
| R523xxx | Saint Savinien | La Charente | 7 560 | | | | | | | Partiel | | | | |

31 stations recensées, mais un historique très variable en qualité et en quantité.

Stations de mesure hydrologique et stations pluviométriques



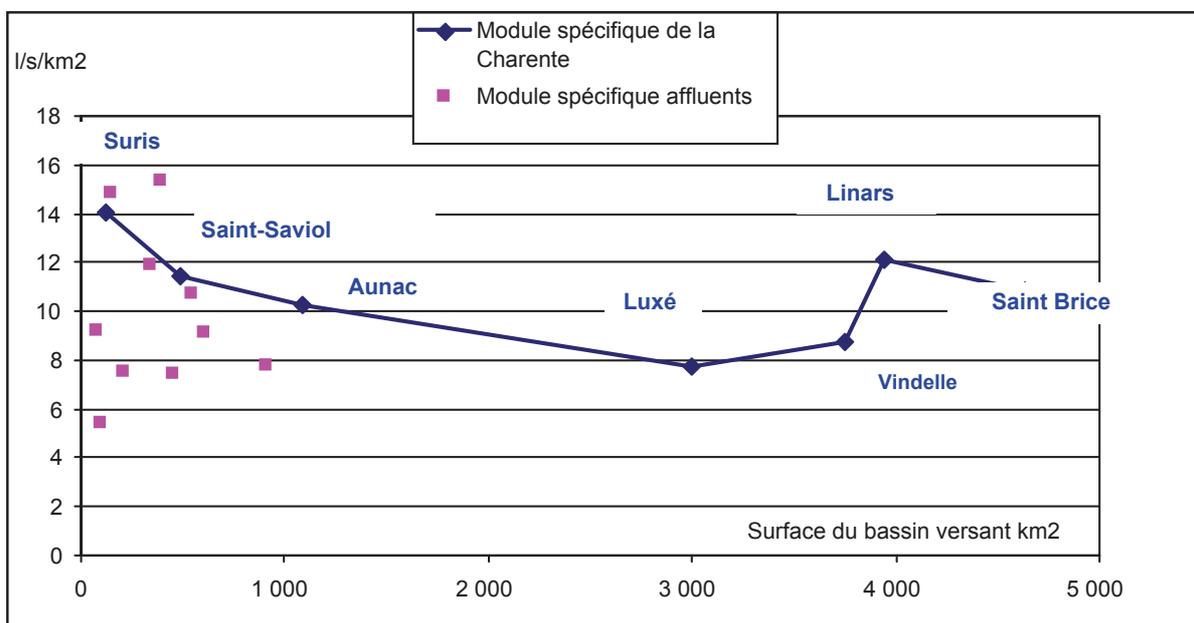
Hydro-m
PGE Charente - Juillet 2002

©IGN ED-CARTO 2000 / AEAG ED CARTHAGE®

3.2 Analyse hydrologique

Les deux valeurs caractéristiques du régime étudiées ici, sont le module qui traduit l'abondance hydrologique en moyenne interannuelle et le VCN 10 d'étiage qui est un bon indicateur de la sévérité des étiages annuels. Les modules spécifiques traduisent l'homogénéité des précipitations sur le bassin. Seules la Charente amont et la Tardoire amont, présentent des modules spécifiques supérieurs à 14 l/s/km². Partout ailleurs les modules sont compris entre 7 et 11 l/s/km².

Le profil en long de la Charente montre une discontinuité dans l'évolution du module spécifique avec un « creux relatif » au niveau de Vindelle, compensé à l'aval par le retour des eaux via la Touvre.



A l'étiage, la distribution des situations est beaucoup plus contrastée. Le secteur le mieux fourni en proportion serait l'exutoire de la Charente. Cette situation démontre qu'il ne peut y avoir de gestion des étiages sans intégration du compartiment souterrain, à telle enseigne que pour beaucoup de sous bassins, la ressource est mieux décrite par la piézométrie des nappes que par le suivi de débit souvent quasi nuls (exemple du Né ou de l'Aume-Couture mais aussi les petits cours d'eau comme les zones humides qui résultent souvent de l'affleurement des nappes et disparaissent radicalement en profondeur avec elle). En retour, certaines pertes karstiques pour les écoulements superficiels locaux (cas du Bandiat et de la Tardoire) donnent naissance à des résurgences très importantes (exemple de la Touvre).

3.3 Hydrologie naturelle

L'analyse hydrologique de la ressource en eau impose un lourd travail de reconstitution d'une série de débit naturel sur une longue période. Pour cela, un modèle hydrologique est nécessaire, il est réalisé grâce aux étapes suivantes :

- Simulation des prélèvements en eau du passé, notamment agricoles, sur la période 1970-2001. Ces simulations passent notamment par le calcul des besoins agronomiques des plantes en relation avec les chroniques météorologiques sur 32 ans et des critères pédologiques et incidence du soutien d'étiage (Lavaud, Mas Chaban)
- Reconstitution d'un débit naturel au pas de temps journalier.

L'analyse des étiages naturels est présentée sous forme de fiche pour chacune des stations retenues dans le réseau hydrométrique de référence (cf. rapport spécifique).

Ce modèle est à la fois plus large et moins précis que celui retenu dans le tableau de bord de la ressource en eau. Cet outil précieux pour la gestion du soutien d'étiage n'est opérationnel en 2003 que pour l'axe Charente mais bénéficiera des acquis du PGE pour être élargi à l'ensemble du bassin. Même sans l'influence aggravante des prélèvements, le réseau hydrographique présente dans son ensemble un régime d'étiage très ténu.

3.4 Objectifs de quantité pour les étiages

La Charente et la Boutonne sont classées en **rivières très déficitaires** par le **SDAGE**. La reconstitution du DOE est prioritaire. Les principaux **affluents** sont classés en **rivières déficitaires**. Ceci implique que toute nouvelle consommation sur les eaux superficielles devrait être compensée par la mobilisation d'une ressource existante ou nouvelle et/ou par une réduction des consommations existantes.

Le classement par décret en zone de répartition des eaux de tout le bassin complète ce dispositif en imposant un abaissement des seuils d'autorisations de prélèvement. A contrario, notons qu'en théorie, les eaux souterraines autres que celles des « nappes d'accompagnement » ne relèvent pas de cette classification. Cependant, les données hydrologiques montrent que le bassin de la Charente ne pourra être géré que si les relations entre eaux souterraines et eaux superficielles sont clairement établies.

| |
|--|
| Les points nodaux du bassin ont été fixés sur la base des préconisations du protocole de 1992. Le SDAGE en 1996 a retenu 7 stations. |
|--|

| Stations | DOE du SDAGE m ³ /s | DCR m ³ /s | Commentaires |
|------------------------|-----------------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| Vindelle (Charente) | 3,0 | 2,5 | Objectif cible du soutien d'été |
| Jarnac (Charente) | 10,0 | 5,0 | |
| St Savinien (Charente) | 12,0 | 5,0 | Station difficile à fiabiliser |
| Foulpougne (Touvre) | 6,5 | 2,8 | Résurgence karstique |
| Salles d'Angles (Né) | 0,4 | 0,13 | Assèchement périodique |
| La Lijardière (Seugne) | 1,0 | 0,5 | |

3.5 Nappes d'eau souterraine

Le SDAGE reconnaît une spécificité à cette ressource souterraine en hiérarchisant des priorités d'usage qui s'imposent aux décisions administratives (mesure C17 du SDAGE).

Types de nappes

La variété de la nature des roches aquifères, leur organisation stratigraphique et structurale ainsi que leur position dans le paysage engendrent une grande diversité de nappes et de comportements aquifères. Des classifications fonctionnelles ont été progressivement mises en place. Ces classifications imparfaites, véritables "routines épistémologiques" ont aujourd'hui tendance à être figées dans la réglementation et cache une diversité de situation dont elles obscurcissent l'appréhension.

Malgré de réelles insuffisances juridiques, la pratique de la gestion volumétrique plaide pour une intégration la plus large possible de toutes les nappes dans les dispositifs de gestion, compte tenu de l'imbrication géographique des prélèvements et de la qualité très variable des forages. De nombreux forages sont crépinés sur une bonne partie de leur longueur et captent donc des eaux à des profondeurs diverses (et difficilement contrôlables et peut-être superficielles), ce qui rend le critère de nappe captée peu assuré.

- 1) **Les aquifères captifs** présentent un enjeu AEP particulièrement fort en Charente Maritime. La captivité des réservoirs est souvent partielle. C'est le cas, sur les marges affleurantes des aquifères captifs où se produit la réalimentation, mais aussi au cœur des structures qui constituent des systèmes multicouches dépendants les uns des autres dans le cadre de phénomènes de drainance. Même si la réalimentation reste essentiellement latérale, l'état de la recharge saisonnière de la première nappe (phréatique) peut influencer sur l'état des aquifères captifs. Aujourd'hui des mesures, contractuelles (SAGE) ou réglementaires, commencent à envisager des mesures de protection spécifiques aux nappes profondes captives, ces nappes échappent théoriquement au champ d'action du PGE.

2) Les nappes d'accompagnement.

De manière plus classique, la nappe d'accompagnement est celle qui occupe le couloir alluvial actuel d'une rivière (lit majeur) et qui progresse conjointement avec cette dernière en entretenant des relations étroites avec la rivière dont elle contribue à régulariser le cours. Cette définition implique :

- a) un lit majeur large.
- b) des alluvions très transmissives (frange noyée épaisse et forte perméabilité).
- c) des gradients hydrauliques faibles et compatibles avec la pente d'écoulement du flot.
- d) des berges non colmatées.
- e) une piézométrie compatible avec le niveau de la rivière.

En l'absence de couloir alluvial présentant les caractéristiques homogènes, c'est la conception élargie de la nappe d'alimentation qui prévaut sur le bassin de la Charente. On tente généralement de limiter la classification en nappe d'accompagnement à un temps de transfert vers le drain superficiel de 90 à 100 jours. Ce temps, durée de l'étiage, est traduit en distance au cours d'eau et dépend d'un paramètre de perméabilité éminemment variable tant verticalement que horizontalement. Dans une étude CACG, la distance pertinente au drain, dans le cas de Kimméridgien, a été estimée, entre 1800 mètres (Charente) et 2000 mètres (Charente Maritime). Dans une étude BRGM cette distance est portée à environ 2500 m sur la Boutonne. Là où les bases de données n'identifiaient pas le prélèvement en nappe d'accompagnement de l'ensemble des prélèvements souterrains nous avons appliqué une cote (très) mal taillée consistant à retenir comme faisant partie de la nappe d'accompagnement les forages jusqu'à 20 m de profondeur.

Les études disponibles en 2002 sont récentes et encore partielles. Elles n'ont pas fait l'objet d'une synthèse qui, seule, pourrait garantir l'homogénéité du concept de nappe d'accompagnement à l'échelle du bassin et au regard des spécificités de ce dernier.

Si le PGE ne s'occupe que des prélèvements en nappe d'accompagnement c'est qu'ils sont réglementairement assimilés à des prélèvements en eaux superficielles, comme s'ils s'agissaient de simple champ-captant des eaux de la rivière au travers de ses alluvions. L'intérêt d'un encadrement des prélèvements en nappe ne fait pourtant aucun doute, le sous-sol fournit de l'eau aux zones humides et aux drains par trop pleins et l'importance des assecs sur le bassin démontre significativement que cette ressource phréatique fait défaut en bien des endroits.

3.6 Ressource stockée, distribution géographique

Les stockages artificiels sont des réservoirs qui permettent un transfert de volume d'une période à une autre.

3.6.1 Les réservoirs de stockage ou collinaires

Le nombre et les caractéristiques réelles des ouvrages de stockage, à vocation agricole sont mal connus. La référence est ici l'ensemble des ouvrages sur lesquels s'appuie une autorisation de prélèvement pour l'irrigation. Il faut par ailleurs considérer le terme

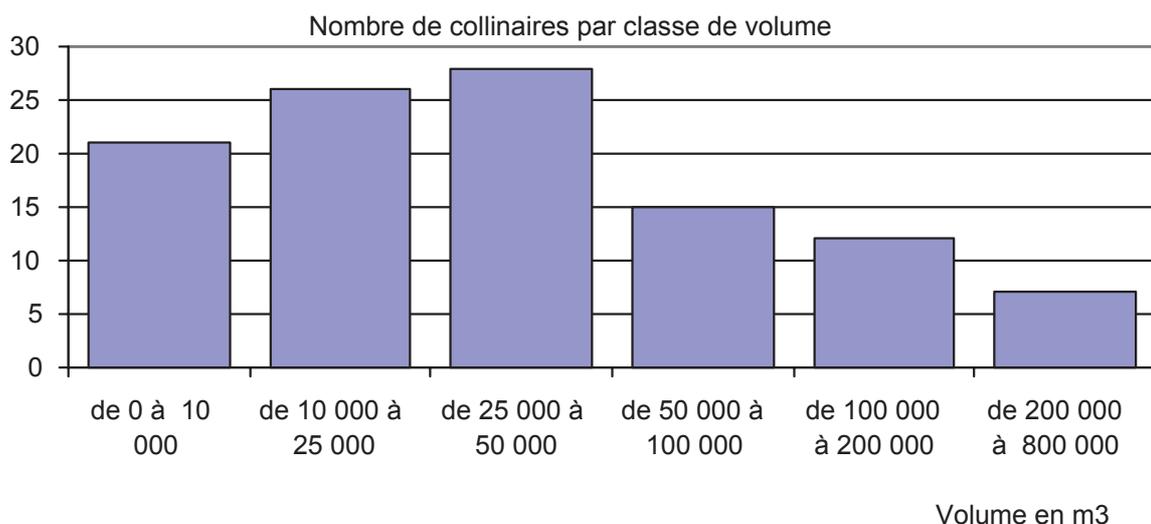
« collinaires » au sens large, en raison des différences de définition de cette appellation selon les administrations. Ainsi, on peut qualifier de collinaires des retenues d'eau alimentées par :

- ◆ par drainage d'un bassin versant sans cours d'eau pérennes,
- ◆ par pompage ou déviation en cours hivernal. On peut considérer que le réservoir n'a pas d'impact direct sur le régime des eaux à l'étiage. En zone perméable et à faible relief, ce sont souvent des réservoirs bâchés.

En pratique, depuis quelques années, les réservoirs qui sont implantés sur des cours d'eau pérennes doivent garantir la continuité des écoulements.

116 retenues sont recensées pour une capacité totale de stockage de **6,5 millions de m³**. Le bassin de la Charente n'offre pas un relief et une géologie favorable au développement de ce type d'ouvrage. Leur densité est globalement faible même si elle est concentrée en Charente (86 % des volumes) et sur certains bassins versants.

La figure montre la répartition par classes de capacité de stockage des collinaires. Une grande majorité d'entre eux ont une capacité de stockage inférieure à 50 000 m³. Seuls 19 collinaires ont une capacité de stockage supérieure à 100 000 m³.



3.6.2 Les réservoirs de soutien d'étiage de Lavaud et de Mas Chaban

Ces réservoirs de soutien d'étiage ont un double rôle :

- ils participent au maintien d'un débit minimum dans la Charente pour en assurer la qualité et maintenir la vie aquatique,
- ils satisfont des objectifs agricoles par compensation des prélèvements d'irrigation sur le bassin aval jusqu'à Angoulême. Ces compensations font l'objet de contrats encadrés par la coopérative des irrigants (16 et 86).