

Unité de gestion Vonne

Localisation géographique

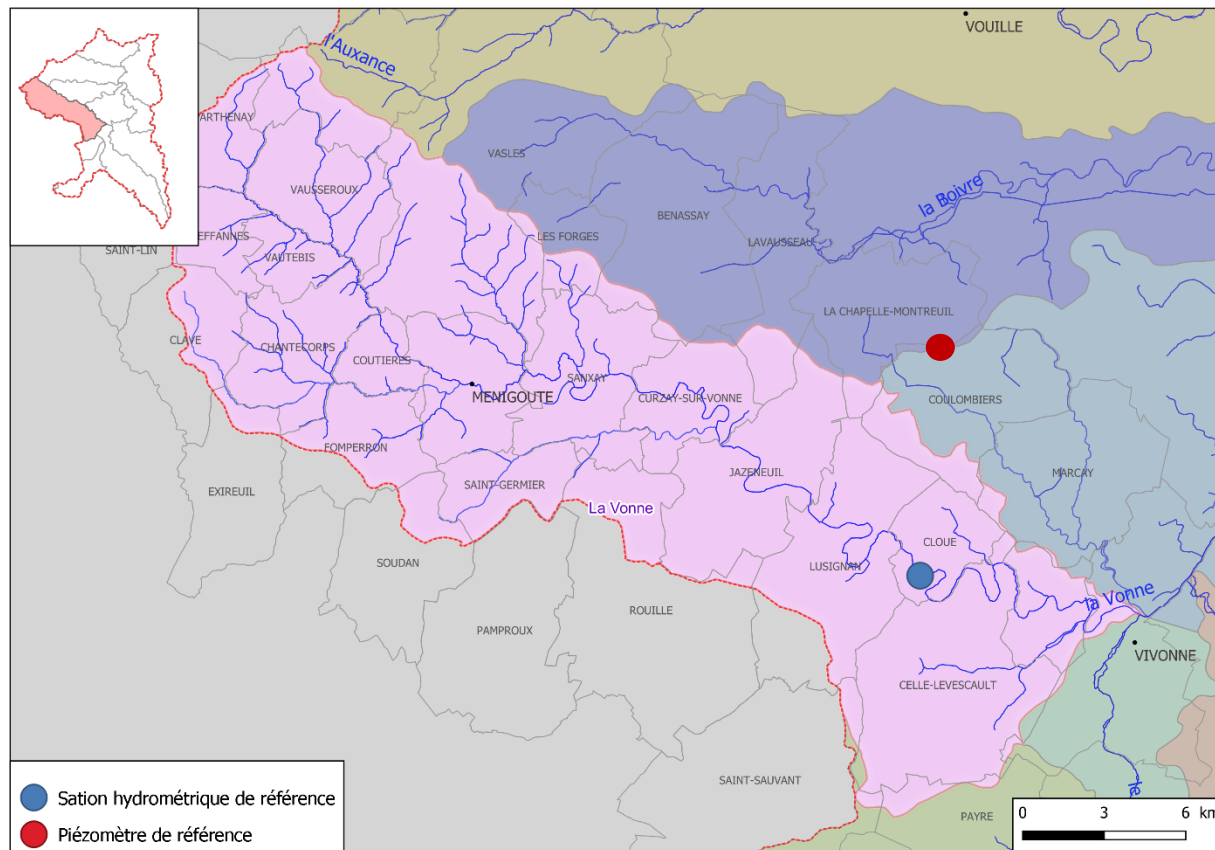


Figure 1 : Localisation géographique de l'unité de gestion Vonne

La Vonne est un affluent rive gauche du Clain situé au Centre-Ouest du territoire d'étude. Son principal affluent est le Palais

- ❖ Station hydrométrique de référence : Pont de Cloué – L2253010
- ❖ Piézomètre de référence : Cagnoche – BSS001NSDT

Phase 1 - Etat des lieux « usages »

Tableau 1: Vonne - Bilan des prélèvements** moyens (m3) de basses eaux (du 1er avril au 31 octobre) et hors basses eaux (du 1er novembre au 31 mars) sur la période 2000-2018.

		Eau potable	Irrigation	Abreuvement*	Industries*	Plans d'eau	Total prélèvements
Hors basses eaux	Eau de surface	165 166	353 587	27 917	4 189	299 912	850 771
	Eau souterraine	320 684	97 409	27 917	1 447	0	447 456
Basses eaux	Eau de surface	273 628	479 929	39 565	5 937	513 003	1 312 061
	Eau souterraine	403 982	529 316	39 565	3 190	0	976 052
TOTAL		1 163 460	1 460 240	134 963	14 763	812 915	3 586 341

* Prélèvements effectués directement dans le milieu naturel (= hors réseau d'eau potable)

**Les volumes intègrent les prélèvements réalisés dans la nappe captive de l'Infra-Toarcien

Tableau 2: Vonne - Bilan des rejets moyens (m3) de basses eaux (du 1er avril au 31 octobre) et hors basses eaux (du 1er novembre au 31 mars) sur la période 2000-2018.

		Pertes eau potable	Assainissement collectif	Assainissement non collectif	Rejets industriels	Total rejets
Hors basses eaux	Eau de surface	0	134 751	0	0	134 751
	Eau souterraine	121 801	45 233	50 767	0	217 800
Basses eaux	Eau de surface	0	167 820	0	0	167 820
	Eau souterraine	110 911	38 289	46 228	0	195 428
TOTAL		232 712	386 093	96 995	0	715 799

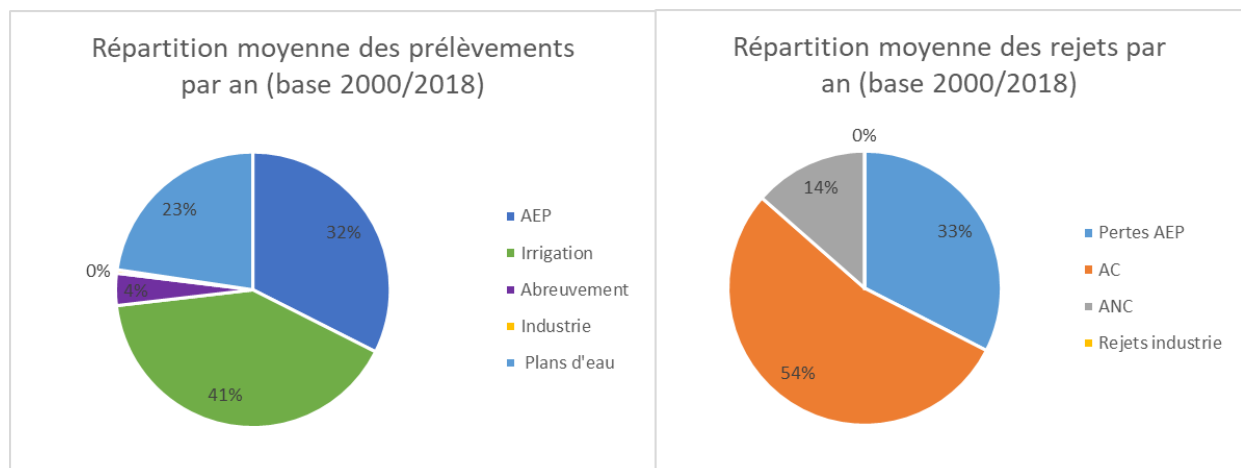


Figure 2 : Vonne - Répartition des prélèvements et rejets à l'échelle annuelle

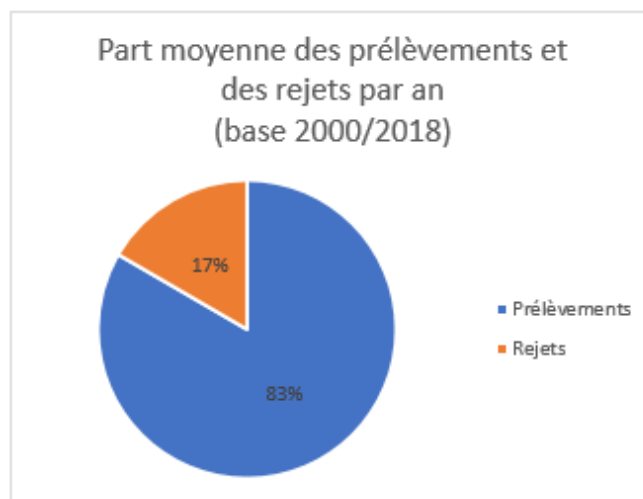


Figure 3 : Vonne - Part moyenne des prélèvements et des rejets à l'échelle annuelle

La Vonne se caractérise par un prélèvement net moyen de 7 560 m3/km2 (inférieur à la moyenne du territoire étudié, qui est à 11 600 m3/km2). Les prélèvements se font principalement dans la ressource superficielle en période estivale et sont majoritairement à destination de l'irrigation. On identifie une forte présence de prélèvements pour l'eau potable, un impact modéré des plans d'eau et faible des abreuvements. Les prélèvements industriels (hors prélèvements industriels raccordés au réseau d'eau potable) sont inférieurs à 1%. Concernant les rejets, ils sont dominés par l'assainissement collectif et ont principalement lieu dans la ressource souterraine.

Synthèse pédagogique

Etude « Hydrologie Milieux Usages Climat » (H.M.U.C.) pour la mise en œuvre du SAGE Clain

Phase 1 - Etat des lieux « hydrologie »

Tableau 3 : Vonne – Comparaison entre le régime hydrologique influencé et désinfluencé

Débit d'étiage à l'exutoire de l'unité de gestion (QMNA5 (L/s))		
Influencé (observé actuellement)	Désinfluencé (qui aurait lieu en l'absence de prélèvements et rejets)	Ecart (% de Désinfluencé)
33	226	- 86%

Sur la Vonne, on remarque que les usages de l'eau impactent pour 86% le débit d'étiage. Cela signifie qu'il est quasiment 10 fois plus faible que la valeur qu'il aurait en l'absence de prélèvements et de rejets anthropiques.

Phase 1 - Etat des lieux « milieu »

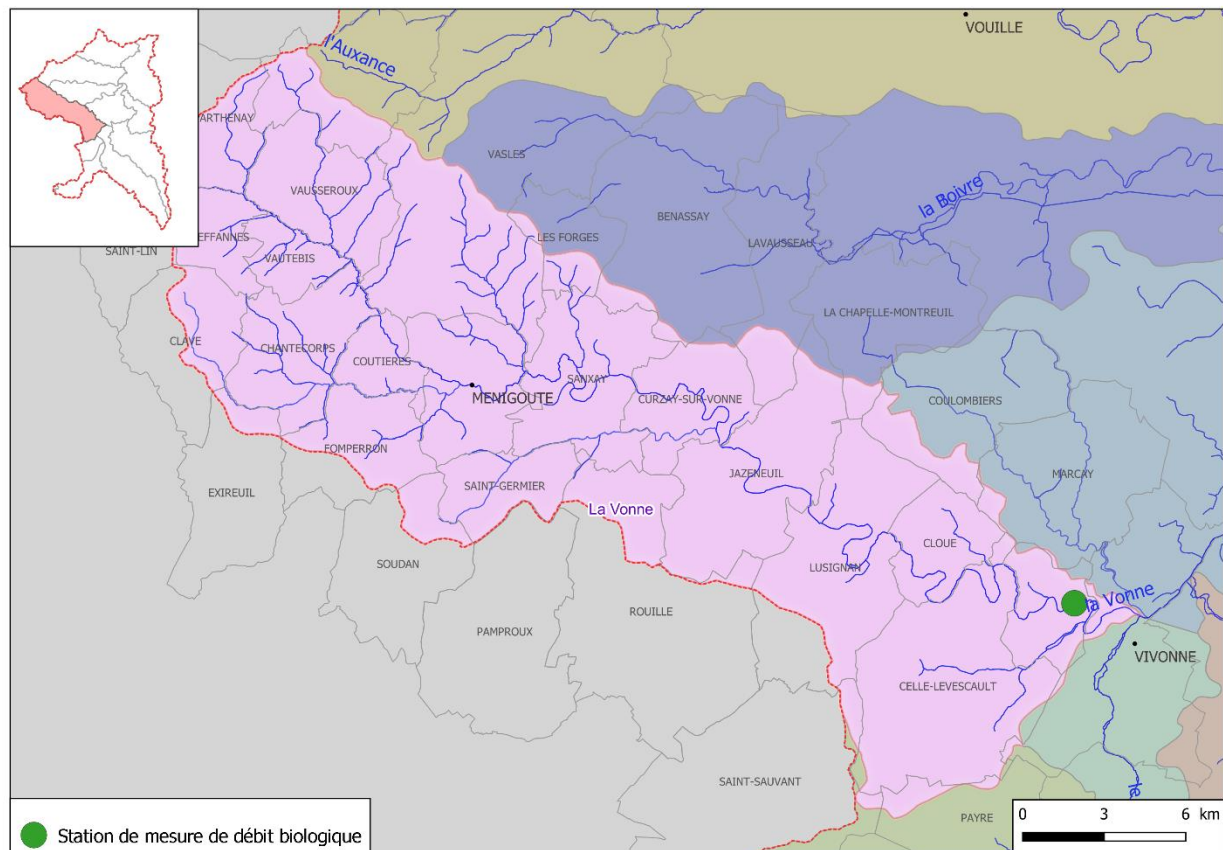


Figure 4 : Vonne - Emplacement de la station d'évaluation des débits écologiques

Tableau 4 : Espèces et guildes cibles retenues

Espèces cibles	Guildes cibles
Chabot (CHA), Vairon (VAI)	Mouille, Chenal

Tableau 5 : Vonne - Gammes de débits biologiques obtenues

Gamme de débits proposées (L/s)	
Gamme de débits biologiques au niveau de la station de mesure débit biologique	200 - 330
Gamme de débits biologiques à l'exutoire de l'unité de gestion	200 - 330

La gamme de débits biologiques représente pour la période d'étiage estival, une transition entre une situation favorable au bon fonctionnement des milieux (borne haute) et une situation critique pour la survie des espèces s'y développant (borne basse).

Phase 1 - Etat des lieux « climat »

Tableau 6 : Vonne - influence de l'évolution des prélèvements et du changement climatique sur l'hydrologie des cours d'eau

Impact seul du changement climatique sur les débits d'étiage en 2050
-27%

D'après les analyses réalisées, les débits d'étiage (QMNA5) devraient diminuer de 27 % indépendamment de l'activité anthropique (de prélèvements et de rejets) à l'horizon 2050.

Phase 2 – Seuils de gestion et volumes prélevables tous usages confondus (= gestion structurelle)

Tableau 7 : Vonne - Débits objectifs (L/s) définis en période de basses eaux et hors période de basses eaux à l'exutoire

DOH			DOE							DOH	
Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
8 550	6 577	4 121	801	491	320	270	216	201	230	4 230	7 192

DOE = Débit Objectif d'Etiage, DOH = Débit Objectif Hivernal

Le DOE a pour objectif d'être respecté 8 années sur 10, il permet de calculer le volume prélevable tous usages confondus.

Tableau 8 : Vonne – Volumes prélevables tous usages confondus

Unité de gestion	Basses eaux (avril à oct.) en m3/an	Evolution en % par rapport au volume prélevé moy. 2010/2018	Hors basses eaux (nov. à mars) en m3/an	Evolution en % par rapport au volume prélevé moy. 2010/2018	Part sout. Max. pour la période hors basses eaux uniquement en m3/an
Vonne	1 033 076	25	5 000 000	641	[372 065 ; 472 156]

A titre d'information, en l'état actuel du fonctionnement des milieux et si le débit objectif d'étiage (DOE) restait constant, le volume prélevable tous usages confondus tenant compte des effets du changement

climatique à l'horizon 2050 représenterait une baisse de 14% par rapport aux prélèvements moyens de la période 2010-2018.

Phase 3 – Répartition des volumes prélevables entre usages réglementés (= gestion structurelle) et définition des objectifs de crise (= gestion conjoncturelle)

Gestion structurelle

Tableau 9 : Vonne - Répartition du volume prélevable entre les usages réglementés en période de basses eaux

Périodes	Avril-juin		Juillet-octobre	
Volumes en m3	VP global	Prél. Moy. 2010-2018	VP global	Prél. Moy. 2010-2018
Eau potable	161 077	169 555	239 969	252 599
Irrigation	463 366	124 649	157 784	273 556
Industrie	7 267	3 034	3 612	3 701
Non affecté	0	-	0	-
Total	631 710	297 238	401 366	529 856

Tableau 10 : Vonne - Répartition du volume prélevable entre les usages réglementés en période hors période de basses eaux

Volumes en m3	VP global	Prél. Moy. 2010-2018	VP sout. Hivernal	Prél. Moy. 2010-2018 sout. Hivernal
Eau potable	333 760	351 327	187 101	196 948
Irrigation	689 388	320 522	[182 063 ; 282 154]	37 938
Industrie	2 901	3 054	2 901	3 054
Non affecté	3 973 951	-	0	-
Total	5 000 000	674 903	[372 065 ; 472 156]	237 940

Synthèse pédagogique

Etude « Hydrologie Milieux Usages Climat » (H.M.U.C.) pour la mise en œuvre



Gestion de crise (= gestion conjoncturelle)

Tableau 11 : Vonne – seuils conjoncturels superficiels de basses eaux (avril à octobre) proposés (station de Pont de Cloué – L2253010)

	Seuils proposés (en l/s)							Seuils actuels (en l/s)	
	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Printemps	Eté
Vigilance (en l/s)	528	528	327	327	327	327	327	780	580
Alerte (en l/s)	407	407	274	274	274	274	274	600	500
Alerte renforcée (en l/s)	286	286	220	220	220	220	220	420	420
Crise (en l/s)	166	166	166	166	166	166	166	240	

(Note : En gris clair les valeurs proposées sont moins restrictives que les valeurs actuelles)

Tableau 12 : Vonne – seuils conjoncturels souterrains de basses eaux (avril à octobre) proposés (station de Cagnoche – BSS001NSDT)

	Seuils proposés (en mètres NGF)							Seuils actuels (en mètres NGF)	
	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Printemps	Eté
Vigilance (en l/s)	[140.1 ; 141.6]	[140.1 ; 141.6]	[139.6 ; 140.8]	[139.6 ; 140.8]	[139.6 ; 140.8]	[139.6 ; 140.8]	[139.6 ; 140.8]	-	-
Alerte (en l/s)	[139.8 ; 141.2]	[139.8 ; 141.2]	[139.4 ; 140.5]	[139.4 ; 140.5]	[139.4 ; 140.5]	[139.4 ; 140.5]	[139.4 ; 140.5]	-	-
Alerte renforcée (en l/s)	[139.4 ; 140.6]	[139.4 ; 140.6]	[139.1 ; 140.1]	[139.1 ; 140.1]	[139.1 ; 140.1]	[139.1 ; 140.1]	[139.1 ; 140.1]	-	-
Crise (en l/s)	[138.8 ; 139.6]	[138.8 ; 139.6]	[138.8 ; 139.6]	[138.8 ; 139.6]	[138.8 ; 139.6]	[138.8 ; 139.6]	[138.8 ; 139.6]	-	

Synthèse pédagogique

Etude « Hydrologie Milieux Usages Climat » (H.M.U.C.) pour la mise en œuvre du SAGE Clain

(Note : Les seuils sont proposés sous la forme d'intervalles [X ; Y], X étant la borne inférieure et Y la borne supérieure).

Tableau 13 : Vonne - Seuils de gestion conjoncturelle hors basses eaux (novembre à mars) - Eaux superficielles

Indicateur hydrométrique	Alerte (l/s)		Alerte renforcée (l/s)		Crise (l/s)	
	nov-déc	janv-mars	nov-déc	janv-mars	nov-déc	janv-mars
La Vonne à Cloué [L2253010]	4734	5318	3721	4013	2707	2707

Tableau 14 : Vonne - Seuils de gestion conjoncturelle hors basses eaux (novembre à mars) – Nappes libres (indicateur de Cagnoche – BSS001NSDT, mètres NGF)

POH moyen	Novembre-décembre	139.5
	Janvier-mars	141.3

POH : Piézométrie Objectif Hivernal