Les structures porteuses du projet :





Les structures partenaires :





SCHÉMA DÉPARTEMENTAL Gestion de la ressource en Eau

Version finale - JUIN 2021

Annexes



Photo: Le Louet (Etienne Begouen, septembre 2019)

SCHEMA DEPARTEMENTAL DE GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU – MAINE-ET-LOIRE

ANNEXE 1: Modèles informatiques utilisés pour les projections climatiques et pour les projections de l'état quantitatif des ressources en eau

Les modèles informatiques utilisés pour les projections climatiques

Il existe de nombreux types de modèles informatiques pour étudier les projections climatiques. Ce paragraphe présente succinctement ceux utilisés dans les études prises en compte dans cet état des lieux.

Modèle de circulation générale ou GCM:

Un modèle de circulation générale (en anglais, General Circulation Model ou GCM) est un modèle climatique global qui s'appuie sur les équations de Navier-Stokes, appliquées à une sphère en rotation ainsi que sur des équations d'équilibre de la thermodynamique pour inclure les sources d'énergie (rayonnement, changement de phase).

14 Modèles de circulation générale (GCMs) qui constitue un ensemble appelé « multi-GCMs » ont été utilisés dans l'étude « ICC-HydroQual » :

Nom	Pays
CCCMA CGCM3.1 T63	Canada
CNRM-CM3	France (Météo-France)
CSIRO-MK3.0	Australie
GFDL-CM2.0	États-Unis (NOAA/GFDL)
GFDL-CM2.1	États-Unis (NOAA/GFDL)
GISS-AOM	États-Unis (NASA/GISS)
GISS-ER	États-Unis (NASA/GISS)
INGV ECHAM4	Italie
IPSL CM4 IPSL	France (IPSL)
MIROC 3.2 MEDRES	Japon (Université de Tokyo)
MIUB ECHO-G	Allemagne/Corée
MPI-ECHAM5	Allemagne
MRI CGCM 2.3.2a	Japon (MRI)
NCAR CCSM3	États-Unis (NCAR)

7 Modèles de circulation générale (GCMs) qui constitue un ensemble appelé « SCRATCH08 » ont été utilisés dans l'étude « Explore 2070 » :





Nom Modèle Nomenclatur Explore 207	re	Nom de la simulation	Centre climatique		
CCCMA_CGCM3	C1	A1B_CCCMA-CGCM3	CCCMA (Canada)		
ECHAM5/MPI C2 ARPEGE V3+ C3		A1B_ECHAM5-MPI	MPI (Allemagne)		
		A1B-ARPV3	Météo-France		
GFDL-CM2.0	C4	A18_GFDL-CM2.0	GFDL (USA)		
GFDL-CM2.1	C5	A1B_GFDL-CM2.1	GFDL (USA)		
GISS_MODEL_ER	ce	A18_GISS-MODEL-ER	GISS (USA)		
MRI-CGCM2.3.2	C7	A1B_MRI-CGCM2.3.2	MRI (Japon)		

Modèle Aladin:

Le modèle Aladin (Aire Limitée Adaptation dynamique Développement InterNational) est un modèle régional (en anglais RCM ou Régional Climate Model) qui couvre seulement une partie du globe. Le modèle ALADIN est conçu pour tourner jusqu'à une résolution de 7 à 10 km de résolution, ce qui en fait un outil de prévision numérique précis sur des zones géographiques du globe où les modèles globaux ont une résolution plus grossière.

Le modèle Aladin est utilisé pour les projections climatiques réalisées de MétéoFrance.

Modèle EURO-CORDEX:

Le modèle EURO-CORDEX (CORDEX en anglais Coordinated Regional Climate Downscaling Experiment) est un ensemble de simulations réalisées à partir de 11 modèles de climat régionaux (RCM) présentés dans le tableau ci-dessous. Une vingtaine de ces simulations sont réalisées à environ 12km de résolution sur un même domaine couvrant l'Europe. Elles sont contrôlées par des modèles de climat globaux (GCM).

Le modèle EURO-CORDEX est utilisé pour les projections climatiques réalisées de MétéoFrance

Nom de la simulation	Institution	GCM	RCM
CLMcom_CNRM-CM5_CCLM4-8-17	CLMcom	CNRM-CM5	CCLM4-8-17
CLMcom_MPI-ESM-LR_CCLM4-8-17	CLMcom	MPI-ESM	CCLM4-8-17
CSC_MPI-ESM-LR_REMO019	CSC	MPI-ESM	REMO019
DMI-ICHEC-EC-EARTH-HIRHAM5	DMI	EC-EARTH	HIRHAM5
IPSL_IPSL-IPSL-CM5A-MR_WRF331F	IPSL	IPSL-CM5A	WRF331F
KNMI_MetEir-ECEARTH_RACMO22E	KNMI	EC-EARTH	RACMO22E
SMHI_CNRM-CERFACS-CNRM-CM5_RCA4	SMHI	CNRM-CM5	RCA4
SMHI_ICHEC-EC-EARTH_RCA4	SMHI	EC-EARTH	RCA4
SMHI_IPSL-IPSL-CM5A-MR_RCA4	SMHI	IPSL-CM5A	RCA4
SMHI_MOHC-HadGEM2-ES_RCA4	SMHI	HadGEM2	RCA4
SMHI_MPI-M-MPI-ESM-LR_RCA4	SMHI	MPI-ESM	RCA4





Les modèles informatiques utilisés pour les projections de l'état quantitatif des ressources en eau

Il existe de nombreux types de modèles informatiques pour étudier les projections de l'état quantitatif des eaux superficielles dans le futur. Ce paragraphe présente succinctement ceux utilisés dans les études prises en compte dans cet état des lieux.

Modèle EROS:

Le Modèle EROS (Ensemble de Rivières Organisées en Sous-Bassins) a été développé par le BRGM. EROS est un modèle semi-distribué qui utilise la discrétisation du bassin versant de la Loire en 68 sous-bassins versants (cf figure ci-après). Il s'agit d'un modèle « en grappe » où chaque sous-bassin utilise le modèle conceptuel global GARDENIA à base hydrogéologique.

Le Modèle EROS est utilisé dans l'étude ICC-HydroQual.

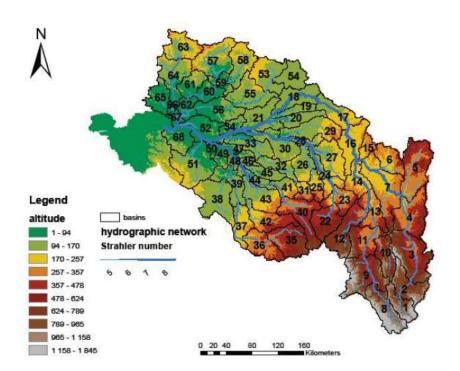


Figure 1 : Découpage du bassin versant de la Loire en 68 sous-bassins versants en amont de Montjeansur-Loire (Etude ICC-HydroQual, EP Loire, 2010)

Modèle GARDENIA:

Le modèle GARDÉNIA (Modèle Global À Réservoirs pour la simulation de DÉbits et de NIveaux Aquifères) permet de calculer, à partir de la séquence des données météorologiques (précipitations, évapotranspiration potentielle) sur un bassin d'alimentation, le débit à l'exutoire d'un cours d'eau (ou d'une source) et / ou le niveau piézométrique en un point de la nappe libre sous-jacente.





Modèle CLSM:

Le modèle CLSM (Catchment Land Surface Model) développé par l'Unité Mixte de Recherche (UMR) Sisyphe est un modèle semi-distribué avec des bases physiques. Il s'agit d'un modèle hydrométéorologique utilisant les bilans de flux d'énergie régissant l'interface eau-solatmosphère.

Le Modèle CLSM est utilisé dans l'étude ICC-HydroQual.

A noter que le modèle CLSM a été défini par l'équipe de recherche du projet ICC-HydroQual comme moins pertinent que le modèle EROS dû au fait qu'il simule en permanence la présence d'une nappe perchée modélisant un comportement inadéquat où l'eau est trop disponible, entrainant une surestimation de l'évapotranspiration réelle.

Modèle GR4J:

Il s'agit d'un modèle construit pour reproduire le comportement hydrologique global d'un bassin versant. Il fait le lien entre la hauteur de précipitation (ou lame d'eau précipitée) et l'évapotranspiration potentielle sur le bassin, et son débit à l'exutoire. C'est un modèle empirique dit « à réservoirs » construit à partir d'un ensemble de réservoir interconnectés qui se vident et se remplissent au cours du temps traduisant ainsi la transformation de la pluie en débit.

Le modèle GR4J est utilisé dans l'étude Explore 2070.

Modèle Safran-ISBA-Moscou:

Il s'agit d'une chaine de trois modèles à bases physiques :

- ISBA (Intercation Surface Biosphere Atmosphere) est le schéma de surface du modèle climatique Arpège-Climat (modèle de circulation Générale cf § prospections climatiques). Il simule les échanges d'eau et d'énergie entre le sol, la végétation et les basses couches de l'atmosphère.
- Modcou est un modèle hydrogéologique, qui intègre les informations de ruissellement de surface produites par ISBA et assure les différents transferts d'eau (dans et vers les rivières, dans et vers une nappe aquifère, et nappe-rivière).
- Cette chaine est complétée par des données SAFRAN (données MétéoFrance) afin d'intégrer l'analyse des paramètres météorologiques.

Le modèle ISBA-Modcou est utilisé dans l'étude Explore 2070.





ANNEXE 2: Tendances des niveaux piézométriques des eaux souterraines

Les calculs de tendances ont été faits sur les moyennes annuelles et sur les minimas annuels, qui sont les deux paramètres les plus pertinents pour ce type de traitement. Le calcul de tendance est basé sur le test de Mann-Kendall et la date de rupture sur le test de Petitt. La tendance et la date de rupture sont considérés comme significatifs si les tests de Mann-Kendall (corrigé ou non) et de Petiti sont rejetés **au seuil de 5%.**

Les chroniques de 04248X0020/F (VAULANDRY) et 05103X0321/PZ (CHOLET) n'ont pas été prises en compte car trop influencées par des pompages.

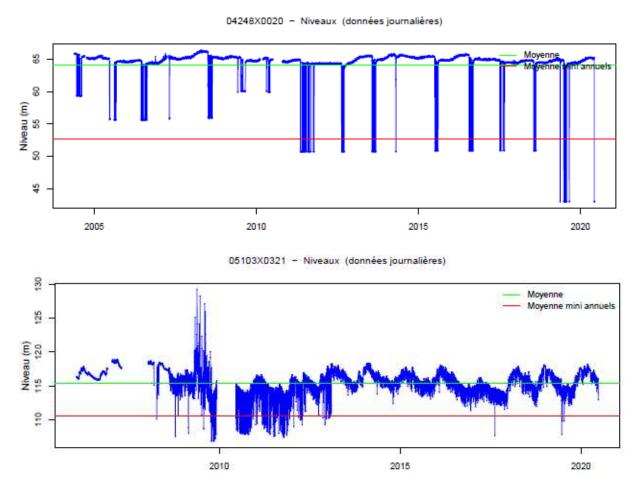
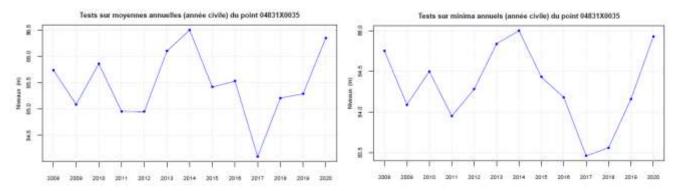


Illustration 1 – Piézomètres influencés par des pompages, non pris en compte dans les calculs de tendance

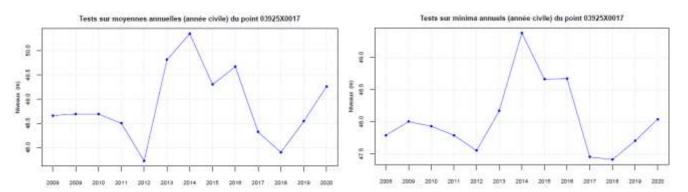




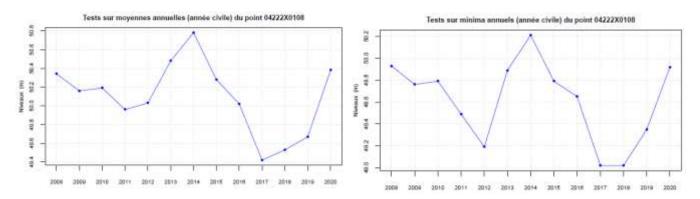
04831X0035/PZ (SAINT PIERRE MONTLIMART) ne montre aucune tendance significative, ni sur les moyennes annuelles, ni sur les minimas annuels.



03925X0017/PZ (DAUMERAY) ne montre aucune tendance significative, ni sur les moyennes annuelles, ni sur les minimas annuels



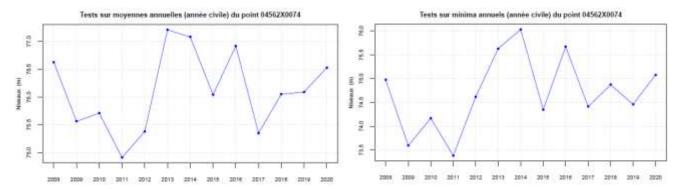
04222X0108/PZ (NOYANT-LA-GRAVOYERE) ne montre aucune tendance significative, ni sur les moyennes annuelles, ni sur les minimas annuels



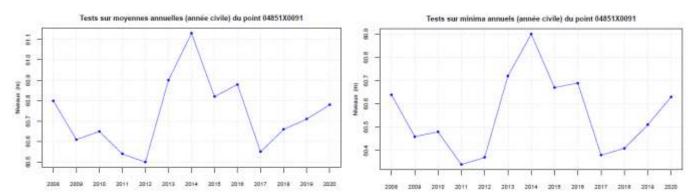




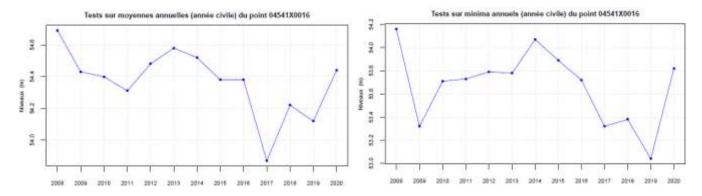
04562X0074/PZ (NOYANT) ne montre aucune tendance significative, ni sur les moyennes annuelles, ni sur les minimas annuels



04851X0091/PZ (LOUERRE) ne montre aucune tendance significative, ni sur les moyennes annuelles, ni sur les minimas annuels



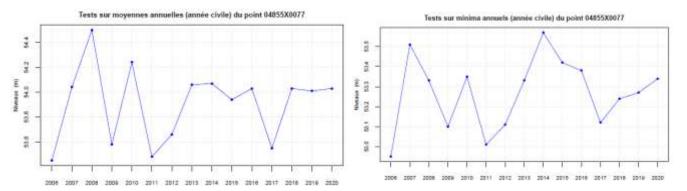
04541X0016/PZ (SAINT-LAMBERT-LA-POTHERIE) ne montre aucune tendance significative, ni sur les moyennes annuelles, ni sur les minimas annuels



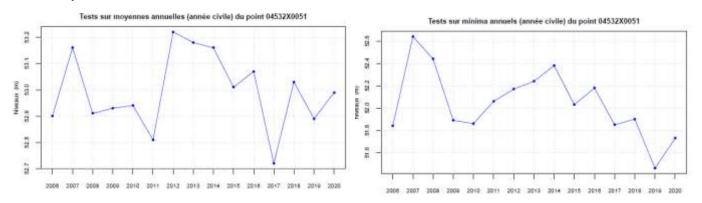




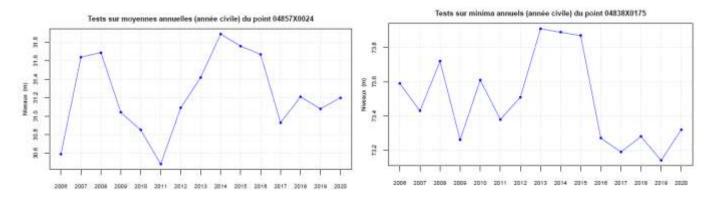
04855X0077/PZ (DOUE-LA-FONTAINE, Cénomanien) ne montre aucune tendance significative, ni sur les moyennes annuelles, ni sur les minimas annuels



04532X0051/PZ (LA CORNUAILLE) ne montre aucune tendance significative, ni sur les moyennes annuelles, ni sur les minimas annuels



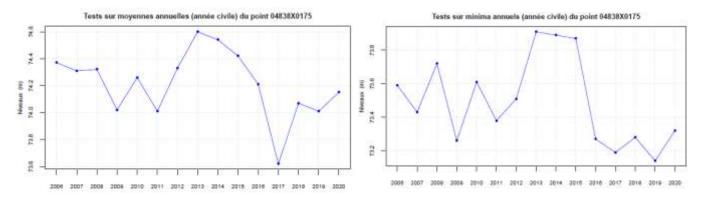
04857X0024/F1993 (LE COUDRAY-MACOUARD) ne montre aucune tendance significative, ni sur les moyennes annuelles, ni sur les minimas annuels



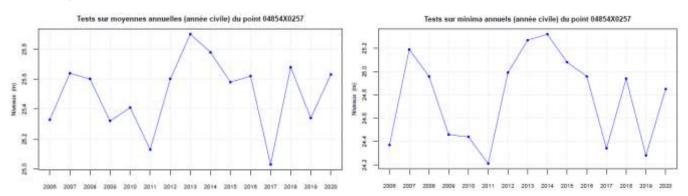




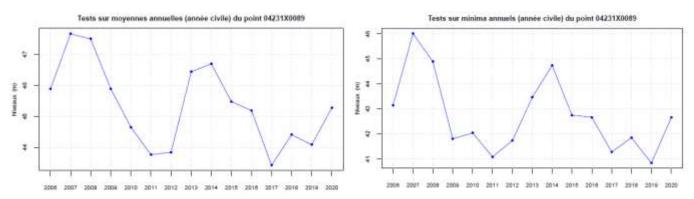
04838X0175/PZ (CHEMILLE) ne montre aucune tendance significative, ni sur les moyennes annuelles, ni sur les minimas annuels



04854X0257/PZ (VILLEBERNIER) ne montre aucune tendance significative, ni sur les moyennes annuelles, ni sur les minimas annuels



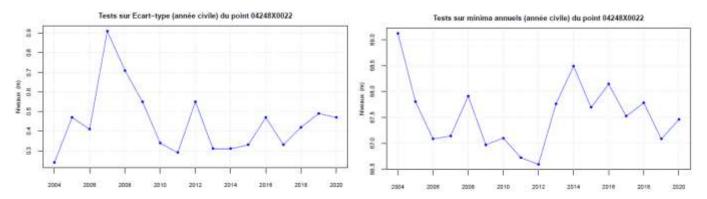
04231X0089/PZ (CHAMPTEUSSE-SUR-BACONNE) ne montre aucune tendance significative, ni sur les moyennes annuelles, ni sur les minimas annuels



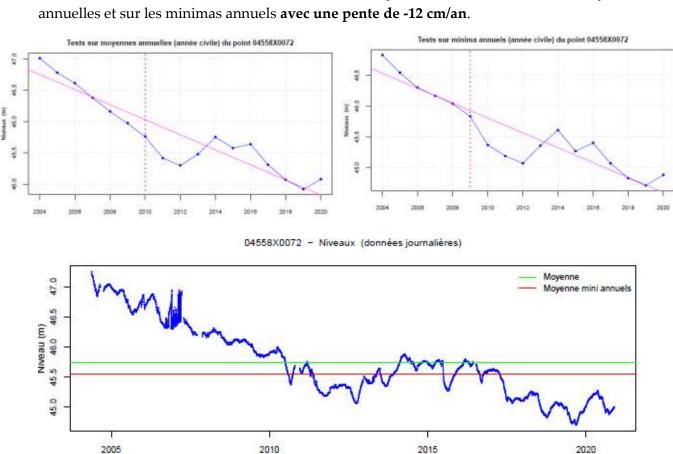




04248X0022/F (PONTIGNE) ne montre aucune tendance significative, ni sur les moyennes annuelles, ni sur les minimas annuels



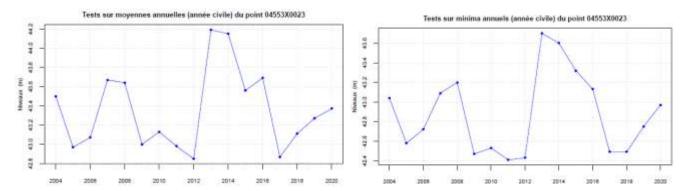
04558X0072/AEP (NEUILLE) montre une tendance significative à la baisse, sur les moyennes



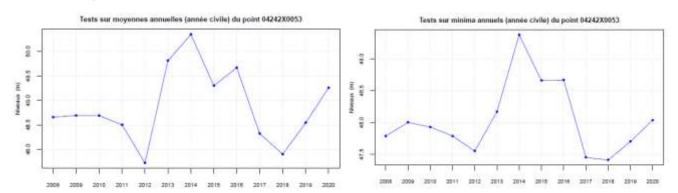




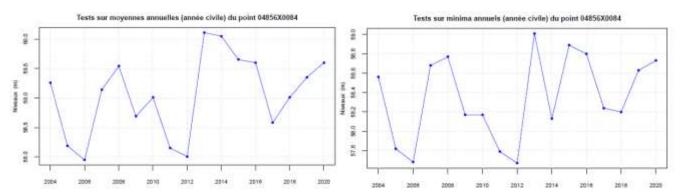
04553X0023/F (BRION) ne montre aucune tendance significative, ni sur les moyennes annuelles, ni sur les minimas annuels



04242X0053/F (MONTIGNE-LES-RAIRIES) ne montre aucune tendance significative, ni sur les moyennes annuelles, ni sur les minimas annuels



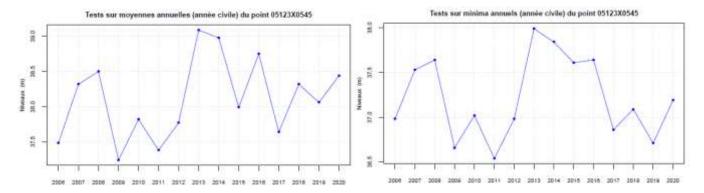
04856X0084/F (DOUE LA FONTAINE – Miocène) ne montre aucune tendance significative, ni sur les moyennes annuelles, ni sur les minimas annuels







05123X0545/PZ (MONTREUIL-BELLAY) ne montre aucune tendance significative, ni sur les moyennes annuelles, ni sur les minimas annuels







ANNEXE 3 : Résultats sur la sensibilité des aquifères au changement climatique par piézomètre

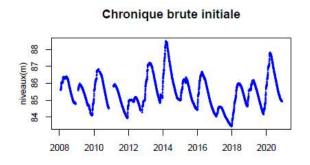
Cette annexe présente les résultats des outils d'analyse des chroniques piézométriques, permettant de caractériser la variation de stock ainsi que la vitesse de variation de ce stock (inertie). Ces outils permettent de caractériser la dynamique des nappes captées et leur sensibilité aux phénomènes extrêmes. :

- la visualisation de la chronique piézométrique initiale avec le battement ;
- le périodogramme associé ainsi que les périodes des cycles identifiés comme les plus contributeurs à la dynamique de la série temporelle ;
- si possible, la courbe type de décharge ainsi que ses principales caractéristiques (dont le niveau de base estimé et le temps de demi-décroissance).

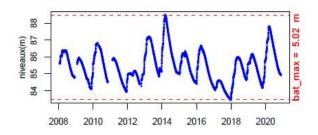
04831X0035/PZ (SAINT PIERRE MONTLIMART)

04831X0035 : Saint-Pierre-Montlimart (Socle)





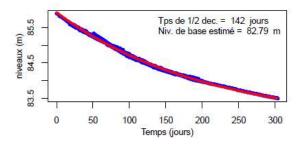
Chronique prise en compte et battement max.



Périodogramme Cycle1 = 12 mois Cycle2 = 24.1 mois Cycle3 = 35 mois 0 20 40 60 80

Période (mois)

Courbe de décharge



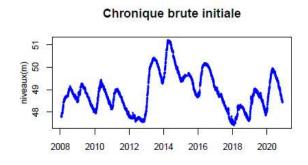




03925X0017/PZ (DAUMERAY)

03925X0017 : Daumeray (Cenomanien)

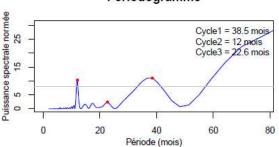




Chronique prise en compte et battement max.

2008 2010 2012 2014 2016 2018 2020

Périodogramme



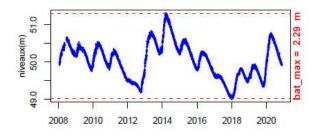
04222X0108/PZ (NOYANT-LA-GRAVOYERE)

04222X0108 : Noyant-La-Gravoyere (Socie IS1)

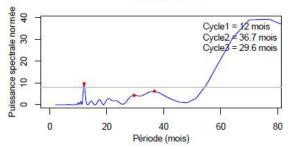




Chronique prise en compte et battement max.



Périodogramme



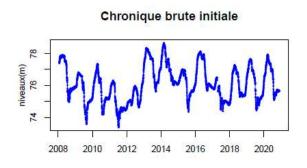




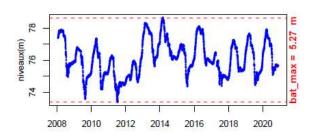
04562X0074/PZ (NOYANT)

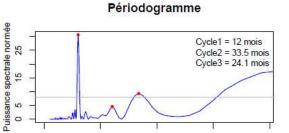
04562X0074 : Noyant (Seno-Turonien)





Chronique prise en compte et battement max.





40

Période (mois)

60

80

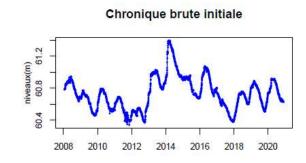
04851X0091/PZ (LOUERRE)

04851X0091 : Louerre (Seno-Turonien IS7)

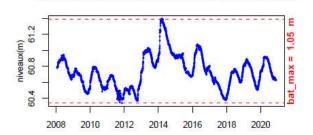
0

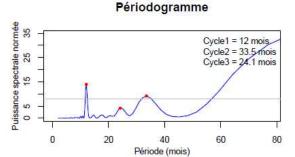
20





Chronique prise en compte et battement max.





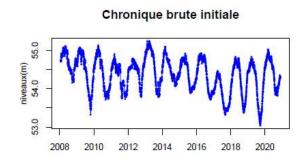




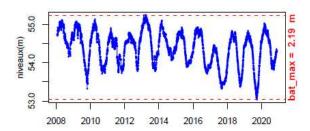
04541X0016/PZ (SAINT-LAMBERT-LA-POTHERIE)

04541X0016 : Saint-Lambert-la-Potherie(Socle IS13)

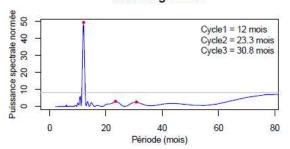




Chronique prise en compte et battement max.



Périodogramme



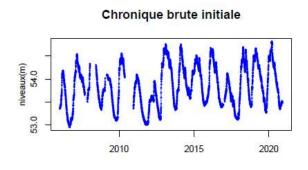




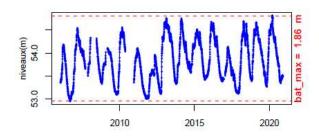
04855X0077/PZ (DOUE-LA-FONTAINE, Cénomanien)

04855X0077 : Doué-la-Fontaine (Cenomanien IS9)

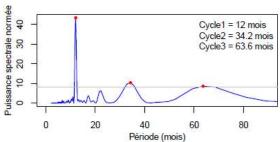




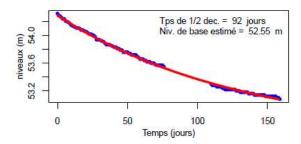
Chronique prise en compte et battement max.







Courbe de décharge



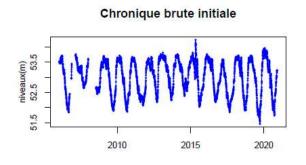




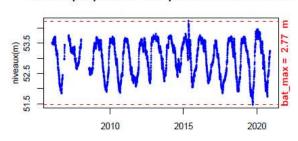
04532X0051/PZ (LA CORNUAILLE)

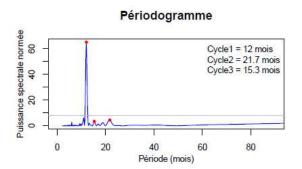
04532X0051 : La Cornuaille (Socle IS14)





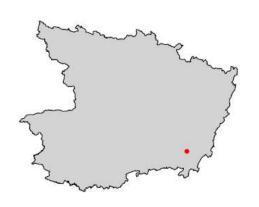
Chronique prise en compte et battement max.

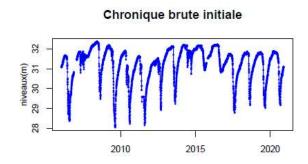




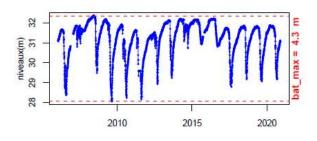
04857X0024/F1993 (LE COUDRAY-MACOUARD)

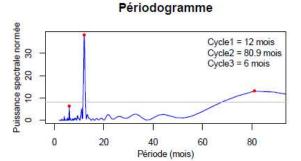
04857X0024 : Le-Coudray-Macouard (Cenomanien)





Chronique prise en compte et battement max.





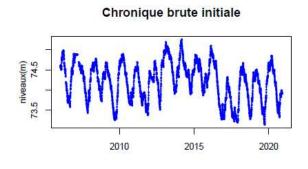




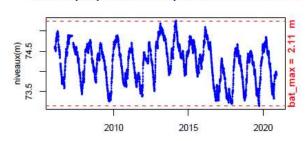
04838X0175/PZ (CHEMILLE)

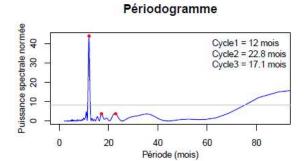
04838X0175 : Chemillé (Socle IS8)





Chronique prise en compte et battement max.

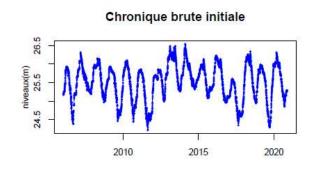




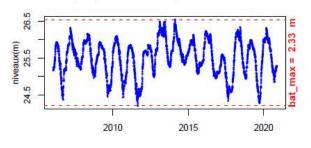
04854X0257/PZ (VILLEBERNIER)

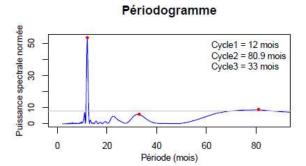
04854X0257 : Villebernier (Alluvions Loire IS4)





Chronique prise en compte et battement max.





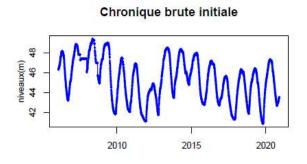




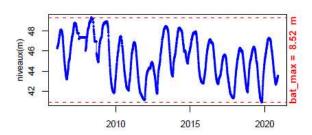
04231X0089/PZ (CHAMPTEUSSE-SUR-BACONNE)

04231X0089 : Champteusse-sur-Baconne (Socie IS2)

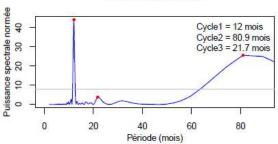




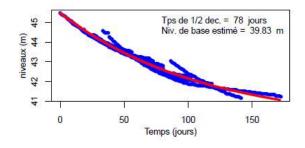
Chronique prise en compte et battement max.



Périodogramme



Courbe de décharge



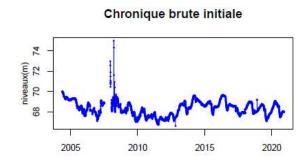




04248X0022/F (PONTIGNE)

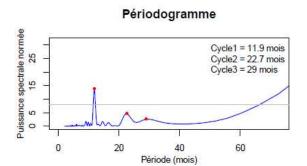
04248X0022 : Pontigne (Seno-Turonien IS6)





Chronique prise en compte et battement max.

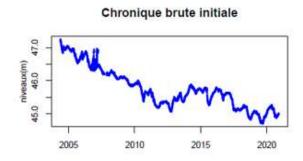
Solution (a) Solut



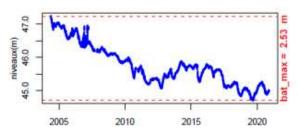
04558X0072/AEP (NEUILLE)

04558X0072 : Neuillé (Seno-Turonien)





Chronique prise en compte et battement max.



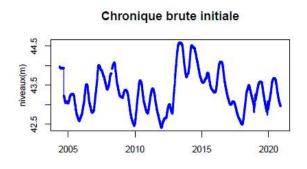




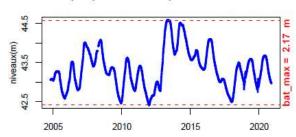
04553X0023/F (BRION)

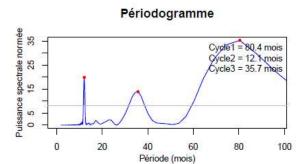
04553X0023 : Brion (Cenomanien IS5)





Chronique prise en compte et battement max.

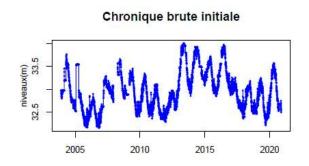




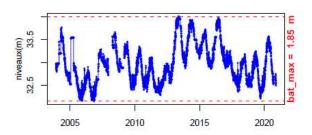
04242X0053/F (MONTIGNE-LES-RAIRIES)

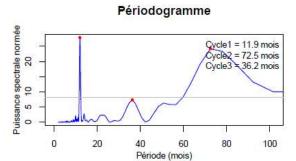
04242X0053 : Montigne-Les-Rairies (Cenomanien IS3)





Chronique prise en compte et battement max.





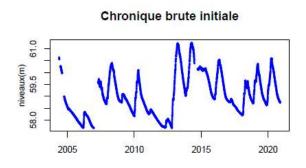




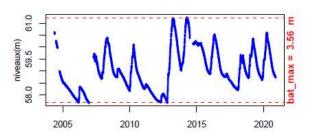
04856X0084/F (DOUE LA FONTAINE - Miocène)

04856X0084 : Doué-la-Fontaine (Miocene)

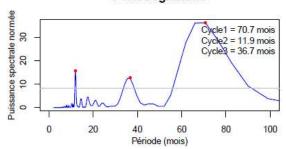




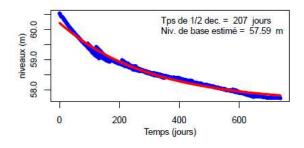
Chronique prise en compte et battement max.



Périodogramme



Courbe de décharge



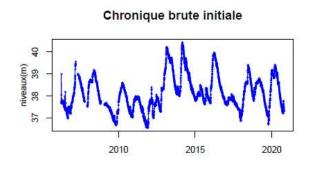




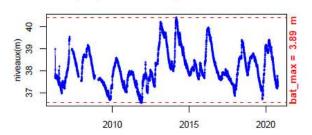
05123X0545/PZ (MONTREUIL-BELLAY)

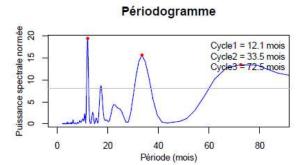
05123X0545 : Montreuil-Bellay (Bathonien)





Chronique prise en compte et battement max.



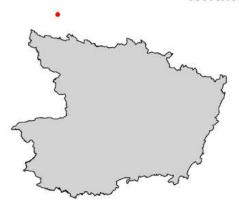


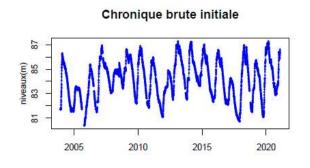




03555X6010 (Ballots)

03555X6010 : Ballots (Socle)

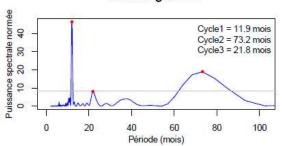




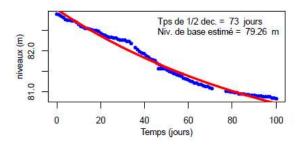
Chronique prise en compte et battement max.

005 2010 2015 2020

Périodogramme



Courbe de décharge







ANNEXE 4 : Fiches « Besoins agricoles par bassin versant »





SCHEMA DEPARTEMENTAL DE LA MOBILISATION DE LA RESSOURCE EN EAU SUR LE MAINE ET LOIRE GROUPE DE TRAVAIL FORET & AGRICULTURE DATE: 02/2021

Authion

Choix BV

TOTAL Pisciculture







Cette fiche d'estimation des besoins agricoles d'aujourd'hui et de demain (2030 et 2050) a été constituée à partir des divers sources de données (Bases de données (Britatitut de l'élevage Pays de la Loire, Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE), retours des filières agricoles et d'élevage). Dans le cadre de l'étude, les bassins versants sont étudiés sur le territoire départemental du Maine-et-Loire. Les hypothèses de l'origine et de répartition des ressources en eau sont prises à partir d'études volumes prélevables, d'articles scientifiques et de retours d'expériences. Ces besoins sont exprimés pour chaque mois de l'année en fonction de l'usage et de l'origine de la ressource en eau. Les projections à horizons 2030 et 2050 expriment les besoins en eau que les usages agricoles pourraient être amenés à utiliser via l'augmentation de la demande climatique et l'augmentation des surfaces irriguées sans efforts supplémentaires au titre de l'évolution du matériel et des pratiques d'irrigation. Elles découlent du retour des filières végétales et animales et du pole prospective et économie des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire. Elles ne préfigurent en rien la disponibilité de l'eau à ces horizons. L'expression de ces besoins est à confronter avec les ressources en eau disponibles sur chacun des territoires étudiés.

Authion

Rappel des hypothèses prises Dominante Sédimentaire AEP ESU ESO AEP: Alimenentation en Eau Potable Bovin 50,0% 5,0% 45,0% 100.0% ESU: Eaux de SUrface 0,0% Veau 0,0% ESO: Eaux SOuterraines Ovin 5,0% 45,09 50.0% 5,0% Caprins 45,0% 100.0% 0.0% 0.0% Lapin 2,5% 22,5% 75,0% Volaille 100,0% 27,4

Répartition	ESU	ESO
irrigation	45%	55%
Janvier	1%	1%
Février	1%	1%
Mars	1%	1%
Avril	3%	3%
Mai	5%	5%
Juin	10%	10%
Juillet	35%	35%
Août	30%	30%
Septembre	8%	8%
Octobre	4%	4%
Novembre	1%	1%
Décembre	1%	1%

Cultures irriguées	Actuel (ha)	Ratio 49	2030 (ha)	2050 (ha)
Maïs grain	1 961	30,6%	1 961	1 961
Maïs fourrage	2 618	17,2%	2 879	3 010
Arboriculture	859	21,3%	859	859
Maraichage	667	24,8%	667	667
Horticulture	1 726	49,1%	1 726	1 726
Semence	7 193	67,0%	7 193	7 193
Oléa-Prot-Prairies	926	27,8%	1 065	1 204
Céréales à Pailles	572	49,1%	839	1 372
Total	16 520	35,0%	17 190	17 992

28 542

57 083

				Décembre	1%	1%	Demande Climatiqu	ie supplémentaire 2050 moy :
Charles Instruction For 2020	Evol assol	Aug surface maïs four irri	10%	Aug surface céréales paille irri	5%	Aug sur prairies irri	5%	
Choix Irrigation Fut 2030	Evol irrigation	Maïs tour supp	0 tour	Semence tour supp	0 tour	Prairie tour	1 tour 30mm	
Choix Irrigation Fut 2050	Evol assol	Aug surface maïs four irri	15%	Aug surface céréales paille irri	10%	Aug sur prairies irri	10%	
Choix irrigation Fut 2050	Evol irrigation	Maïs tour supp	1 tour 30mm	Semence tour supp	1 tour 30mm	Prairie tour	2 tours 60mm	
Conso abreuvement 2030	Augmentation de	mande période estivale (juillet aout)		10% Augmentation de	mande période estiva	le (juin, septembre)	5%	
Conso abreuvement 2050	Augmentation de	mande période estivale (juillet aout)		15% Augmentation de	mande période estiva	le (juin, septembre)	5%	
Choix Antigel (40m3/h)	Nb d'heures	5 Nb jours fonc	2					
Choix Pisciculture 2030	Augmentation é	vaporation 0%		-				
Choix Pisciculture 2050	Augmentation é	vaporation 5%						

		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		~									
Choix Pisciculture 2050	Augmentation é	vaporation	5%	6									
			HIVER						ĖTĖ				
ACTUEL (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Authion_Abreuvement_ESU	4 566	4 566	4 566	4 566	4 566	6 522	6 522	6 522	6 522	6 522	6 522	6 522	68 483
Authion_Abreuvement_ESO	41 090	41 090	41 090	41 090	41 090	58 700	58 700	58 700	58 700	58 700	58 700	58 700	616 350
Authion_Abreuvement_AEP	52 733	52 733	52 733	52 733	52 733	75 333	75 333	75 333	75 333	75 333	75 333	75 333	791 000
Authion_Irrigation;"_ESU	96 411	96 411	96 411	96 411	96 411	289 232	482 053	964 106	3 374 371	2 892 318	771 285	385 642	9 641 060
Authion_Irrigattion_ESO	117 989	117 989	117 989	117 989	117 989	353 968	589 946	1 179 892	4 129 621	3 539 676	943 913	471 957	11 798 918
Authion_Lutte_antigel_ESU	-	-	-	-	-	1 718	1 718	-	-	-	-	-	3 437
Authion_Pisciculture_ESU	- 28 542	- 28 542	28 542	57 083	57 083	-	-	-	-	-	-	- 28 542	57 083
Bilan origine													
Authion_AEP	52 733	52 733	52 733	52 733	52 733	75 333	75 333	75 333	75 333	75 333	75 333	75 333	791 000
Authion_ESU	72 434	72 434	129 518	158 059	158 059	297 472	490 294	970 628	3 380 893	2 898 840	777 807	363 623	9 770 064
Authion_ESU_sans pisci	100 976	100 976	100 976	100 976	100 976	297 472	490 294	970 628	3 380 893	2 898 840	777 807	392 165	9 712 980
Authion_ESO	159 079	159 079	159 079	159 079	159 079	412 668	648 646	1 238 592	4 188 321	3 598 375	1 002 613	530 657	12 415 268
Bilan usage													
Authion_Abreuvement	98 389	98 389	98 389	98 389	98 389	140 556	140 556	140 556	140 556	140 556	140 556	140 556	1 475 833
Authion_Irrigation	214 400	214 400	214 400	214 400	214 400	643 199	1 071 999	2 143 998	7 503 993	6 431 994	1 715 198	857 599	21 439 979
Authion_Lutte Antigel	-	-	-	-	-	1 718	1 718	-	-	-	-	-	3 437
TOTAL Agriculture		•			1 563 943		•	•	•	•	•	21 355 305	22 919 249

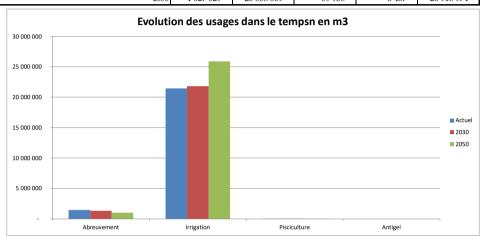
85 625

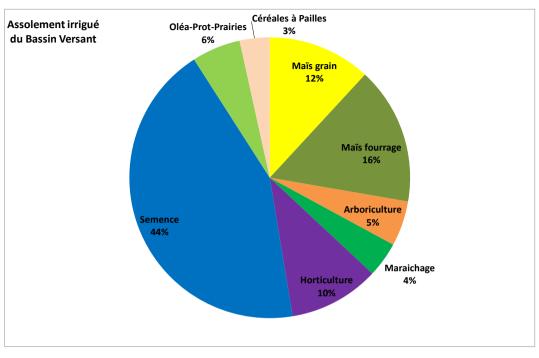
FUTUR 2030 (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Authion_Abreuvement_ESU	3 985	3 985	3 985	3 985	3 985	5 693	5 693	5 978	6 262	6 262	5 978	5 693	61 486
Authion_Abreuvement_ESO	35 867	35 867	35 867	35 867	35 867	51 238	51 238	53 800	56 362	56 362	53 800	51 238	553 371
Authion_Abreuvement_AEP	46 489	46 489	46 489	46 489	46 489	66 412	66 412	69 733	73 054	73 054	69 733	66 412	717 254
Authion_Irrigation;"_ESU	98 135	98 135	98 135	98 135	98 135	294 405	490 675	981 350	3 434 723	2 944 049	785 080	392 540	9 813 495
Authion_Irrigattion_ESO	120 099	120 099	120 099	120 099	120 099	360 298	600 497	1 200 995	4 203 482	3 602 984	960 796	480 398	12 009 947
Authion_Lutte_antigel_ESU	-	-	-	-	-	1 718	1 718	-	-	-	-	-	3 437
Authion_Pisciculture_ESU	- 28 542	- 28 542	28 542	57 083	57 083	-	-	-	-	-	-	- 28 542	57 083
Bilan origine													
Authion_AEP	46 489	46 489	46 489	46 489	46 489	66 412	66 412	69 733	73 054	73 054	69 733	66 412	717 254
Authion ESU	73 578	73 578	130 662	159 203	159 203	301 816	498 086	987 327	3 440 986	2 950 311	791 057	369 691	9 935 501
Authion_ESO	155 966	155 966	155 966	155 966	155 966	411 537	651 735	1 254 795	4 259 843	3 659 346	1 014 596	531 636	12 563 319
P.L.										<u>'</u>	<u> </u>		
Bilan usage Authion Abreuvement	86 341	86 341	86 341	86 341	86 341	123 344	123 344	129 511	135 678	135 678	129 511	123 344	1 332 111
	218 234	218 234	218 234	218 234	218 234	654 703	1 091 172	2 182 344	7 638 205	6 547 033	1 745 875	872 938	21 823 443
Authion_Irrigation Authion Lutte Antigel	210 234	210 234	216 234	210 234	210 234	1 718	1 718	2 102 344	7 036 203	6 347 033	1743 673	672 936	3 437
TOTAL Agriculture	-	_	_		1 522 875	1710	1710	_	_	-		21 636 115	23 158 990
TOTAL Pisciculture					85 625							- 28 542	57 083
TO TITE I INCICALIANCE					00 0 2 0							20012	87 668
TY 100 100 4000 (4)		D / 1		F / -		,	D. C.		Y 111 .		lo . 1	0 . 1	mom . r
FUTUR 2050 (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Authion_Abreuvement_ESU	3 018	3 018	3 018	3 018	3 018	4 311	4 311	4 527	4 958	4 958	4 311	4 311	46 778
Authion_Abreuvement_ESU Authion_Abreuvement_ESO	3 018 27 161	3 018 27 161	3 018 27 161	3 018 27 161	3 018 27 161	4 311 38 802	4 311 38 802	4 527 40 742	4 958 44 622	4 958 44 622	4 311 38 802	4 311 38 802	46 778 420 998
Authion_Abreuvement_ESU Authion_Abreuvement_ESO Authion_Abreuvement_AEP	3 018 27 161 36 081	3 018 27 161 36 081	3 018 27 161 36 081	3 018 27 161 36 081	3 018 27 161 36 081	4 311 38 802 51 544	4 311 38 802 51 544	4 527 40 742 54 121	4 958 44 622 59 276	4 958 44 622 59 276	4 311 38 802 51 544	4 311 38 802 51 544	46 778 420 998 559 253
Authion_Abreuvement_ESU Authion_Abreuvement_ESO Authion_Abreuvement_AEP Authion_Irrigation;"_ESU	3 018 27 161 36 081 116 415	3 018 27 161 36 081 116 415	3 018 27 161 36 081 116 415	3 018 27 161 36 081 116 415	3 018 27 161 36 081 116 415	4 311 38 802 51 544 349 244	4 311 38 802 51 544 582 073	4 527 40 742 54 121 1 164 146	4 958 44 622 59 276 4 074 511	4 958 44 622 59 276 3 492 438	4 311 38 802 51 544 931 317	4 311 38 802 51 544 465 658	46 778 420 998 559 253 11 641 461
Authion_Abreuvement_ESU Authion_Abreuvement_ESO Authion_Abreuvement_AEP Authion_Irrigation;"_ESU Authion_Irrigation_ESO	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470	3 018 27 161 36 081	4 311 38 802 51 544 349 244 427 411	4 311 38 802 51 544 582 073 712 352	4 527 40 742 54 121	4 958 44 622 59 276 4 074 511 4 986 467	4 958 44 622 59 276 3 492 438 4 274 114	4 311 38 802 51 544 931 317 1 139 764	4 311 38 802 51 544 465 658 569 882	46 778 420 998 559 253 11 641 461 14 247 048
Authion_Abreuvement_ESU Authion_Abreuvement_ESO Authion_Abreuvement_AEP Authion_Irrigation;"_ESU Authion_Irrigation_ESO Authion_Lutte_antigel_ESU	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470	4 311 38 802 51 544 349 244 427 411 1 718	4 311 38 802 51 544 582 073	4 527 40 742 54 121 1 164 146	4 958 44 622 59 276 4 074 511 4 986 467	4 958 44 622 59 276 3 492 438	4 311 38 802 51 544 931 317	4 311 38 802 51 544 465 658 569 882	46 778 420 998 559 253 11 641 461 14 247 048 3 437
Authion_Abreuvement_ESU Authion_Abreuvement_ESO Authion_Abreuvement_AEP Authion_Irrigation;"_ESU Authion_Irrigation_ESO	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470	3 018 27 161 36 081 116 415	4 311 38 802 51 544 349 244 427 411	4 311 38 802 51 544 582 073 712 352	4 527 40 742 54 121 1 164 146	4 958 44 622 59 276 4 074 511 4 986 467	4 958 44 622 59 276 3 492 438 4 274 114	4 311 38 802 51 544 931 317 1 139 764	4 311 38 802 51 544 465 658 569 882	46 778 420 998 559 253 11 641 461 14 247 048
Authion_Abreuvement_ESU Authion_Abreuvement_ESO Authion_Abreuvement_AEP Authion_Irrigation;"_ESU Authion_Irrigation_ESO Authion_Lutte_antigel_ESU	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470	4 311 38 802 51 544 349 244 427 411 1 718	4 311 38 802 51 544 582 073 712 352	4 527 40 742 54 121 1 164 146	4 958 44 622 59 276 4 074 511 4 986 467	4 958 44 622 59 276 3 492 438 4 274 114	4 311 38 802 51 544 931 317 1 139 764	4 311 38 802 51 544 465 658 569 882	46 778 420 998 559 253 11 641 461 14 247 048 3 437
Authion_Abreuvement_ESU Authion_Abreuvement_ESO Authion_Abreuvement_AEP Authion_Irrigation;"_ESU Authion_Irrigation,ESO Authion_Lutte_antigel_ESU Authion_Pisciculture_ESU	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470	4 311 38 802 51 544 349 244 427 411 1 718	4 311 38 802 51 544 582 073 712 352	4 527 40 742 54 121 1 164 146	4 958 44 622 59 276 4 074 511 4 986 467	4 958 44 622 59 276 3 492 438 4 274 114	4 311 38 802 51 544 931 317 1 139 764	4 311 38 802 51 544 465 658 569 882	46 778 420 998 559 253 11 641 461 14 247 048 3 437
Authion_Abreuvement_ESU Authion_Abreuvement_ESO Authion_Abreuvement_AEP Authion_Irrigation;"_ESU Authion_Irrigation_ESO Authion_Lutte_antigel_ESU Authion_Pisciculture_ESU Bilan origine	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - 27 828	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - 27 828	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - 29 255	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - 57 083	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - 57 083	4 311 38 802 51 544 349 244 427 411 1 718	4 311 38 802 51 544 582 073 712 352 1 718	4 527 40 742 54 121 1 164 146 1 424 705	4 958 44 622 59 276 4 074 511 4 986 467	4 958 44 622 59 276 3 492 438 4 274 114	4 311 38 802 51 544 931 317 1 139 764	4 311 38 802 51 544 465 658 569 882 - - 27 828	46 778 420 998 559 253 11 641 461 14 247 048 3 437 59 938
Authion_Abreuvement_ESU Authion_Abreuvement_ESO Authion_Abreuvement_AEP Authion_Irrigation;"_ESU Authion_Irrigation_ESO Authion_Lutte_antigel_ESU Authion_Pisciculture_ESU Bilan origine Authion_AEP	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - - 27 828 36 081	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - - 27 828	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - 29 255	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - 57 083	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - 57 083	4 311 38 802 51 544 349 244 427 411 1 718	4 311 38 802 51 544 582 073 712 352 1 718	4 527 40 742 54 121 1 164 146 1 424 705 - - 54 121	4 958 44 622 59 276 4 074 511 4 986 467 - - 59 276	4 958 44 622 59 276 3 492 438 4 274 114 - - 59 276	4 311 38 802 51 544 931 317 1 139 764 - - 51 544	4 311 38 802 51 544 465 658 569 882 - - 27 828	46 778 420 998 559 253 11 641 461 14 247 048 3 437 59 938
Authion_Abreuvement_ESU Authion_Abreuvement_ESO Authion_Abreuvement_AEP Authion_Irrigation;"_ESU Authion_Irrigation_ESO Authion_Lutte_antigel_ESU Authion_Pisciculture_ESU Bilan origine Authion_AEP Authion_ESU	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - 27 828 36 081 119 433	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - - 27 828 36 081 119 433	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - 29 255 36 081 119 433	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - 57 083 36 081 119 433	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - 57 083 36 081 119 433	4 311 38 802 51 544 349 244 427 411 1 718 - 51 544 355 273	4 311 38 802 51 544 582 073 712 352 1 718 - 51 544 588 103	4 527 40 742 54 121 1 164 146 1 424 705 - - - 54 121 1 168 673	4 958 44 622 59 276 4 074 511 4 986 467 - - 59 276 4 079 469	4 958 44 622 59 276 3 492 438 4 274 114 - - 59 276 3 497 396	4 311 38 802 51 544 931 317 1 139 764 - - - 51 544 935 628	4 311 38 802 51 544 465 658 569 882 - - 27 828 51 544 469 970	46 778 420 998 559 253 11 641 461 14 247 048 3 437 59 938 559 253 11 691 675
Authion_Abreuvement_ESU Authion_Abreuvement_ESO Authion_Abreuvement_AEP Authion_Irrigation;"_ESU Authion_Irrigation,ESO Authion_Lutte_antigel_ESU Authion_Pisciculture_ESU Bilan origine Authion_AEP Authion_ESU Authion_ESU Authion_ESO	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - 27 828 36 081 119 433	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - - 27 828 36 081 119 433	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - 29 255 36 081 119 433	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - 57 083 36 081 119 433	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - 57 083 36 081 119 433	4 311 38 802 51 544 349 244 427 411 1 718 - 51 544 355 273	4 311 38 802 51 544 582 073 712 352 1 718 - 51 544 588 103	4 527 40 742 54 121 1 164 146 1 424 705 - - - 54 121 1 168 673	4 958 44 622 59 276 4 074 511 4 986 467 - - 59 276 4 079 469	4 958 44 622 59 276 3 492 438 4 274 114 - - 59 276 3 497 396	4 311 38 802 51 544 931 317 1 139 764 - - - 51 544 935 628	4 311 38 802 51 544 465 658 569 882 - - 27 828 51 544 469 970	46 778 420 998 559 253 11 641 461 14 247 048 3 437 59 938 559 253 11 691 675
Authion_Abreuvement_ESU Authion_Abreuvement_ESO Authion_Abreuvement_AEP Authion_Irrigation;"_ESU Authion_Irrigation_ESO Authion_Lutte_antigel_ESU Authion_Pisciculture_ESU Bilan origine Authion_AEP Authion_ESU Authion_ESU Bilan usage	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - 27 828 36 081 119 433 169 632	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - - 27 828 36 081 119 433 169 632	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - 29 255 36 081 119 433 169 632	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - 57 083 36 081 119 433 169 632	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - 57 083 36 081 119 433 169 632	4 311 38 802 51 544 349 244 427 411 1 718 - 51 544 355 273 466 213	4 311 38 802 51 544 582 073 712 352 1 718 - 51 544 588 103 751 154	4 527 40 742 54 121 1 164 146 1 424 705 - - - 54 121 1 168 673 1 465 446	4 958 44 622 59 276 4 074 511 4 986 467 - - - - - - - - - - - - -	4 958 44 622 59 276 3 492 438 4 274 114 - - 59 276 3 497 396 4 318 736	4 311 38 802 51 544 931 317 1 139 764 - - 51 544 935 628 1 178 565	4 311 38 802 51 544 465 658 569 882 - - 27 828 51 544 469 970 608 684	46 778 420 998 559 253 11 641 461 14 247 048 3 437 59 938 559 253 11 691 675 14 668 046
Authion_Abreuvement_ESU Authion_Abreuvement_ESO Authion_Abreuvement_AEP Authion_Irrigation;"_ESU Authion_Irrigation_ESO Authion_Lutte_antigel_ESU Authion_Pisciculture_ESU Bilan origine Authion_AEP Authion_ESU Authion_ESU Bilan usage Authion_Abreuvement	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - 27 828 36 081 119 433 169 632	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - - 27 828 36 081 119 433 169 632	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - 29 255 36 081 119 433 169 632	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - 57 083 36 081 119 433 169 632	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - 57 083 36 081 119 433 169 632	4 311 38 802 51 544 349 244 427 411 1 718 - - 51 544 355 273 466 213	4 311 38 802 51 544 582 073 712 352 1 718 - 51 544 588 103 751 154	4 527 40 742 54 121 1 164 146 1 424 705 - - - - - - - - - - - - -	4 958 44 622 59 276 4 074 511 4 986 467 - - - - - - - - - - - - -	4 958 44 622 59 276 3 492 438 4 274 114 - - - - - - - - - - - - -	4 311 38 802 51 544 931 317 1 139 764 - - - 51 544 935 628 1 178 565	4 311 38 802 51 544 465 658 569 882 - - 27 828 51 544 469 970 608 684	46 778 420 998 559 253 11 641 461 14 247 048 3 437 59 938 559 253 11 691 675 14 668 046
Authion_Abreuvement_ESU Authion_Abreuvement_ESO Authion_Abreuvement_AEP Authion_Irrigation;"_ESU Authion_Irrigation,"_ESU Authion_Irrigation_ESO Authion_Lutte_antigel_ESU Authion_Pisciculture_ESU Bilan origine Authion_AEP Authion_ESU Authion_ESU Bilan usage Authion_Abreuvement Authion_Irrigation	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - - 27 828 36 081 119 433 169 632	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - - 27 828 36 081 119 433 169 632 66 260 258 885	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - 29 255 36 081 119 433 169 632 66 260 258 885	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - 57 083 36 081 119 433 169 632 66 260 258 885	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - 57 083 36 081 119 433 169 632	4 311 38 802 51 544 349 244 427 411 1 718 - - 51 544 355 273 466 213 94 657 776 655	4 311 38 802 51 544 582 073 712 352 1 718 - 51 544 588 103 751 154 94 657 1 294 425	4 527 40 742 54 121 1 164 146 1 424 705 - - - - - - - - - - - - -	4 958 44 622 59 276 4 074 511 4 986 467 - - - - - - - - - - - - -	4 958 44 622 59 276 3 492 438 4 274 114 - - - 59 276 3 497 396 4 318 736 108 856 7 766 553	4 311 38 802 51 544 931 317 1 139 764 - - - 51 544 935 628 1 178 565 94 657 2 071 081	4 311 38 802 51 544 465 658 569 882 - - 27 828 51 544 469 970 608 684 94 657 1 035 540	46 778 420 998 559 253 11 641 461 14 247 048 3 437 59 938 559 253 11 691 675 14 668 046 1 027 029 25 888 509
Authion_Abreuvement_ESU Authion_Abreuvement_ESO Authion_Abreuvement_AEP Authion_Irrigation;"_ESU Authion_Irrigation,ESO Authion_Lutte_antigel_ESU Authion_Pisciculture_ESU Bilan origine Authion_AEP Authion_ESU Authion_ESU Bilan usage Authion_IESO Bilan usage Authion_Irrigation Authion_Irrigation Authion_Lutte Antigel	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - - 27 828 36 081 119 433 169 632	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - - 27 828 36 081 119 433 169 632 66 260 258 885	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - 29 255 36 081 119 433 169 632 66 260 258 885	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - 57 083 36 081 119 433 169 632 66 260 258 885	3 018 27 161 36 081 116 415 142 470 - 57 083 36 081 119 433 169 632 66 260 258 885	4 311 38 802 51 544 349 244 427 411 1 718 - - 51 544 355 273 466 213 94 657 776 655	4 311 38 802 51 544 582 073 712 352 1 718 - 51 544 588 103 751 154 94 657 1 294 425	4 527 40 742 54 121 1 164 146 1 424 705 - - - - - - - - - - - - -	4 958 44 622 59 276 4 074 511 4 986 467 - - - - - - - - - - - - -	4 958 44 622 59 276 3 492 438 4 274 114 - - - 59 276 3 497 396 4 318 736 108 856 7 766 553	4 311 38 802 51 544 931 317 1 139 764 - - - 51 544 935 628 1 178 565 94 657 2 071 081	4 311 38 802 51 544 465 658 569 882 - - 27 828 51 544 469 970 608 684 94 657 1 035 540	46 778 420 998 559 253 11 641 461 14 247 048 3 437 59 938 559 253 11 691 675 14 668 046 1 027 029 25 888 509 3 437

		A	ctuel			2	030			2	050	
Bilan origine	Hiver	Été	Total	Rép origine	Hiver	Été	Total	Rép origine	Hiver	Été	Total	Rép origine
Authion_AEP	263 667	527 333	791 000	3,4%	232 443	484 810	717 254	3,1%	180 404	378 849	559 253	2,1%
Authion_ESU	590 506	9 179 558	9 770 064	42,5%	596 226	9 339 275	9 935 501	42,8%	597 163	11 094 513	11 691 675	43,4%
Authion_ESO	795 396	11 619 872	12 415 268	54,0%	779 831	11 783 488	12 563 319	54,1%	848 158	13 819 887	14 668 046	54,5%
Bilan usage				Rép usage				Rép usage				Rép usage
Authion_Abreuvement	491 944	983 889	1 475 833	6,4%	431 703	900 408	1 332 111	5,7%	331 300	695 729	1 027 029	3,8%
Authion_Irrigation	1 071 999	20 367 980	21 439 979	93,3%	1 091 172	20 732 270	21 823 443	94,0%	1 294 425	24 594 084	25 888 509	96,0%
Authion_Lutte Antigel	-	3 437	3 437	0,0%	-	3 437	3 437	0,0%	-	3 437	3 437	0,0%
Authion_Pisciculture	85 625	- 28 542	57 083	0,2%	85 625	- 28 542	57 083	0,2%	87 766	- 27 828	59 938	0,2%
Agriculture et Pisciculture_Authion	1 649 568	21 326 764	22 976 332		1 608 500	21 607 574	23 216 073		1 713 491	25 265 421	26 978 912	
Réparition Hiver/Eté	7,2%	6 92,8%	6		6,9%	93,1%	ó		6,40	% 93,6%	o O	

Authion

Evolution Actuel / 2030 / 2050 (m3)	Abreuvement	Irrigation	Pisciculture	Antigel	Total
Actuel	1 475 833	21 439 979	57 083	3 437	22 919 249
2030	1 332 111	21 823 443	57 083	3 437	23 158 990
2050	1 027 029	25 888 509	59 938	3 437	26 918 974

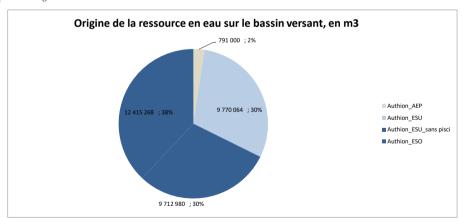




Actuel Répartition Usage



Répartition Origine



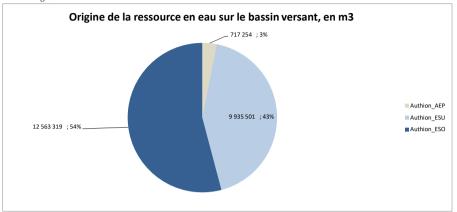
Authion

2020

Répartition Usage



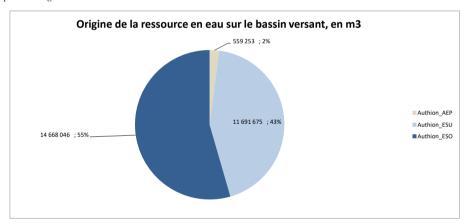
Répartition Origine



2050 Répartition Usage



Répartition Origine



Sources de données :

- Evolution des cheptels bovins : Pôle Economie et Prospective des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire
- Données Cheptels bovins, ovins, caprins, porcs et volailles via : Etablissement de l'élevage des Pays de la Loire
- Abreuvement et répartition de la ressource en eau temporelle et spatiale via Conseil Départementale de la Mayenne : Impacts du changement climatique sur les besoins et la ressource en eau en Mayenne; CTGQ Authion : Bassin versant de l'Authion Diagnostic agricole de territoire et actions agricoles à mener; IFIP-Insitut du Porc : La consommation d'eau en élevage de porcs ; SAFEGE : Étude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Layon Aubance Louets » et « Evre Thau Saint-Denis » (2013-2016) / Étude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Layon Aubance Louets » / Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la cessource en eau en période d'étiage sur le bassin versant de la Col12-2013) Etude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Oudon » (2015) ; Syndicat du bassin de la Sarthe : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de l'autoritation de l'état quantitatif du bassin versant de l'autoritation de l'état quantitation de l'état quantitation de l'état quantitation de l
- Pisciculture : SMIDAP Evolutions géographique et sociales des étangs et autres plans d'eau artificiels dans la région des Pays de la Loire (2008)
- Irrigation cultures : DRAAF : Recensement agricole 2010 ; Retour d'expérience de l'OUGC Authion via déclaration des surfaces irriguées ; Retour filières lors du 06/10/20 sur les évolutions en surface et en termes d'irrigation sur le département du Maine et Loire
- Irrigation volume : Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau ; OUGC Authion consommation annuelles
- Lutte Antigel : Retour du Syndicat départemental des producteurs de fruits du 49
- Evolution climat 2050-2010 : BD Climat XXI de la CAPDL

SCHEMA DEPARTEMENTAL DE LA MOBILISATION DE LA RESSOURCE EN EAU SUR LE MAINE ET LOIRE GROUPE DE TRAVAIL FORET & AGRICULTURE DATE: 02/2021







Cette fiche d'estimation des besoins agricoles d'aujourd'hui et de demain (2030 et 2050) a été constituée à partir des divers sources de données (Bases de données de l'Institut de l'élevage Pays de la Loire, Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE), retours des filières agricoles et d'élevage). Dans le cadre de l'étude, les bassins versants sont étudiés sur le territoire départemental du Maine-et-Loire. Les hypothèses de l'origine et de répartition des ressources en eau sont prises à partir d'études volumes prélevables, d'articles scientifiques et de retours d'expériences. Ces besoins sont exprimés pour chaque mois de l'année en fonction de l'usage et de l'origine de la ressource en eau. Les projections à horizons 2030 et 2050 expriment les besoins en eau que les usages agricoles pourraient être amenés à utiliser via l'augmentation de la demande climatique et l'augmentation des surfaces irriguées sans efforts supplémentaires au titre de l'évolution du matériel et des pratiques d'irrigation. Elles découlent du retour des filières végétales et animales et du pole prospective et économie des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire. Elles ne préfigurent en rien la disponiblié de l'eau à ces horizons. L'expression de ces besoins est à confronter avec les ressources en eau disponibles sur chacun des territoires étudiés.

Estuaire de la Loire

Choix BV Estuaire de la Loire

TOTAL Pisciculture

Rappel des hypothèses prises Dominante Socle AEP ESU ESO AEP: Alimenentation en Eau Potable Bovin 30,0% 35,0% 35,0% ESU: Eaux de SUrface 30.0% 35,0% 35,0% Veau ESO: Eaux SOuterraines Ovin 35,0% 30.0% Caprins 35,0% 30.0% 35.0% 35.0% Lapin 30,0% 35,0% 35,0%

THE R. P.	Surface (ha)
Pisciculture	7,3

30,0%

Répartition	ESU	ESO
irrigation	65%	35%
Janvier	29%	1%
Février	14%	1%
Mars	5%	1%
Avril	0%	3%
Mai	0%	5%
Juin	0%	10%
Juillet	1%	35%
Août	1%	30%
Septembre	1%	8%
Octobre	2%	4%
Novembre	19%	1%
Décembre	29%	1%

Cultures irriguées	Actuel (ha)	Ratio 49	2030 (ha)	2050 (ha)
Maïs grain	66	1,0%	66	66
Maïs fourrage	372	2,4%	409	428
Arboriculture	120	3,0%	120	120
Maraichage	10	0,4%	10	10
Horticulture	31	0,9%	31	31
Semence	3	0,0%	3	3
Oléa-Prot-Prairies	67	2,0%	93	118
Céréales à Pailles	-	0,0%	23	68
Total	670	1,4%	754	843

15 190

Demande Climatique supplémentaire 2050 moy : +/-20 mm

							-70	
1	Chata Intestina Fut 2020	Evol assol	Aug surface maïs four irri	10%	Aug surface céréales paille irri	5%	Aug sur prairies irri	5%
	Choix Irrigation Fut 2030	Evol irrigation	Maïs tour supp	0 tour	Semence tour supp	0 tour	Prairie tour	1 tour 30mm
	Choix Irrigation Fut 2050	Evol assol	Aug surface maïs four irri	15%	Aug surface céréales paille irri	10%	Aug sur prairies irri	10%
	Choix Hilgation Fut 2050	Evol irrigation	Maïs tour supp	1 tour 30mm	Semence tour supp	1 tour 30mm	Prairie tour	2 tours 60mm
	Conso abreuvement 2030	Augmentation der	nande période estivale (juillet aout)		10% Augmentation	demande période estiva	le (juin, septembre)	5%
	Conso abreuvement 2050	Augmentation der	nande période estivale (juillet aout)		15% Augmentation	demande période estiva	le (juin, septembre)	5%
	Choix Antigel (40m3/h)	Nh d'heures	5 Nb jours fonc	2				

Choix Aitigei (40113/11)	No a neures	3	No jours foric										
Choix Pisciculture 2030	Augmentation é	vaporation	0%		_								
Choix Pisciculture 2050	Augmentation é	vaporation	5%										
			HIVER			ÉTÉ							
ACTUEL (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Estuaire de la Loire_Abreuvement_ESU	12 704	12 704	12 704	12 704	12 704	18 148	18 148	18 148	18 148	18 148	18 148	18 148	190 555
Estuaire de la Loire_Abreuvement_ESO	12 704	12 704	12 704	12 704	12 704	18 148	18 148	18 148	18 148	18 148	18 148	18 148	190 555
Estuaire de la Loire_Abreuvement_AEP	10 889	10 889	10 889	10 889	10 889	15 556	15 556	15 556	15 556	15 556	15 556	15 556	163 333
Estuaire de la Loire_Irrigation;"_ESU	71 226	105 451	105 451	52 725	17 390	-	-	1 665	3 885	3 885	2 775	5 550	370 003
Estuaire de la Loire_Irrigattion_ESO	2 035	2 035	2 035	2 035	2 035	6 106	10 177	20 353	71 237	61 060	16 283	8 141	203 534
Estuaire de la Loire_Lutte_antigel_ESU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Estuaire de la Loire_Pisciculture_ESU	- 7 595	- 7 595	7 595	15 190	15 190	-	-	-	-	-	-	- 7 595	15 190
Bilan origine													
Estuaire de la Loire_AEP	10 889	10 889	10 889	10 889	10 889	15 556	15 556	15 556	15 556	15 556	15 556	15 556	163 333
Estuaire de la Loire_ESU	76 334	110 559	125 750	80 619	45 284	18 148	18 148	19 813	22 033	22 033	20 923	16 103	575 749
Estuaire de la Loire_ESU_sans pisci	83 929	118 155	118 155	65 429	30 094	18 148	18 148	19 813	22 033	22 033	20 923	23 698	560 558
Estuaire de la Loire_ESO	14 739	14 739	14 739	14 739	14 739	24 254	28 325	38 502	89 385	79 208	34 431	26 289	394 089
Bilan usage													
Estuaire de la Loire_Abreuvement	36 296	36 296	36 296	36 296	36 296	51 852	51 852	51 852	51 852	51 852	51 852	51 852	544 443
Estuaire de la Loire_Irrigation	73 261	107 486	107 486	54 761	19 425	6 106	10 177	22 018	75 122	64 945	19 058	13 691	573 537
Estuaire de la Loire_Lutte Antigel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL Agriculture			•	543 901 574 080 1								1 117 981	

22 785

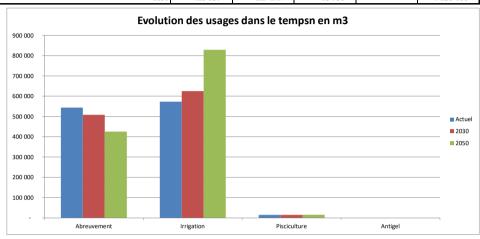
FUTUR 2030 (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Estuaire de la Loire_Abreuvement_ESU	11 546	11 546	11 546	11 546	11 546	16 494	16 494	17 319	18 143	18 143	17 319	16 494	178 136
Estuaire de la Loire_Abreuvement_ESO	11 546	11 546	11 546	11 546	11 546	16 494	16 494	17 319	18 143	18 143	17 319	16 494	178 136
Estuaire de la Loire_Abreuvement_AEP	9 896	9 896	9 896	9 896	9 896	14 138	14 138	14 845	15 552	15 552	14 845	14 138	152 688
Estuaire de la Loire_Irrigation;"_ESU	77 640	114 948	114 948	57 474	18 956	-	-	1 815	4 235	4 235	3 025	6 050	403 326
Estuaire de la Loire_Irrigattion_ESO	2 219	2 219	2 219	2 219	2 219	6 656	11 093	22 186	77 653	66 559	17 749	8 875	221 865
Estuaire de la Loire_Lutte_antigel_ESU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Estuaire de la Loire_Pisciculture_ESU	- 7 595	- 7 595	7 595	15 190	15 190	-	-	-	-	-	-	- 7 595	15 190
Bilan origine													
Estuaire de la Loire_AEP	9 896	9 896	9 896	9 896	9 896	14 138	14 138	14 845	15 552	15 552	14 845	14 138	152 688
Estuaire de la Loire_ESU	81 591	118 899	134 089	84 210	45 692	16 494	16 494	19 134	22 378	22 378	20 344	14 949	596 653
Estuaire de la Loire_ESO	13 765	13 765	13 765	13 765	13 765	23 150	27 587	39 505	95 796	84 703	35 068	25 369	400 001
Bilan usage													
Estuaire de la Loire_Abreuvement	32 988	32 988	32 988	32 988	32 988	47 126	47 126	49 482	51 839	51 839	49 482	47 126	508 960
Estuaire de la Loire_Irrigation	79 859	117 167	117 167	59 693	21 175	6 656	11 093	24 001	81 888	70 794	20 774	14 924	625 191
Estuaire de la Loire_Lutte Antigel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL Agriculture					560 001					•		574 151	1 134 152
TOTAL Pisciculture					22 785							- 7 595	15 190
FUTUR 2050 (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Estuaire de la Loire_Abreuvement_ESU	9 616	9 616	9 616	9 616	9 616	13 737	13 737	14 424	15 798	15 798	10	40 -0-	149 051
			, 010	, 010	7 010	13 / 3/	13 /3/	14 424	15 /98	15 /98	13 737	13 737	149 031
Estuaire de la Loire_Abreuvement_ESO	9 616	9 616	9 616	9 616	9 616	13 737	13 737	14 424	15 798	15 798	13 737	13 737	149 051
Estuaire de la Loire_Abreuvement_ESO Estuaire de la Loire_Abreuvement_AEP	9 616 8 242	9 616 8 242		9 616 8 242									
			9 616 8 242 152 466	9 616	9 616	13 737 11 775 -	13 737	14 424 12 364 2 407	15 798 13 541 5 617	15 798	13 737 11 775 4 012	13 737	149 051
Estuaire de la Loire_Abreuvement_AEP	8 242	8 242	9 616 8 242	9 616 8 242	9 616 8 242	13 737 11 775	13 737	14 424 12 364	15 798 13 541	15 798 13 541	13 737 11 775	13 737 11 775	149 051 127 758
Estuaire de la Loire_Abreuvement_AEP Estuaire de la Loire_Irrigation;"_ESU	8 242 102 982 2 943	8 242 152 466 2 943	9 616 8 242 152 466 2 943	9 616 8 242 76 233 2 943	9 616 8 242 25 144 2 943	13 737 11 775 -	13 737 11 775	14 424 12 364 2 407	15 798 13 541 5 617	15 798 13 541 5 617	13 737 11 775 4 012	13 737 11 775 8 025 11 771	149 051 127 758 534 969 294 280
Estuaire de la Loire_Abreuvement_AEP Estuaire de la Loire_Irrigation;"_ESU Estuaire de la Loire_Irrigattion_ESO	8 242 102 982	8 242 152 466 2 943	9 616 8 242 152 466 2 943	9 616 8 242 76 233 2 943	9 616 8 242 25 144 2 943	13 737 11 775 - 8 828	13 737 11 775 - 14 714	14 424 12 364 2 407 29 428	15 798 13 541 5 617 102 998	15 798 13 541 5 617 88 284	13 737 11 775 4 012 23 542	13 737 11 775 8 025 11 771	149 051 127 758 534 969 294 280
Estuaire de la Loire_Abreuvement_AEP Estuaire de la Loire_Irrigation;"_ESU Estuaire de la Loire_Irrigattion_ESO Estuaire de la Loire_Lutte_antigel_ESU	8 242 102 982 2 943	8 242 152 466 2 943	9 616 8 242 152 466 2 943	9 616 8 242 76 233 2 943	9 616 8 242 25 144 2 943	13 737 11 775 - 8 828 -	13 737 11 775 - 14 714	14 424 12 364 2 407 29 428	15 798 13 541 5 617 102 998	15 798 13 541 5 617 88 284	13 737 11 775 4 012 23 542	13 737 11 775 8 025 11 771	149 051 127 758 534 969 294 280
Estuaire de la Loire_Abreuvement_AEP Estuaire de la Loire_Irrigation;"_ESU Estuaire de la Loire_Irrigation_ESO Estuaire de la Loire_Lutte_antigel_ESU Estuaire de la Loire_Pisciculture_ESU	8 242 102 982 2 943	8 242 152 466 2 943	9 616 8 242 152 466 2 943	9 616 8 242 76 233 2 943	9 616 8 242 25 144 2 943	13 737 11 775 - 8 828 -	13 737 11 775 - 14 714	14 424 12 364 2 407 29 428	15 798 13 541 5 617 102 998	15 798 13 541 5 617 88 284	13 737 11 775 4 012 23 542	13 737 11 775 8 025 11 771	149 051 127 758 534 969 294 280
Estuaire de la Loire_Abreuvement_AEP Estuaire de la Loire_Irrigation;"_ESU Estuaire de la Loire_Irrigation_ESO Estuaire de la Loire_Lutte_antigel_ESU Estuaire de la Loire_Pisciculture_ESU Bilan origine	8 242 102 982 2 943 - - 7 405	8 242 152 466 2 943 - - 7 405	9 616 8 242 152 466 2 943 - 7 785	9 616 8 242 76 233 2 943 - 15 190	9 616 8 242 25 144 2 943 - 15 190	13 737 11 775 - 8 828 - -	13 737 11 775 - 14 714 - -	14 424 12 364 2 407 29 428	15 798 13 541 5 617 102 998	15 798 13 541 5 617 88 284	13 737 11 775 4 012 23 542 -	13 737 11 775 8 025 11 771 - - 7 405	149 051 127 758 534 969 294 280 - 15 950
Estuaire de la Loire_Abreuvement_AEP Estuaire de la Loire_Irrigation;"_ESU Estuaire de la Loire_Irrigation_ESO Estuaire de la Loire_Lutte_antigel_ESU Estuaire de la Loire_Pisciculture_ESU Bilan origine Estuaire de la Loire_AEP	8 242 102 982 2 943 - - 7 405	8 242 152 466 2 943 - - 7 405	9 616 8 242 152 466 2 943 - 7 785	9 616 8 242 76 233 2 943 - 15 190	9 616 8 242 25 144 2 943 - 15 190	13 737 11 775 - 8 828 - - 11 775	13 737 11 775 - 14 714 - - - 11 775	14 424 12 364 2 407 29 428 - - 12 364	15 798 13 541 5 617 102 998 - - 13 541	15 798 13 541 5 617 88 284 - - 13 541	13 737 11 775 4 012 23 542 - - - 11 775	13 737 11 775 8 025 11 771 - - 7 405	149 051 127 758 534 969 294 280 - 15 950
Estuaire de la Loire_Abreuvement_AEP Estuaire de la Loire_Irrigation;"_ESU Estuaire de la Loire_Irrigation_ESO Estuaire de la Loire_Lutte_antigel_ESU Estuaire de la Loire_Pisciculture_ESU Bilan origine Estuaire de la Loire_AEP Estuaire de la Loire_ESU	8 242 102 982 2 943 - - 7 405 8 242 112 598	8 242 152 466 2 943 - - 7 405 8 242 162 082	9 616 8 242 152 466 2 943 - 7 785 8 242 162 082	9 616 8 242 76 233 2 943 - 15 190 8 242 85 849	9 616 8 242 25 144 2 943 - 15 190 8 242 34 760	13 737 11 775 - 8 828 - - - 11 775 13 737	13 737 11 775 - 14 714 - - - 11 775 13 737	14 424 12 364 2 407 29 428 - - 12 364 16 832	15 798 13 541 5 617 102 998 - - - 13 541 21 415	15 798 13 541 5 617 88 284 - - - 13 541 21 415	13 737 11 775 4 012 23 542 - - - 11 775 17 750	13 737 11 775 8 025 11 771 - - 7 405 11 775 21 762	149 051 127 758 534 969 294 280 - 15 950 127 758 684 020
Estuaire de la Loire_Abreuvement_AEP Estuaire de la Loire_Irrigation;"_ESU Estuaire de la Loire_Irrigation_ESO Estuaire de la Loire_Lutte_antigel_ESU Estuaire de la Loire_Pisciculture_ESU Bilan origine Estuaire de la Loire_AEP Estuaire de la Loire_ESU Estuaire de la Loire_ESU	8 242 102 982 2 943 - - 7 405 8 242 112 598	8 242 152 466 2 943 - - 7 405 8 242 162 082	9 616 8 242 152 466 2 943 - 7 785 8 242 162 082	9 616 8 242 76 233 2 943 - 15 190 8 242 85 849	9 616 8 242 25 144 2 943 - 15 190 8 242 34 760	13 737 11 775 - 8 828 - - - 11 775 13 737	13 737 11 775 - 14 714 - - - 11 775 13 737	14 424 12 364 2 407 29 428 - - 12 364 16 832	15 798 13 541 5 617 102 998 - - - 13 541 21 415	15 798 13 541 5 617 88 284 - - - 13 541 21 415	13 737 11 775 4 012 23 542 - - - 11 775 17 750	13 737 11 775 8 025 11 771 - - 7 405 11 775 21 762	149 051 127 758 534 969 294 280 - 15 950 127 758 684 020
Estuaire de la Loire_Abreuvement_AEP Estuaire de la Loire_Irrigation;"_ESU Estuaire de la Loire_Irrigation_ESO Estuaire de la Loire_Lutte_antigel_ESU Estuaire de la Loire_Pisciculture_ESU Bilan origine Estuaire de la Loire_AEP Estuaire de la Loire_ESU Estuaire de la Loire_ESU Estuaire de la Loire_ESO Bilan usage	8 242 102 982 2 943 - - 7 405 8 242 112 598 12 559	8 242 152 466 2 943 - - 7 405 8 242 162 082 12 559	9 616 8 242 152 466 2 943 - 7 785 8 242 162 082 12 559	9 616 8 242 76 233 2 943 - 15 190 8 242 85 849 12 559	9 616 8 242 25 144 2 943 - 15 190 8 242 34 760 12 559	13 737 11 775 - 8 828 - - - 11 775 13 737 22 566	13 737 11 775 - 14 714 - - - 11 775 13 737 28 451	14 424 12 364 2 407 29 428 - - 12 364 16 832 43 852	15 798 13 541 5 617 102 998 - - - 13 541 21 415 118 796	15 798 13 541 5 617 88 284 - - 13 541 21 415 104 082	13 737 11 775 4 012 23 542 - - 11 775 17 750 37 280	13 737 11 775 8 025 11 771 - - 7 405 11 775 21 762 25 509	149 051 127 758 534 969 294 280 - 15 950 127 758 684 020 443 330
Estuaire de la Loire_Abreuvement_AEP Estuaire de la Loire_Irrigation;"_ESU Estuaire de la Loire_Irrigation;"_ESU Estuaire de la Loire_Irrigattion_ESO Estuaire de la Loire_Lutte_antigel_ESU Estuaire de la Loire_Pisciculture_ESU Bilan origine Estuaire de la Loire_AEP Estuaire de la Loire_ESU Estuaire de la Loire_ESU Estuaire de la Loire_ESO Bilan usage Estuaire de la Loire_Abreuvement	8 242 102 982 2 943 - - 7 405 8 242 112 598 12 559 27 475	8 242 152 466 2 943 - - 7 405 8 242 162 082 12 559	9 616 8 242 152 466 2 943 - 7 785 8 242 162 082 12 559	9 616 8 242 76 233 2 943 - 15 190 8 242 85 849 12 559	9 616 8 242 25 144 2 943 - 15 190 8 242 34 760 12 559	13 737 11 775 - 8 828 - - 11 775 13 737 22 566	13 737 11 775 - 14 714 - - - 11 775 13 737 28 451	14 424 12 364 2 407 29 428 - - 12 364 16 832 43 852	15 798 13 541 5 617 102 998 - - - 13 541 21 415 118 796	15 798 13 541 5 617 88 284 - - 13 541 21 415 104 082	13 737 11 775 4 012 23 542 - - 11 775 17 750 37 280	13 737 11 775 8 025 11 771 - - 7 405 11 775 21 762 25 509	149 051 127 758 534 969 294 280 - 15 950 127 758 684 020 443 330
Estuaire de la Loire_Abreuvement_AEP Estuaire de la Loire_Irrigation;"_ESU Estuaire de la Loire_Irrigation;"_ESU Estuaire de la Loire_Lutte_antigel_ESU Estuaire de la Loire_Pisciculture_ESU Bilan origine Estuaire de la Loire_AEP Estuaire de la Loire_ESU Estuaire de la Loire_ESU Estuaire de la Loire_ESU Estuaire de la Loire_ESU Estuaire de la Loire_ESO Bilan usage Estuaire de la Loire_Abreuvement Estuaire de la Loire_Irrigation	8 242 102 982 2 943 - - 7 405 8 242 112 598 12 559 27 475	8 242 152 466 2 943 - - 7 405 8 242 162 082 12 559	9 616 8 242 152 466 2 943 - 7 785 8 242 162 082 12 559	9 616 8 242 76 233 2 943 - 15 190 8 242 85 849 12 559	9 616 8 242 25 144 2 943 - 15 190 8 242 34 760 12 559	13 737 11 775 - 8 828 - - 11 775 13 737 22 566	13 737 11 775 - 14 714 - - - 11 775 13 737 28 451	14 424 12 364 2 407 29 428 - - 12 364 16 832 43 852	15 798 13 541 5 617 102 998 - - 13 541 21 415 118 796 45 137 108 615	15 798 13 541 5 617 88 284 - - 13 541 21 415 104 082	13 737 11 775 4 012 23 542 - - 11 775 17 750 37 280	13 737 11 775 8 025 11 771 - - 7 405 11 775 21 762 25 509	149 051 127 758 534 969 294 280 - 15 950 127 758 684 020 443 330

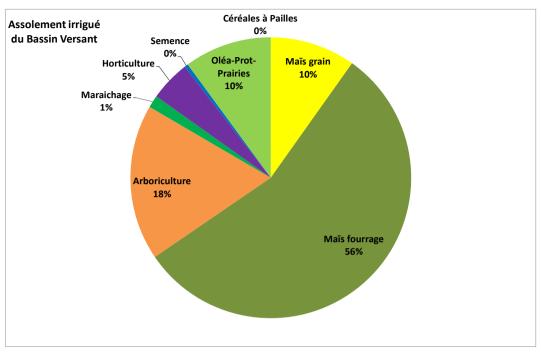
	Actuel				2030				2050			
Bilan origine	Hiver	Été	Total	Rép origine	Hiver	Été	Total	Rép origine	Hiver	Été	Total	Rép origine
Estuaire de la Loire_AEP	54 444	108 889	163 333	14,4%	49 482	103 206	152 688	13,3%	41 212	86 546	127 758	10,2%
Estuaire de la Loire_ESU	438 547	137 202	575 749	50,8%	464 482	132 171	596 653	51,9%	557 372	126 648	684 020	54,5%
Estuaire de la Loire_ESO	73 695	320 394	394 089	34,8%	68 823	331 178	400 001	34,8%	62 795	380 536	443 330	35,3%
Bilan usage				Rép usage				Rép usage				Rép usage
Estuaire de la Loire_Abreuvement	181 481	362 962	544 443	48,0%	164 941	344 020	508 960	44,3%	137 374	288 485	425 859	33,5%
Estuaire de la Loire_Irrigation	362 420	211 117	573 537	50,6%	395 060	230 131	625 191	54,4%	524 005	305 244	829 249	65,2%
Estuaire de la Loire_Lutte Antigel	-	-	-	0,0%	-	-	-	0,0%	-	-	-	0,0%
Estuaire de la Loire_Pisciculture	22 785	- 7 595	15 190	1,3%	22 785	- 7 595	15 190	1,3%	23 355	- 7 405	15 950	1,3%
Agriculture et Pisciculture_Estuaire de la Loire	566 686	566 484	1 133 171		582 786	566 555	1 149 342		684 734	586 324	1 271 058	
Réparition Hiver/Eté	50,0%	6 50,0%	o .		50,7%	6 49,3%	/o		53,99	% 46,1%	i	

SDGRE 49

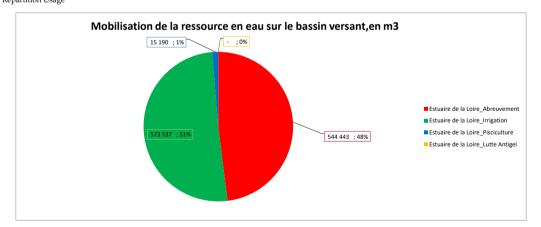
Estuaire de la Loire

Evolution Actuel / 2030 / 2050 (m3)	Abreuvement	Irrigation	Pisciculture	Antigel	Total
Actuel	544 443	573 537	15 190	-	1 117 981
2030	508 960	625 191	15 190	-	1 134 152
2050	425 859	829 249	15 950	-	1 255 108

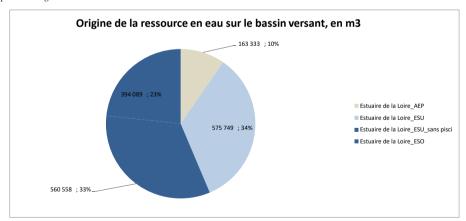




Actuel Répartition Usage



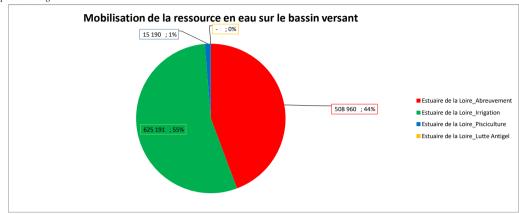
Répartition Origine



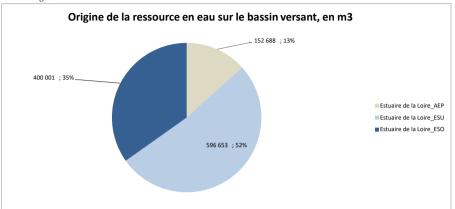
Estuaire de la Loire

2030

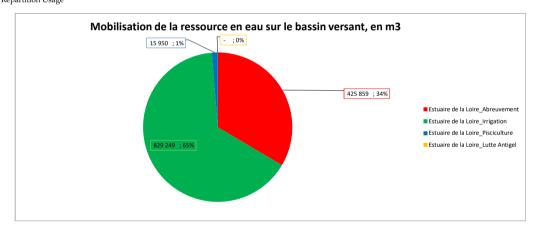
Répartition Usage



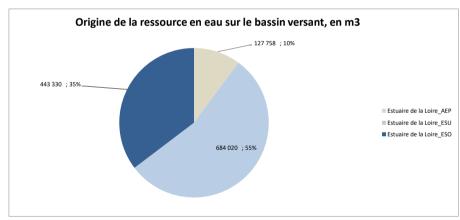
Répartition Origine



2050 Répartition Usage



Répartition Origine



Sources de données

- Evolution des cheptels bovins : Pôle Economie et Prospective des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire
- Données Cheptels bovins, ovins, caprins, porcs et volailles via : Etablissement de l'élevage des Pays de la Loire
- Abreuvement et répartition de la ressource en eau temporelle et spatiale via Conseil Départementale de la Mayenne : Impacts du changement climatique sur les besoins et la ressource en eau en Mayenne; CTGQ Authion : Bassin versant de l'Authion Diagnostic agricole de territoire et actions agricoles à mener; IFIP-Insitut du Porc : La consommation d'eau en élevage de porcs; 5AFEGE : Étude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Layon Aubance Louets » et « Evre Thau Saint-Denis » (2013-2016) / Étude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Layon Aubance Louets » / Étude de caractérisation de l'état quantitative de la ressource en eau en période d'étiage sur le bassin versant de la Sarthe : Étude de définition d'une stratégie de gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Oudon » (2015); Syndicat du bassin de la Sarthe : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018); SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018); SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018); SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018); SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018); SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018); SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de l'état quantitatif du bassin versant de l'état quantitatif du bassin versant de l'état quantitative de la sarthe value de caractérisation de l
- Pisciculture : SMIDAP Evolutions géographique et sociales des étangs et autres plans d'eau artificiels dans la région des Pays de la Loire (2008)
- Irrigation cultures : DRAAF : Recensement agricole 2010 ; Retour d'expérience de l'OUGC Authion via déclaration des surfaces irriguées ; Retour filières lors du 06/10/20 sur les évolutions en surface et en termes d'irrigation sur le département du Maine et Loire
- Irrigation volume : Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau ; OUGC Authion consommation annuelles
- Lutte Antigel : Retour du Syndicat départemental des producteurs de fruits du 49
- Evolution climat 2050-2010 : BD Climat XXI de la CAPDL







Cette fiche d'estimation des besoins agricoles d'aujourd'hui et de demain (2030 et 2050) a été constituée à partir des divers sources de données (Bases de données de l'Institut de l'élevage Pays de la Loire, Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE), retours des filières agricoles et d'élevage). Dans le cadre de l'éttude, les bassins versants sont étudiés sur le territoire départemental du Maine-et-Loire. Les hypothèses de l'origine et de répartition des ressources en eau sont prises à partir d'études volumes prélevables, d'articles scientifiques et de retours d'expériences. Ces besoins sont exprimés pour chaque mois de l'année en fonction de l'usage et de l'origine de la ressource en eau. Les projections à horizons 2030 et 2050 expriment les besoins en eau que les usages agricoles pourraient être amenés à utiliser via l'augmentation de la demande climatique et l'augmentation de surfaces irriguées sans efforts supplémentaires au titre de l'évolution du matériel et des pratiques d'irrigation. Elles découlent du retour des filières végétales et animales et du pole prospective et économie des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire. Elles ne préfigurent en rien la disponiblies sur chacun des territoires étudiés.

Evre - Thau - St Denis

Choix BV Evre - Thau - St Denis

TOTAL Pisciculture

Rappel des hypothèses prises Dominante Socle AEP ESU ESO AEP: Alimenentation en Eau Potable Bovin 30,0% 30,0% 40,0% ESU: Eaux de SUrface 30.0% 30,0% 40.0% Veau ESO: Eaux SOuterraines Ovin 40,09 30.0% 30.0% Caprins 40.0% 30.0% 30.0% 40.0% Lapin 30,0% 30,0% 40,0% 30,0% 40,0%

D: 1 1	Surface (ha)
Pisciculture	34,2

Répartition	ESU	ESO			
irrigation	68%	32%			
Janvier	29%	1%			
Février	14%	1%			
Mars	5%	1%			
Avril	0%	3%			
Mai	0%	5%			
Juin	0%	10%			
Juillet	1%	35%			
Août	1%	30%			
Septembre	1%	8%			
Octobre	2%	4%			
Novembre	19%	1%			
Décembre	29%	1%			

Cultures irriguées	Actuel (ha)	Ratio 49	2030 (ha)	2050 (ha)
Maïs grain	564	8,8%	564	564
Maïs fourrage	3 877	25,4%	4 265	4 459
Arboriculture	583	14,4%	583	583
Maraichage	427	15,9%	427	427
Horticulture	96	2,7%	96	96
Semence	180	1,7%	180	180
Oléa-Prot-Prairies	504	15,2%	651	797
Céréales à Pailles	62	5,4%	202	480
Γotal	6 290	13,3%	6 967	7 585

35 595

71 190

Demande Climatique supplémentaire 2050 moy : +/-20 mm

Chata Indention Fut 2020	Evol assol	Aug surface maïs four irri	10%	Aug surface céréales paille ir	ri 5%	Aug sur prairies irri	5%	
Choix Irrigation Fut 2030	Evol irrigation	Maïs tour supp	0 tour	Semence tour supp	0 tour	Prairie tour	1 tour 30mm	
Choix Irrigation Fut 2050	Evol assol	Aug surface maïs four irri	15%	Aug surface céréales paille ir	ri 10%	Aug sur prairies irri	10%	
Choix irrigation rut 2050	Evol irrigation	Maïs tour supp	1 tour 30mm	Semence tour supp	1 tour 30mm	Prairie tour	2 tours 60mm	
Conso abreuvement 2030	Augmentation den	nande période estivale (juillet aout)		10% Augmentati	le (juin, septembre)	5%		
Conso abreuvement 2050	Augmentation den	nande période estivale (juillet aout)		15% Augmentation demande période estivale (juin, septembre)				
Choix Antigel (40m3/h)	Nb d'heures	5 Nb jours fonc	2					

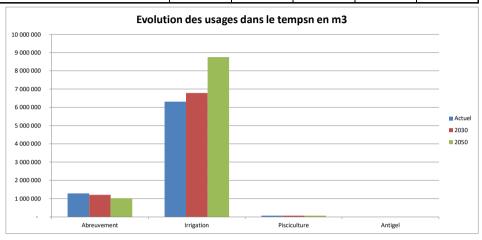
Choix Antigel (40m3/h)	Nb d'heures	5	Nb jours fonc	2	2								
Choix Pisciculture 2030	Augmentation é	vaporation	0%										
Choix Pisciculture 2050	Augmentation é	vaporation	5%										
			HIVER			1			ÉTÉ				1
ACTUEL (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Evre - Thau - St Denis_Abreuvement_ESU	30 138	30 138	30 138	30 138	30 138	43 054	43 054	43 054	43 054	43 054	43 054	43 054	452 070
Evre - Thau - St Denis_Abreuvement_ESO	30 138	30 138	30 138	30 138	30 138	43 054	43 054	43 054	43 054	43 054	43 054	43 054	452 070
Evre - Thau - St Denis_Abreuvement_AEP	25 833	25 833	25 833	25 833	25 833	36 904	36 904	36 904	36 904	36 904	36 904	36 904	387 488
Evre - Thau - St Denis_Irrigation;"_ESU	824 508	1 220 701	1 220 701	610 350	201 309	-	-	19 274	44 973	44 973	32 124	64 247	4 283 161
Evre - Thau - St Denis_Irrigattion_ESO	20 341	20 341	20 341	20 341	20 341	61 022	101 703	203 407	711 923	610 220	162 725	81 363	2 034 067
Evre - Thau - St Denis_Lutte_antigel_ESU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Evre - Thau - St Denis_Pisciculture_ESU	- 35 595	- 35 595	35 595	71 190	71 190	-	-	-	-	-	-	- 35 595	71 190
Bilan origine													
Evre - Thau - St Denis_AEP	25 833	25 833	25 833	25 833	25 833	36 904	36 904	36 904	36 904	36 904	36 904	36 904	387 488
Evre - Thau - St Denis_ESU	819 052	1 215 244	1 286 434	711 678	302 636	43 054	43 054	62 328	88 027	88 027	75 178	71 707	4 806 420
Evre - Thau - St Denis_ESU_sans pisci	854 646	1 250 839	1 250 839	640 488	231 447	43 054	43 054	62 328	88 027	88 027	75 178	107 302	4 735 230
Evre - Thau - St Denis_ESO	50 479	50 479	50 479	50 479	50 479	104 076	144 758	246 461	754 978	653 274	205 780	124 417	2 486 136
Bilan usage													
Evre - Thau - St Denis_Abreuvement	86 108	86 108	86 108	86 108	86 108	123 012	123 012	123 012	123 012	123 012	123 012	123 012	1 291 627
Evre - Thau - St Denis_Irrigation	844 849	1 241 042	1 241 042	630 691	221 649	61 022	101 703	222 681	756 897	655 193	194 849	145 610	6 317 228
Evre - Thau - St Denis_Lutte Antigel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL Agriculture			1		4 609 815					•		2 999 040	7 608 855

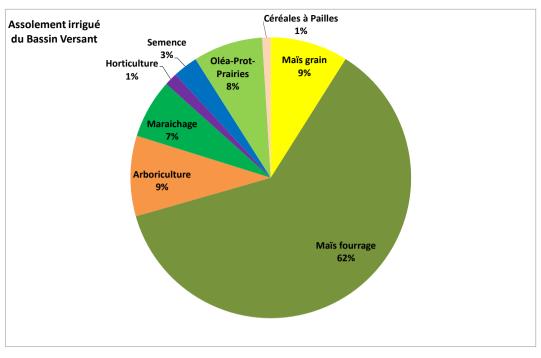
FUTUR 2030 (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Evre - Thau - St Denis_Abreuvement_ESU	27 503	27 503	27 503	27 503	27 503	39 290	39 290	41 255	43 219	43 219	41 255	39 290	424 334
Evre - Thau - St Denis_Abreuvement_ESO	27 503	27 503	27 503	27 503	27 503	39 290	39 290	41 255	43 219	43 219	41 255	39 290	424 334
Evre - Thau - St Denis_Abreuvement_AEP	23 574	23 574	23 574	23 574	23 574	33 677	33 677	35 361	37 045	37 045	35 361	33 677	363 715
Evre - Thau - St Denis_Irrigation;"_ESU	886 292	1 312 172	1 312 172	656 086	216 393	-	-	20 719	48 343	48 343	34 531	69 062	4 604 114
Evre - Thau - St Denis_Irrigattion_ESO	21 865	21 865	21 865	21 865	21 865	65 595	109 324	218 649	765 270	655 946	174 919	87 459	2 186 487
Evre - Thau - St Denis_Lutte_antigel_ESU	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Evre - Thau - St Denis_Pisciculture_ESU	- 35 595	- 35 595	35 595	71 190	71 190	-	-	-	-	-	-	- 35 595	71 190
Bilan origine													
Evre - Thau - St Denis_AEP	23 574	23 574	23 574	23 574	23 574	33 677	33 677	35 361	37 045	37 045	35 361	33 677	363 715
Evre - Thau - St Denis_ESU	878 200	1 304 081	1 375 270	754 779	315 086	39 290	39 290	61 973	91 562	91 562	75 786	72 757	5 099 638
Evre - Thau - St Denis_ESO	49 368	49 368	49 368	49 368	49 368	104 885	148 615	259 903	808 490	699 165	216 174	126 750	2 610 821
Bilan usage													
Evre - Thau - St Denis_Abreuvement	78 580	78 580	78 580	78 580	78 580	112 258	112 258	117 871	123 484	123 484	117 871	112 258	1 212 384
Evre - Thau - St Denis_Irrigation	908 157	1 334 037	1 334 037	677 951	238 258	65 595	109 324	239 367	813 614	704 289	209 450	156 521	6 790 601
Evre - Thau - St Denis_Lutte Antigel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL Agriculture					4 885 343		•	•		•	•	3 117 642	8 002 985
TOTAL Pisciculture					106 785							- 35 595	71 190
FUTUR 2050 (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Evre - Thau - St Denis_Abreuvement_ESU	23 112	23 112	23 112	23 112	23 112	33 017	33 017	34 668	37 969	37 969	33 017	33 017	358 233
Evre - Thau - St Denis_Abreuvement_ESO	23 112	23 112	23 112	23 112	23 112	33 017	33 017	34 668	37 969	37 969	33 017	33 017	358 233
Evre - Thau - St Denis_Abreuvement_AEP	19 810	19 810	19 810	19 810	19 810	28 300	28 300	29 715	32 545	32 545	28 300	28 300	307 057
Evre - Thau - St Denis_Irrigation;"_ESU	1 140 075												
	1 143 365	1 692 774	1 692 774	846 387	279 159	-	-	26 728	62 365	62 365	44 547	89 093	5 939 557
Evre - Thau - St Denis_Irrigattion_ESO	1 143 365 28 207	1 692 774 28 207	1 692 774 28 207	846 387 28 207	279 159 28 207	- 84 621	141 034	26 728 282 069	62 365 987 240	62 365 846 206	44 547 225 655	89 093 112 827	5 939 557 2 820 687
Evre - Thau - St Denis_Irrigattion_ESO Evre - Thau - St Denis_Lutte_antigel_ESU	28 207	28 207	28 207	28 207	28 207						1	112 827	2 820 687
											1		
Evre - Thau - St Denis_Lutte_antigel_ESU	28 207	28 207	28 207	28 207	28 207	84 621			987 240 -		1	112 827	2 820 687
Evre - Thau - St Denis_Lutte_antigel_ESU Evre - Thau - St Denis_Pisciculture_ESU	28 207	28 207	28 207	28 207	28 207	84 621			987 240 -		1	112 827	2 820 687
Evre - Thau - St Denis_Lutte_antigel_ESU Evre - Thau - St Denis_Pisciculture_ESU Bilan origine	28 207 - - 34 705	28 207 - - 34 705	28 207 - 36 485	28 207 - 71 190	28 207 - 71 190	84 621 - -	141 034	282 069	987 240	846 206	225 655	112 827 - - 34 705	2 820 687 - 74 749
Evre - Thau - St Denis_Lutte_antigel_ESU Evre - Thau - St Denis_Pisciculture_ESU Bilan origine Evre - Thau - St Denis_AEP	28 207 - - 34 705 19 810	28 207 - - 34 705	28 207 - 36 485	28 207 - 71 190 19 810	28 207 - 71 190	84 621 - - - 28 300	141 034 - - - 28 300	282 069	987 240 - - - 32 545	846 206 - - - 32 545	225 655	112 827 - - 34 705 - 28 300	2 820 687 - 74 749 307 057
Evre - Thau - St Denis_Lutte_antigel_ESU Evre - Thau - St Denis_Pisciculture_ESU Bilan origine Evre - Thau - St Denis_AEP Evre - Thau - St Denis_ESU Evre - Thau - St Denis_ESO	28 207 - - 34 705 - 19 810 1 166 477	28 207 - - 34 705 - - 19 810 1 715 886	28 207 - 36 485 - 19 810 1 715 886	28 207 - 71 190 19 810 869 499	28 207 - 71 190 19 810 302 271	84 621 - - - 28 300 33 017	141 034 - - - 28 300 33 017	282 069 - - - 29 715 61 396	987 240 - - - 32 545 100 335	846 206 - - - 32 545 100 335	225 655 - - - 28 300 77 564	112 827 - - 34 705 - 28 300 122 110	2 820 687 - 74 749 307 057 6 297 790
Evre - Thau - St Denis_Lutte_antigel_ESU Evre - Thau - St Denis_Pisciculture_ESU Bilan origine Evre - Thau - St Denis_AEP Evre - Thau - St Denis_ESU	28 207 - - 34 705 - 19 810 1 166 477	28 207 - - 34 705 - - 19 810 1 715 886	28 207 - 36 485 - 19 810 1 715 886	28 207 - 71 190 19 810 869 499	28 207 - 71 190 19 810 302 271	84 621 - - - 28 300 33 017	141 034 - - - 28 300 33 017	282 069 - - - 29 715 61 396	987 240 - - - 32 545 100 335	846 206 - - - 32 545 100 335	225 655 - - - 28 300 77 564	112 827 - - 34 705 - 28 300 122 110	2 820 687 - 74 749 307 057 6 297 790
Evre - Thau - St Denis_Lutte_antigel_ESU Evre - Thau - St Denis_Pisciculture_ESU Bilan origine Evre - Thau - St Denis_AEP Evre - Thau - St Denis_ESU Evre - Thau - St Denis_ESU Evre - Thau - St Denis_ESO Bilan usage	28 207 - 34 705 - 19 810 1 166 477 51 319	28 207 - 34 705 - 39 810 1 715 886 51 319	28 207 - 36 485 19 810 1 715 886 51 319	28 207 - 71 190 - 19 810 869 499 51 319	28 207 - 71 190 - 19 810 302 271 51 319	84 621 - - - 28 300 33 017 117 637	141 034 - - - 28 300 33 017 174 051	282 069 - - - 29 715 61 396 316 736	987 240 - - - 32 545 100 335 1 025 210	32 545 100 335 884 175	225 655 - - - 28 300 77 564 258 672	112 827 - 34 705 28 300 122 110 145 844	2 820 687 - 74 749 307 057 6 297 790 3 178 920
Evre - Thau - St Denis_Lutte_antigel_ESU Evre - Thau - St Denis_Pisciculture_ESU Bilan origine Evre - Thau - St Denis_AEP Evre - Thau - St Denis_ESU Evre - Thau - St Denis_ESU Evre - Thau - St Denis_ESO Bilan usage Evre - Thau - St Denis_Abreuvement	28 207 - 34 705 - 19 810 1 166 477 51 319 - 66 034	28 207 - 34 705 - 19 810 1 715 886 51 319 - 66 034	28 207 - 36 485 - 19 810 1 715 886 51 319 - 66 034	28 207 - 71 190 - 19 810 869 499 51 319	28 207 - 71 190 - 19 810 302 271 51 319	84 621 - - - 28 300 33 017 117 637	28 300 33 017 174 051	282 069 - - - 29 715 61 396 316 736	987 240 - - 32 545 100 335 1 025 210	32 545 100 335 884 175	225 655 - - - 28 300 77 564 258 672 94 334	112 827 - 34 705 28 300 122 110 145 844	2 820 687 - 74 749 307 057 6 297 790 3 178 920 1 023 522
Evre - Thau - St Denis_Lutte_antigel_ESU Evre - Thau - St Denis_Pisciculture_ESU Bilan origine Evre - Thau - St Denis_AEP Evre - Thau - St Denis_ESU Evre - Thau - St Denis_ESU Evre - Thau - St Denis_ESO Bilan usage Evre - Thau - St Denis_Abreuvement Evre - Thau - St Denis_Irrigation	28 207 - 34 705 - 19 810 1 166 477 51 319 - 66 034 1 171 572	28 207 - 34 705 - 19 810 1 715 886 51 319 - 66 034 1 720 981	28 207 - 36 485 - 19 810 1 715 886 51 319 - 66 034	28 207 	28 207 - 71 190 - 19 810 302 271 51 319	28 300 33 017 117 637 94 334 84 621	28 300 33 017 174 051 94 334 141 034	282 069 - - - 29 715 61 396 316 736	987 240 - - 32 545 100 335 1 025 210 108 484 1 049 606	32 545 100 335 884 175 108 484 908 571	225 655 - - - 28 300 77 564 258 672 94 334	112 827 - 34 705 28 300 122 110 145 844	2 820 687 - 74 749 307 057 6 297 790 3 178 920 1 023 522

	Actuel				2030				2050			
Bilan origine	Hiver	Été	Total	Rép origine	Hiver	Été	Total	Rép origine	Hiver	Été	Total	Rép origine
Evre - Thau - St Denis_AEP	129 163	258 325	387 488	5,0%	117 871	245 844	363 715	4,5%	99 050	208 006	307 057	3,1%
Evre - Thau - St Denis_ESU	4 335 044	471 377	4 806 420	62,6%	4 627 417	472 221	5 099 638	63,2%	5 770 017	527 772	6 297 790	64,4%
Evre - Thau - St Denis_ESO	252 393	2 233 743	2 486 136	32,4%	246 840	2 363 981	2 610 821	32,3%	256 593	2 922 326	3 178 920	32,5%
Bilan usage				Rép usage				Rép usage				Rép usage
Evre - Thau - St Denis_Abreuvement	430 542	861 085	1 291 627	16,8%	392 902	819 482	1 212 384	15,0%	330 168	693 353	1 023 522	10,4%
Evre - Thau - St Denis_Irrigation	4 179 273	2 137 955	6 317 228	82,3%	4 492 441	2 298 160	6 790 601	84,1%	5 795 493	2 964 751	8 760 244	88,9%
Evre - Thau - St Denis_Lutte Antigel	-	-	-	0,0%	-	-	-	0,0%	-	-	-	0,0%
Evre - Thau - St Denis_Pisciculture	106 785	- 35 595	71 190	0,9%	106 785	- 35 595	71 190	0,9%	109 454	- 34 705	74 749	0,8%
Agriculture et Pisciculture_Evre - Thau - St Denis	4 716 599	2 963 445	7 680 045		4 992 127	3 082 047	8 074 174		6 235 115	3 623 400	9 858 515	
Réparition Hiver/Eté	61,4%	6 38,69	6		61,8%	% 38 ,2 %	6		63,29	% 36,8%	Ď.	

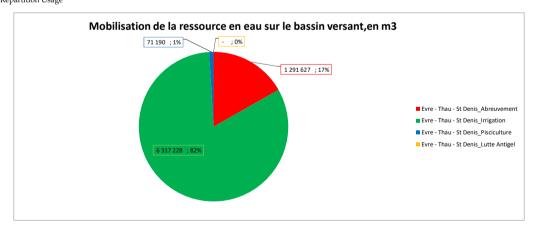
Evre - Thau - St Denis

Evolution Actuel / 2030 / 2050 (m3)	Abreuvement	Irrigation	Pisciculture	Antigel	Total
Actuel	1 291 627	6 317 228	71 190	-	7 608 855
2030	1 212 384	6 790 601	71 190	-	8 002 985
2050	1 023 522	8 760 244	74 749	-	9 783 766

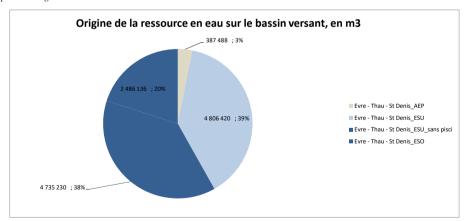




Actuel Répartition Usage



Répartition Origine



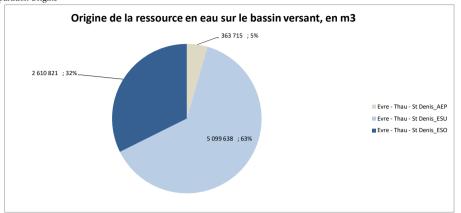
Evre - Thau - St Denis

2030

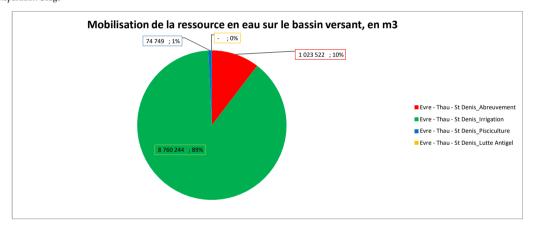
Répartition Usage



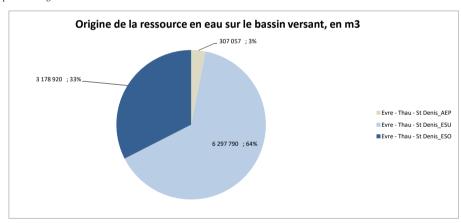
Répartition Origine



2050 Répartition Usage



Répartition Origine



Sources de données

- Evolution des cheptels bovins : Pôle Economie et Prospective des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire
- Données Cheptels bovins, ovins, caprins, porcs et volailles via : Etablissement de l'élevage des Pays de la Loire
- Abreuvement et répartition de la ressource en eau temporelle et spatiale via Conseil Départementale de la Mayenne : Impacts du changement climatique sur les besoins et la ressource en eau en Mayenne; CTGQ Authion : Bassin versant de l'Authion Diagnostic agricole de territoire et actions agricoles à mener; IFIP-Insitut du Porc : La consommation d'eau en élevage de porcs ; SAFEGE : Étude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Layon Aubance Louets » et « Evre Thau Saint-Denis » (2013-2016) / Étude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Layon Aubance Louets » / Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la cessource en eau en période d'étiage sur le bassin versant de la Col12-2013) Etude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Oudon » (2015) ; Syndicat du bassin de la Sarthe : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de l'autoritation de l'état quantitatif du bassin versant de l'autoritation de l'état quantitation de l'état quantitation de l'état quantitation de l
- Pisciculture : SMIDAP Evolutions géographique et sociales des étangs et autres plans d'eau artificiels dans la région des Pays de la Loire (2008)
- Irrigation cultures : DRAAF : Recensement agricole 2010 ; Retour d'expérience de l'OUGC Authion via déclaration des surfaces irriguées ; Retour filières lors du 06/10/20 sur les évolutions en surface et en termes d'irrigation sur le département du Maine et Loire
- Irrigation volume : Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau ; OUGC Authion consommation annuelles
- Lutte Antigel : Retour du Syndicat départemental des producteurs de fruits du 49
- Evolution climat 2050-2010 : BD Climat XXI de la CAPDL







Cette fiche d'estimation des besoins agricoles d'aujourd'hui et de demain (2030 et 2050) a été constituée à partir des divers sources de données (Bases de données de l'Institut de l'élevage Pays de la Loire, Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE), retours des filières agricoles et d'élevage). Dans le cadre de l'éttude, les bassins versants sont étudiés sur le territoire départemental du Maine-et-Loire. Les hypothèses de l'origine et de répartition des ressources en eau sont prises à partir d'études volumes prélevables, d'articles scientifiques et de retours d'expériences. Ces besoins sont exprimés pour chaque mois de l'année en fonction de l'usage et de l'origine de la ressource en eau. Les projections à horizons 2030 et 2050 expriment les besoins en eau que les usages agricoles pourraient être amenés à utiliser via l'augmentation de la demande climatique et l'augmentation de surfaces irriguées sans efforts supplémentaires au titre de l'évolution du matériel et des pratiques d'irrigation. Elles découlent du retour des filières végétales et animales et du pole prospective et économie des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire. Elles ne préfigurent en rien la disponiblies sur chacun des territoires étudiés.

Layon - Aubance - Louets

Choix BV Layon - Aubance - Louets

TOTAL Pisciculture

Rappel des hypothèses prises Dominante Socle AEP ESU ESO AEP: Alimenentation en Eau Potable Bovin 30,0% 35,0% ESU: Eaux de SUrface 30.0% 35,0% 35,0% Veau ESO: Eaux SOuterraines Ovin 30.0% 35,0% Caprins 35,0% 30.0% 35.0% 35.0% Lapin 30,0% 35,0% 35,0%

D: 1 1	Surface (ha)
Pisciculture	28,7

Répartition	ESU	ESO
irrigation	42%	58%
Janvier	29%	1%
Février	14%	1%
Mars	5%	1%
Avril	0%	3%
Mai	0%	5%
Juin	0%	10%
Juillet	1%	
Août	1%	
Septembre	1%	8%
Octobre	2%	4%
Novembre	19%	
Décembre	29%	1%

Cultures irriguées	Actuel (ha)	Ratio 49	2030 (ha)	2050 (ha)
Maïs grain	916	14,3%	916	916
Maïs fourrage	3 086	20,2%	3 394	3 548
Arboriculture	385	9,5%	385	385
Maraichage	690	25,6%	690	690
Horticulture	430	12,2%	430	430
Semence	976	9,1%	976	976
Oléa-Prot-Prairies	319	9,6%	522	725
Céréales à Pailles	48	4,1%	262	691
Γotal	6 850	14,5%	7 576	8 361

59 792

mande Climatique supplémentaire 2050 moy : +/-20 :

							270	
1	Chata Intestina Fut 2020	Evol assol	Aug surface maïs four irri	10%	Aug surface céréales paille irri	5%	Aug sur prairies irri	5%
	Choix Irrigation Fut 2030	Evol irrigation	Maïs tour supp	0 tour	Semence tour supp	0 tour	Prairie tour	1 tour 30mm
	Choix Irrigation Fut 2050	Evol assol	Aug surface maïs four irri	15%	Aug surface céréales paille irri	10%	Aug sur prairies irri	10%
	Choix Hilgation Fut 2050	Evol irrigation	Maïs tour supp	1 tour 30mm	Semence tour supp	1 tour 30mm	Prairie tour	2 tours 60mm
	Conso abreuvement 2030	Augmentation der	nande période estivale (juillet aout)		10% Augmentation d	emande période estiva	le (juin, septembre)	5%
	Conso abreuvement 2050	Augmentation der	nande période estivale (juillet aout)		15% Augmentation d	emande période estiva	le (juin, septembre)	5%
	Choix Antigel (40m3/h)	Nh d'heures	5 Nb jours fonc	2				

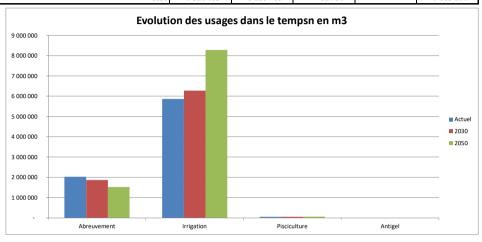
Choix Antiger (40115/11)	IND difficultes		ND Jours foric	_									
Choix Pisciculture 2030	Augmentation é	vaporation	0%)	_								
Choix Pisciculture 2050	Augmentation é	vaporation	5%	o e									
			HIVER						ÉTÉ				
ACTUEL (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Layon - Aubance - Louets_Abreuvement_ESU	47 348	47 348	47 348	47 348	47 348	67 640	67 640	67 640	67 640	67 640	67 640	67 640	710 222
Layon - Aubance - Louets_Abreuvement_ESO	47 348	47 348	47 348	47 348	47 348	67 640	67 640	67 640	67 640	67 640	67 640	67 640	710 222
Layon - Aubance - Louets_Abreuvement_AEP	40 584	40 584	40 584	40 584	40 584	57 977	57 977	57 977	57 977	57 977	57 977	57 977	608 761
Layon - Aubance - Louets_Irrigation;"_ESU	468 664	693 866	693 866	346 933	114 427	-	-	10 956	25 563	25 563	18 260	36 519	2 434 617
Layon - Aubance - Louets_Irrigattion_ESO	34 299	34 299	34 299	34 299	34 299	102 897	171 496	342 991	1 200 470	1 028 974	274 393	137 197	3 429 914
Layon - Aubance - Louets_Lutte_antigel_ESU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Layon - Aubance - Louets_Pisciculture_ESU	- 29 896	- 29 896	29 896	59 792	59 792	-	-	-	-	-	-	- 29 896	59 792
Bilan origine													
Layon - Aubance - Louets_AEP	40 584	40 584	40 584	40 584	40 584	57 977	57 977	57 977	57 977	57 977	57 977	57 977	608 761
Layon - Aubance - Louets_ESU	486 116	711 318	771 110	454 073	221 567	67 640	67 640	78 596	93 204	93 204	85 900	74 264	3 204 631
Layon - Aubance - Louets_ESU_sans pisci	516 012	741 214	741 214	394 281	161 775	67 640	67 640	78 596	93 204	93 204	85 900	104 159	3 144 839
Layon - Aubance - Louets_ESO	81 647	81 647	81 647	81 647	81 647	170 538	239 136	410 632	1 268 110	1 096 614	342 033	204 837	4 140 135
Bilan usage													
Layon - Aubance - Louets_Abreuvement	135 280	135 280	135 280	135 280	135 280	193 258	193 258	193 258	193 258	193 258	193 258	193 258	2 029 205
Layon - Aubance - Louets_Irrigation	502 963	728 165	728 165	381 232	148 726	102 897	171 496	353 947	1 226 033	1 054 538	292 653	173 716	5 864 531
Layon - Aubance - Louets_Lutte Antigel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL Agriculture					3 165 653				•	•		4 728 083	7 893 736

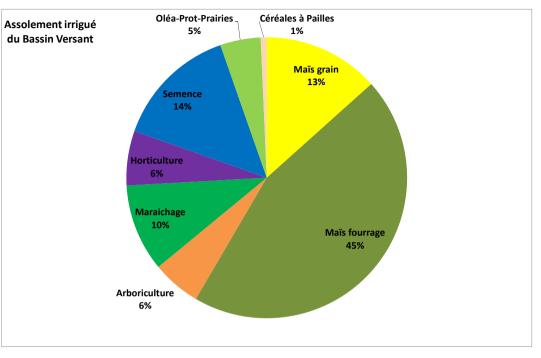
FUTUR 2030 (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Layon - Aubance - Louets_Abreuvement_ESU	42 502	42 502	42 502	42 502	42 502	60 716	60 716	63 752	66 788	66 788	63 752	60 716	655 738
Layon - Aubance - Louets_Abreuvement_ESO	42 502	42 502	42 502	42 502	42 502	60 716	60 716	63 752	66 788	66 788	63 752	60 716	655 738
Layon - Aubance - Louets_Abreuvement_AEP	36 430	36 430	36 430	36 430	36 430	52 043	52 043	54 645	57 247	57 247	54 645	52 043	562 061
Layon - Aubance - Louets_Irrigation;"_ESU	501 754	742 856	742 856	371 428	122 506	-	-	11 729	27 368	27 368	19 549	39 098	2 606 513
Layon - Aubance - Louets_Irrigattion_ESO	36 721	36 721	36 721	36 721	36 721	110 162	183 604	367 208	1 285 229	1 101 625	293 767	146 883	3 672 082
Layon - Aubance - Louets_Lutte_antigel_ESU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Layon - Aubance - Louets_Pisciculture_ESU	- 29 896	- 29 896	29 896	59 792	59 792	-	-	-	-	-	-	- 29 896	59 792
Bilan origine													
Layon - Aubance - Louets_AEP	36 430	36 430	36 430	36 430	36 430	52 043	52 043	54 645	57 247	57 247	54 645	52 043	562 061
Layon - Aubance - Louets_ESU	514 359	755 462	815 254	473 721	224 799	60 716	60 716	75 482	94 156	94 156	83 301	69 918	3 322 042
Layon - Aubance - Louets_ESO	79 222	79 222	79 222	79 222	79 222	170 879	244 321	430 960	1 352 017	1 168 413	357 519	207 600	4 327 820
Bilan usage													
Layon - Aubance - Louets_Abreuvement	121 433	121 433	121 433	121 433	121 433	173 476	173 476	182 149	190 823	190 823	182 149	173 476	1 873 536
Layon - Aubance - Louets_Irrigation	538 475	779 577	779 577	408 149	159 227	110 162	183 604	378 937	1 312 597	1 128 993	313 315	185 981	6 278 595
Layon - Aubance - Louets_Lutte Antigel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL Agriculture	3 272 169 4 879 91								4 879 962	8 152 131			
TOTAL Pisciculture					89 688							- 29 896	59 792
FUTUR 2050 (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Layon - Aubance - Louets_Abreuvement_ESU	34 424	34 424	34 424	34 424	34 424	49 177	49 177	51 636	56 553	56 553	49 177	49 177	533 570
Layon - Aubance - Louets_Abreuvement_ESO	34 424	34 424	34 424	34 424	34 424	49 177	49 177	51 636	56 553	56 553	49 177	49 177	533 570
Layon - Aubance - Louets_Abreuvement_AEP	29 506	29 506	29 506	29 506	29 506	40.150	42 152	44 259	40.454	40.474			457 345
		27 500	27 300	29 300	29 300	42 152	42 132	44 259	48 474	48 474	42 152	42 152	10, 010
Layon - Aubance - Louets_Irrigation;"_ESU	661 757	979 744	979 744	489 872	161 572	42 152	- 42 152	15 470	48 474 36 096	36 096	42 152 25 783	42 152 51 565	3 437 697
Layon - Aubance - Louets_Irrigation;"_ESU Layon - Aubance - Louets_Irrigattion_ESO	661 757 48 431						- 242 153						
7 - 0	48 431	979 744	979 744	489 872 48 431	161 572 48 431	-	-	15 470	36 096	36 096	25 783	51 565 193 723	3 437 697
Layon - Aubance - Louets_Irrigattion_ESO		979 744	979 744	489 872	161 572 48 431	- 145 292	-	15 470	36 096 1 695 072	36 096	25 783 387 445	51 565	3 437 697
Layon - Aubance - Louets_Irrigattion_ESO Layon - Aubance - Louets_Lutte_antigel_ESU	48 431	979 744 48 431	979 744 48 431	489 872 48 431	161 572 48 431	- 145 292 -	-	15 470	36 096 1 695 072 -	36 096	25 783 387 445	51 565 193 723	3 437 697 4 843 063
Layon - Aubance - Louets_Irrigattion_ESO Layon - Aubance - Louets_Lutte_antigel_ESU Layon - Aubance - Louets_Pisciculture_ESU	48 431	979 744 48 431	979 744 48 431	489 872 48 431	161 572 48 431	- 145 292 -	-	15 470	36 096 1 695 072 -	36 096	25 783 387 445	51 565 193 723	3 437 697 4 843 063
Layon - Aubance - Louets_Irrigattion_ESO Layon - Aubance - Louets_Lutte_antigel_ESU Layon - Aubance - Louets_Pisciculture_ESU Bilan origine	48 431 - - 29 149	979 744 48 431 - - 29 149	979 744 48 431 - 30 643	489 872 48 431 - 59 792	161 572 48 431 - 59 792	- 145 292 - -	- 242 153 - -	15 470 484 306 - -	36 096 1 695 072 - -	36 096 1 452 919 - -	25 783 387 445 - -	51 565 193 723 - - 29 149	3 437 697 4 843 063 - 62 781
Layon - Aubance - Louets_Irrigattion_ESO Layon - Aubance - Louets_Lutte_antigel_ESU Layon - Aubance - Louets_Pisciculture_ESU Bilan origine Layon - Aubance - Louets_AEP	48 431 - - 29 149 29 506	979 744 48 431 - - 29 149	979 744 48 431 - 30 643	489 872 48 431 - 59 792	161 572 48 431 - 59 792	- 145 292 - - - 42 152	- 242 153 - - - 42 152	15 470 484 306 - - - 44 259	36 096 1 695 072 - - - 48 474	36 096 1 452 919 - - - 48 474	25 783 387 445 - - - 42 152	51 565 193 723 - - 29 149 42 152	3 437 697 4 843 063 - 62 781 457 345
Layon - Aubance - Louets_Irrigattion_ESO Layon - Aubance - Louets_Lutte_antigel_ESU Layon - Aubance - Louets_Pisciculture_ESU Bilan origine Layon - Aubance - Louets_AEP Layon - Aubance - Louets_ESU	48 431 - - 29 149 29 506 696 181	979 744 48 431 - - 29 149 29 506 1 014 167	979 744 48 431 - 30 643 29 506 1 014 167	489 872 48 431 - 59 792 29 506 524 296	161 572 48 431 - 59 792 29 506 195 996	- 145 292 - - - 42 152 49 177	- 242 153 	15 470 484 306 - - - - 44 259 67 105	36 096 1 695 072 - - - - 48 474 92 649	36 096 1 452 919 - - - - 48 474 92 649	25 783 387 445 - - - - 42 152 74 960	51 565 193 723 - - 29 149 42 152 100 742	3 437 697 4 843 063 - 62 781 457 345 3 971 267
Layon - Aubance - Louets_Irrigattion_ESO Layon - Aubance - Louets_Lutte_antigel_ESU Layon - Aubance - Louets_Pisciculture_ESU Bilan origine Layon - Aubance - Louets_AEP Layon - Aubance - Louets_ESU Layon - Aubance - Louets_ESU	48 431 - - 29 149 29 506 696 181	979 744 48 431 - - 29 149 29 506 1 014 167	979 744 48 431 - 30 643 29 506 1 014 167	489 872 48 431 - 59 792 29 506 524 296	161 572 48 431 - 59 792 29 506 195 996	- 145 292 - - - 42 152 49 177	- 242 153 	15 470 484 306 - - - - 44 259 67 105	36 096 1 695 072 - - - - 48 474 92 649	36 096 1 452 919 - - - - 48 474 92 649	25 783 387 445 - - - - 42 152 74 960	51 565 193 723 - - 29 149 42 152 100 742	3 437 697 4 843 063 - 62 781 457 345 3 971 267
Layon - Aubance - Louets_Irrigattion_ESO Layon - Aubance - Louets_Lutte_antigel_ESU Layon - Aubance - Louets_Pisciculture_ESU Bilan origine Layon - Aubance - Louets_AEP Layon - Aubance - Louets_ESU Layon - Aubance - Louets_ESU Bilan usage	48 431 - 29 149 29 506 696 181 82 854	979 744 48 431 - - 29 149 29 506 1 014 167 82 854	979 744 48 431 - 30 643 29 506 1 014 167 82 854	489 872 48 431 - 59 792 29 506 524 296 82 854	161 572 48 431 - 59 792 29 506 195 996 82 854	- 145 292 - - - 42 152 49 177 194 469	- 242 153 - - - 42 152 49 177 291 330	15 470 484 306 - - - - 44 259 67 105 535 942	36 096 1 695 072 - - - - 48 474 92 649 1 751 625	36 096 1 452 919 - - - - 48 474 92 649 1 509 472	25 783 387 445 - - - 42 152 74 960 436 622	51 565 193 723 - - 29 149 42 152 100 742 242 899	3 437 697 4 843 063 - 62 781 457 345 3 971 267 5 376 632
Layon - Aubance - Louets_Irrigattion_ESO Layon - Aubance - Louets_Lutte_antigel_ESU Layon - Aubance - Louets_Pisciculture_ESU Bilan origine Layon - Aubance - Louets_AEP Layon - Aubance - Louets_ESU Layon - Aubance - Louets_ESU Bilan usage Layon - Aubance - Louets_AEP Layon - Aubance - Louets_ESO	48 431 - 29 149 29 506 696 181 82 854 98 354	979 744 48 431 - 29 149 29 506 1 014 167 82 854	979 744 48 431 - 30 643 29 506 1 014 167 82 854	489 872 48 431 - 59 792 29 506 524 296 82 854 98 354	161 572 48 431 - 59 792 29 506 195 996 82 854	- 145 292 - - - 42 152 49 177 194 469	- 242 153 - - - 42 152 49 177 291 330	15 470 484 306 - - - - 44 259 67 105 535 942	36 096 1 695 072 - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	36 096 1 452 919 - - - - - - - - - - - - - - - - - -	25 783 387 445 - - - 42 152 74 960 436 622	51 565 193 723 - - 29 149 42 152 100 742 242 899	3 437 697 4 843 063 - 62 781 457 345 3 971 267 5 376 632
Layon - Aubance - Louets_Irrigattion_ESO Layon - Aubance - Louets_Lutte_antigel_ESU Layon - Aubance - Louets_Pisciculture_ESU Bilan origine Layon - Aubance - Louets_AEP Layon - Aubance - Louets_ESU Layon - Aubance - Louets_ESU Bilan usage Layon - Aubance - Louets_Abreuvement Layon - Aubance - Louets_Irrigation	48 431 - 29 149 29 506 696 181 82 854 98 354	979 744 48 431 - 29 149 29 506 1 014 167 82 854	979 744 48 431 - 30 643 29 506 1 014 167 82 854	489 872 48 431 - 59 792 29 506 524 296 82 854 98 354	161 572 48 431 - 59 792 29 506 195 996 82 854	- 145 292 - - - 42 152 49 177 194 469	- 242 153 - - - 42 152 49 177 291 330	15 470 484 306 - - - - 44 259 67 105 535 942	36 096 1 695 072 - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	36 096 1 452 919 - - - - - - - - - - - - - - - - - -	25 783 387 445 - - - 42 152 74 960 436 622	51 565 193 723 - - 29 149 42 152 100 742 242 899	3 437 697 4 843 063 - 62 781 457 345 3 971 267 5 376 632

	Actuel					2	2030			2	050	
Bilan origine	Hiver	Été	Total	Rép origine	Hiver	Été	Total	Rép origine	Hiver	Été	Total	Rép origine
Layon - Aubance - Louets_AEP	202 920	405 841	608 761	7,7%	182 149	379 912	562 061	6,8%	147 531	309 815	457 345	4,7%
Layon - Aubance - Louets_ESU	2 644 184	560 447	3 204 631	40,3%	2 783 595	538 447	3 322 042	40,5%	3 444 807	526 460	3 971 267	40,5%
Layon - Aubance - Louets_ESO	408 236	3 731 899	4 140 135	52,1%	396 112	3 931 708	4 327 820	52,7%	414 272	4 962 360	5 376 632	54,8%
Bilan usage				Rép usage				Rép usage				Rép usage
Layon - Aubance - Louets_Abreuvement	676 402	1 352 803	2 029 205	25,5%	607 165	1 266 372	1 873 536	22,8%	491 769	1 032 715	1 524 485	15,4%
Layon - Aubance - Louets_Irrigation	2 489 251	3 375 280	5 864 531	73,7%	2 665 004	3 613 590	6 278 595	76,5%	3 514 841	4 765 919	8 280 760	83,9%
Layon - Aubance - Louets_Lutte Antigel	-	-	-	0,0%	-	-	-	0,0%	-	-	-	0,0%
Layon - Aubance - Louets_Pisciculture	89 688	- 29 896	59 792	0,8%	89 688	- 29 896	59 792	0,7%	91 930	- 29 149	62 781	0,6%
Agriculture et Pisciculture_Layon - Aubance - Louets	3 255 341	4 698 187	7 953 528		3 361 856	4 850 066	8 211 923		4 098 540	5 769 486	9 868 026	
Réparition Hiver/Eté	40,9%	6 59,1%	6		40,9%	6 59,1%	6		41,5°	% 58,5%)	

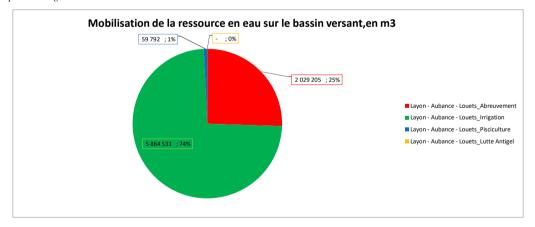
Layon - Aubance - Louets

Evolution Actuel / 2030 / 2050 (m3)	Abreuvement	Irrigation	Pisciculture	Antigel	Total
Actuel	2 029 205	5 864 531	59 792	-	7 893 736
2030	1 873 536	6 278 595	59 792	-	8 152 131
2050	1 524 485	8 280 760	62 781	-	9 805 244

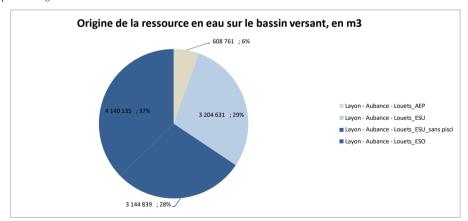




Actuel Répartition Usage



Répartition Origine



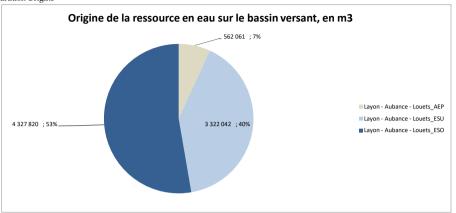
Lavon - Aubance - Louets

2030

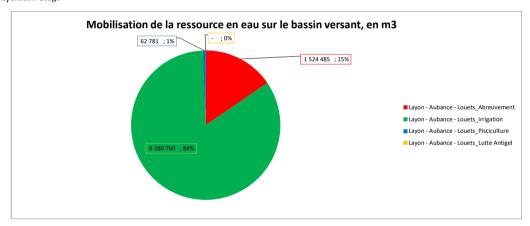
Répartition Usage



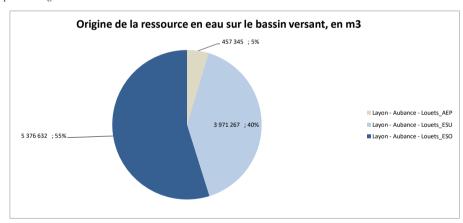
Répartition Origine



2050 Répartition Usage



Répartition Origine



Sources de données

- Evolution des cheptels bovins : Pôle Economie et Prospective des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire
- Données Cheptels bovins, ovins, caprins, porcs et volailles via : Etablissement de l'élevage des Pays de la Loire
- Abreuvement et répartition de la ressource en eau temporelle et spatiale via Conseil Départementale de la Mayenne : Impacts du changement climatique sur les besoins et la ressource en eau en Mayenne; CTGQ Authion : Bassin versant de l'Authion Diagnostic agricole de territoire et actions agricoles à mener; IFIP-Insitut du Porc : La consommation d'eau en élevage de porcs ; SAFEGE : Étude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Layon Aubance Louets » et « Evre Thau Saint-Denis » (2013-2016) / Étude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Layon Aubance Louets » / Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la cessource en eau en période d'étiage sur le bassin versant de la Col12-2013) Etude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Oudon » (2015) ; Syndicat du bassin de la Sarthe : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de l'autoritation de l'état quantitatif du bassin versant de l'autoritation de l'état quantitation de l'état quantitation de l'état quantitation de l
- Pisciculture : SMIDAP Evolutions géographique et sociales des étangs et autres plans d'eau artificiels dans la région des Pays de la Loire (2008)
- Irrigation cultures : DRAAF : Recensement agricole 2010 ; Retour d'expérience de l'OUGC Authion via déclaration des surfaces irriguées ; Retour filières lors du 06/10/20 sur les évolutions en surface et en termes d'irrigation sur le département du Maine et Loire
- Irrigation volume : Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau ; OUGC Authion consommation annuelles
- Lutte Antigel : Retour du Syndicat départemental des producteurs de fruits du 49
- Evolution climat 2050-2010 : BD Climat XXI de la CAPDL

SCHEMA DEPARTEMENTAL DE LA MOBILISATION DE LA RESSOURCE EN EAU SUR LE MAINE ET LOIRE GROUPE DE TRAVAIL FORET & AGRICULTURE DATE: 02/2021

Loir

Choix BV

TOTAL Pisciculture







Cette fiche d'estimation des besoins agricoles d'aujourd'hui et de demain (2030 et 2050) a été constituée à partir des divers sources de données (Bases de données (Bases de données de l'Institut de l'élevage Pays de la Loire, Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE), retours des filières agricoles et d'élevage). Dans le cadre de l'étude, les bassins versants sont étudiés sur le territoire départemental du Maine-et-Loire. Les hypothèses de l'origine et de répartition des ressources en eau sont prises à partir d'études volumes prélevables, d'articles scientifiques et de retours d'expériences. Ces besoins sont exprimés pour chaque mois de l'année en fonction de l'usage et de l'origine de la ressource en eau. Les projections à horizons 2030 et 2050 expriment les besoins en eau que les usages agricoles pourraient être amenés à utiliser via l'augmentation de la demande climatique et l'augmentation des surfaces irriguées sans efforts supplémentaires au titre de l'évolution du matériel et des pratiques d'irrigation. Elles découlent du retour des filières végétales et animales et du pole prospective et économie des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire. Elles ne préfigurent en rien la disponibles sur chacun des territoires étudiés.

Loir

Rappel des hypothèses prises Dominante Sédimentaire AEP ESU ESO AEP: Alimenentation en Eau Potable Bovin 50,0% 5,0% 45,0% 100.0% ESU: Eaux de SUrface 0,0% Veau 0.0% ESO: Eaux SOuterraines Ovin 5,0% 45,09 50.0% 5,0% Caprins 45,0% 100,0% 0.0% 0.0% Lapin 75,0% 2,5% 22,5% Volaille 100,0%

Pisciculture	Surface (ha)
risciculture	11,7

Répartition	ESU	ESO
irrigation	55%	45%
Janvier	1%	1%
Février	1%	1%
Mars	1%	1%
Avril	3%	3%
Mai	5%	5%
Juin	10%	10%
Juillet	35%	35%
Août	30%	30%
Septembre	8%	8%
Octobre	4%	4%
Novembre	1%	1%
Décembre	1%	1%

Cultures irriguées	Actuel (ha)	Ratio 49	2030 (ha)	2050 (ha)
Maïs grain	802	12,5%	802	802
Maïs fourrage	1 566	10,3%	1 722	1 801
Arboriculture	470	11,7%	470	470
Maraichage	96	3,5%	96	96
Horticulture	113	3,2%	113	113
Semence	691	6,4%	691	691
Oléa-Prot-Prairies	429	12,9%	571	713
Céréales à Pailles	236	20,2%	347	569
Total	4 400	9,3%	4 812	5 254

12 183

24 366

Demande Climatique supplémentaire 2050 moy : +/-20 mm

Chain Industry Fut 2020	Evol assol	Aug surface maïs four irri	10%	Aug surface céréales p	paille irri 5%	Aug sur prairies irri	5%
Choix Irrigation Fut 2030	Evol irrigation	Maïs tour supp	0 tour	Semence tour supp	0 tour	Prairie tour	1 tour 30mm
Choix Irrigation Fut 2050	Evol assol	Aug surface maïs four irri	15%	Aug surface céréales p	paille irri 10%	Aug sur prairies irri	10%
Choix Hilgation Fut 2090	Evol irrigation	Maïs tour supp	1 tour 30mm	Semence tour supp	1 tour 30mm	Prairie tour	2 tours 60mm
Conso abreuvement 2030	Augmentation der	nande période estivale (juillet aout)		10% Aug	mentation demande période estiva	le (juin, septembre)	5%
Conso abreuvement 2050	Augmentation der	nande période estivale (juillet aout)		15% Aug	mentation demande période estiva	le (juin, septembre)	5%
Choix Antigel (40m3/h)	Nb d'heures	5 Nb jours fonc	2				

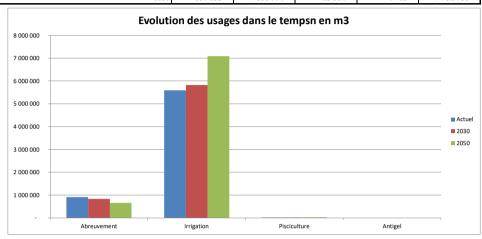
Choix Pisciculture 2030	Augmentation évaporation 0%												
Choix Pisciculture 2050	Augmentation é	vaporation	5%]									
			HIVER						ÉTÉ				
ACTUEL (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Loir_Abreuvement_ESU	2 655	2 655	2 655	2 655	2 655	3 793	3 793	3 793	3 793	3 793	3 793	3 793	39 823
Loir_Abreuvement_ESO	23 894	23 894	23 894	23 894	23 894	34 134	34 134	34 134	34 134	34 134	34 134	34 134	358 405
Loir_Abreuvement_AEP	34 528	34 528	34 528	34 528	34 528	49 326	49 326	49 326	49 326	49 326	49 326	49 326	517 919
Loir_Irrigation;"_ESU	30 923	30 923	30 923	30 923	30 923	92 769	154 616	309 231	1 082 309	927 693	247 385	123 692	3 092 311
Loir_Irrigattion_ESO	25 013	25 013	25 013	25 013	25 013	75 038	125 064	250 128	875 449	750 385	200 103	100 051	2 501 283
Loir_Lutte_antigel_ESU	-	-	-	-	-	2 352	2 352	-	-	-	-	-	4 703
Loir_Pisciculture_ESU	- 12 183	- 12 183	12 183	24 366	24 366	-	-	-	-	-	-	- 12 183	24 366
Bilan origine													
Loir_AEP	34 528	34 528	34 528	34 528	34 528	49 326	49 326	49 326	49 326	49 326	49 326	49 326	517 919
Loir_ESU	21 395	21 395	45 761	57 944	57 944	98 914	160 760	313 024	1 086 102	931 486	251 178	115 302	3 161 203
Loir_ESU_sans pisci	33 578	33 578	33 578	33 578	33 578	98 914	160 760	313 024	1 086 102	931 486	251 178	127 485	3 136 837
Loir_ESO	48 907	48 907	48 907	48 907	48 907	109 172	159 198	284 262	909 583	784 519	234 236	134 185	2 859 688
Bilan usage													
Loir_Abreuvement	61 076	61 076	61 076	61 076	61 076	87 252	87 252	87 252	87 252	87 252	87 252	87 252	916 147
Loir_Irrigation	55 936	55 936	55 936	55 936	55 936	167 808	279 680	559 359	1 957 758	1 678 078	447 488	223 744	5 593 594
Loir_Lutte Antigel	-	-	-	-	-	2 352	2 352	-	-	-	-	-	4 703
TOTAL Agriculture					585 062							5 929 382	6 514 444

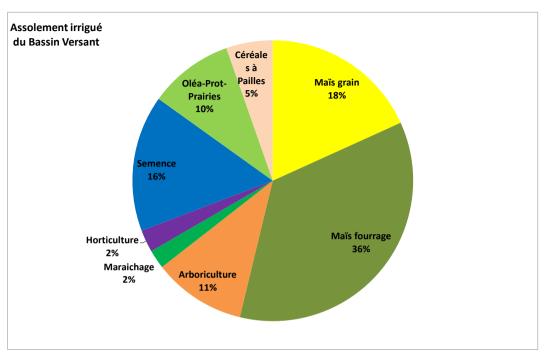
FUTUR 2030 (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Loir_Abreuvement_ESU	2 322	2 322	2 322	2 322	2 322	3 317	3 317	3 483	3 649	3 649	3 483	3 317	35 825
Loir_Abreuvement_ESO	20 898	20 898	20 898	20 898	20 898	29 854	29 854	31 347	32 839	32 839	31 347	29 854	322 423
Loir_Abreuvement_AEP	30 946	30 946	30 946	30 946	30 946	44 209	44 209	46 419	48 630	48 630	46 419	44 209	477 456
Loir_Irrigation;"_ESU	32 209	32 209	32 209	32 209	32 209	96 626	161 043	322 087	1 127 303	966 260	257 669	128 835	3 220 865
Loir_Irrigattion_ESO	26 053	26 053	26 053	26 053	26 053	78 158	130 263	260 527	911 843	781 580	208 421	104 211	2 605 267
Loir_Lutte_antigel_ESU	-	-	-	-	-	2 352	2 352	-	-	-	-	-	4 703
Loir_Pisciculture_ESU	- 12 183	- 12 183	12 183	24 366	24 366	-	-	-	-	-	-	- 12 183	24 366
Bilan origine													
Loir_AEP	30 946	30 946	30 946	30 946	30 946	44 209	44 209	46 419	48 630	48 630	46 419	44 209	477 456
Loir_ESU	22 348	22 348	46 714	58 897	58 897	102 295	166 712	325 570	1 130 952	969 908	261 152	119 969	3 285 759
Loir_ESO	46 950	46 950	46 950	46 950	46 950	108 012	160 117	291 873	944 683	814 419	239 768	134 065	2 927 690
Bilan usage													
Loir_Abreuvement	54 166	54 166	54 166	54 166	54 166	77 380	77 380	81 249	85 118	85 118	81 249	77 380	835 704
Loir_Irrigation	58 261	58 261	58 261	58 261	58 261	174 784	291 307	582 613	2 039 146	1 747 840	466 091	233 045	5 826 132
Loir_Lutte Antigel	-	-	-	-	-	2 352	2 352	-	-	-	-	-	4 703
TOTAL Agriculture		•			562 137						•	6 104 403	6 666 539
TOTAL Pisciculture					36 549							- 12 183	24 366
FUTUR 2050 (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Loir_Abreuvement_ESU	1 767	1 767	1 767	1 767	1 767	2 525	2 525	2 651	2 903	2 903	2 525	2 525	27 391
Loir_Abreuvement_ESO	15 905	15 905	15 905	15 905	15 905	22 721	22 721	23 857	26 129	26 129	22 721	22 721	246 522
Loir_Abreuvement_AEP	24 977	24 977	24 977	24 977	24 977	35 681	35 681	37 465	41 033	41 033	35 681	35 681	387 140
Loir_Irrigation;"_ESU	39 179	39 179	39 179	39 179	39 179	117 537	195 895	391 791	1 371 268	1 175 373	313 433	156 716	3 917 909
Loir_Irrigattion_ESO	24 (04		0, 1, ,			117 007	170 070	0,1,,1			010 100	136 / 16	
	31 691	31 691	31 691	31 691	31 691	95 073	158 454	316 909	1 109 180	950 726	253 527	126 763	3 169 085
Loir_Lutte_antigel_ESU	31 691	31 691		31 691					1 109 180				3 169 085 4 703
Loir_Lutte_antigel_ESU Loir_Pisciculture_ESU	- 11 878	31 691 - - 11 878		31 691 - 24 366		95 073	158 454		1				
	-	-	31 691	-	31 691	95 073 2 352	158 454		-			126 763	4 703
Loir_Pisciculture_ESU	-	-	31 691	-	31 691	95 073 2 352	158 454		-			126 763	4 703
Loir_Pisciculture_ESU Bilan origine	- 11 878	- - 11 878	31 691 - 12 488	24 366	31 691 - 24 366	95 073 2 352 -	158 454 2 352 -	316 909		950 726	253 527	126 763 - - 11 878	4 703 25 584
Loir_Pisciculture_ESU Bilan origine Loir_AEP	- - 11 878 24 977	- - 11 878 - 24 977	31 691 - 12 488 24 977	24 366 24 977	31 691 - 24 366 24 977	95 073 2 352 - - 35 681	158 454 2 352 - 35 681	316 909	41 033	950 726 - - - 41 033	253 527 - - - 35 681	126 763 - - 11 878 35 681	4 703 25 584 387 140
Loir_Pisciculture_ESU Bilan origine Loir_AEP Loir_ESU	- - 11 878 - 24 977 40 946	- - 11 878 24 977 40 946	31 691 - 12 488 24 977 40 946	24 366 24 977 40 946	31 691 - 24 366 24 977 40 946	95 073 2 352 - 35 681 122 413	158 454 2 352 - 35 681 200 772	316 909 - - - 37 465 394 442	- - 41 033 1 374 171	950 726 - - - - 41 033 1 178 276	253 527 - - - 35 681 315 957	126 763 - - 11 878 - 35 681 159 241	4 703 25 584 387 140 3 950 003
Loir_Pisciculture_ESU Bilan origine Loir_AEP Loir_ESU Loir_ESU	- - 11 878 - 24 977 40 946	- - 11 878 24 977 40 946	31 691 - 12 488 24 977 40 946	24 366 24 977 40 946	31 691 - 24 366 24 977 40 946	95 073 2 352 - 35 681 122 413	158 454 2 352 - 35 681 200 772	316 909 - - - 37 465 394 442	- - 41 033 1 374 171	950 726 - - - - 41 033 1 178 276	253 527 - - - 35 681 315 957	126 763 - - 11 878 - 35 681 159 241	4 703 25 584 387 140 3 950 003
Loir_Pisciculture_ESU Bilan origine Loir_AEP Loir_ESU Loir_ESO Bilan usage	- - 11 878 24 977 40 946 47 596	- - 11 878 24 977 40 946 47 596	31 691 - 12 488 24 977 40 946 47 596	24 366 24 977 40 946 47 596	31 691 - 24 366 24 977 40 946 47 596	95 073 2 352 - - 35 681 122 413 117 794	158 454 2 352 - 35 681 200 772 181 175	316 909 - - - 37 465 394 442 340 766	41 033 1 374 171 1 135 309	950 726 - - - - 41 033 1 178 276 976 855	253 527 - - - 35 681 315 957 276 248	126 763 - 11 878 35 681 159 241 149 484	4 703 25 584 387 140 3 950 003 3 415 608
Loir_Pisciculture_ESU Bilan origine Loir_AEP Loir_ESU Loir_ESO Bilan usage Loir_Abreuvement	- 11 878 24 977 40 946 47 596	- 11 878 24 977 40 946 47 596 42 649	31 691 - 12 488 24 977 40 946 47 596	24 977 40 946 47 596	31 691 - 24 366 24 977 40 946 47 596	95 073 2 352 - 35 681 122 413 117 794 60 927	158 454 2 352 - 35 681 200 772 181 175	316 909 - - 37 465 394 442 340 766 63 973		950 726 - - - 41 033 1 178 276 976 855 70 066	253 527 - - - 35 681 315 957 276 248 60 927	126 763 - 11 878 35 681 159 241 149 484 60 927	4 703 25 584 387 140 3 950 003 3 415 608
Loir_Pisciculture_ESU Bilan origine Loir_AEP Loir_ESU Loir_ESO Bilan usage Loir_Abreuvement Loir_Irrigation	- 11 878 24 977 40 946 47 596	- 11 878 24 977 40 946 47 596 42 649	31 691 - 12 488 24 977 40 946 47 596 42 649 70 870	24 977 40 946 47 596 42 649 70 870	31 691 - 24 366 24 977 40 946 47 596	95 073 2 352 - 35 681 122 413 117 794 60 927 212 610	158 454 2 352 - 35 681 200 772 181 175 60 927 354 350	316 909 - - 37 465 394 442 340 766 63 973	- 41 033 1 374 171 1 135 309 70 066 2 480 448	950 726 - - - 41 033 1 178 276 976 855 70 066	253 527 - - - 35 681 315 957 276 248 60 927	126 763 - 11 878 35 681 159 241 149 484 60 927	4 703 25 584 387 140 3 950 003 3 415 608 661 053 7 086 994

	Actuel					2	2030			2	050	
Bilan origine	Hiver	Été	Total	Rép origine	Hiver	Été	Total	Rép origine	Hiver	Été	Total	Rép origine
Loir_AEP	172 640	345 279	517 919	7,9%	154 731	322 725	477 456	7,1%	124 884	262 256	387 140	5,0%
Loir_ESU	204 439	2 956 764	3 161 203	48,3%	209 202	3 076 557	3 285 759	49,1%	204 731	3 745 272	3 950 003	50,9%
Loir_ESO	244 533	2 615 156	2 859 688	43,7%	234 752	2 692 938	2 927 690	43,8%	237 978	3 177 630	3 415 608	44,1%
Bilan usage				Rép usage				Rép usage				Rép usage
Loir_Abreuvement	305 382	610 764	916 147	14,0%	270 830	564 874	835 704	12,5%	213 243	447 810	661 053	8,5%
Loir_Irrigation	279 680	5 313 915	5 593 594	85,5%	291 307	5 534 826	5 826 132	87,1%	354 350	6 732 644	7 086 994	91,1%
Loir_Lutte Antigel	-	4 703	4 703	0,1%	-	4 703	4 703	0,1%	-	4 703	4 703	0,1%
Loir_Pisciculture	36 549	- 12 183	24 366	0,4%	36 549	- 12 183	24 366	0,4%	37 463	- 11 878	25 584	0,3%
Agriculture et Pisciculture_Loir	621 611	5 917 199	6 538 810		598 686	6 092 220	6 690 905		605 055	7 173 279	7 778 335	
Réparition Hiver/Eté	9,5%	6 90,5%	o .		8,9%	6 91,1%	6		7,8%	6 92,2%)	

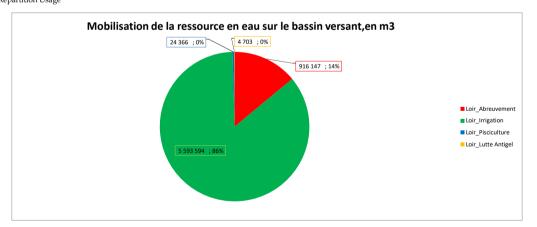
Loir

Evolution Actuel / 2030 / 2050 (m3)	Abreuvement	Irrigation	Pisciculture	Antigel	Total
Actuel	916 147	5 593 594	24 366	4 703	6 514 444
2030	835 704	5 826 132	24 366	4 703	6 666 539
2050	661 053	7 086 994	25 584	4 703	7 752 750

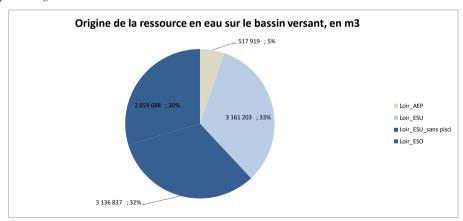




Actuel Répartition Usage



Répartition Origine

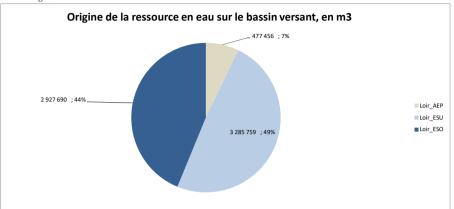


Loir

Répartition Usage



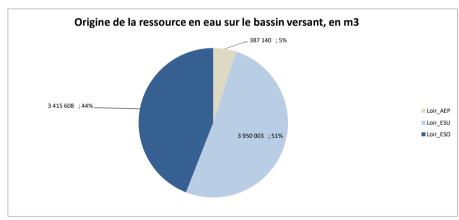
Répartition Origine



2050 Répartition Usage



Répartition Origine



Sources de données :

- Evolution des cheptels bovins : Pôle Economie et Prospective des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire
- Données Cheptels bovins, ovins, caprins, porcs et volailles via : Etablissement de l'élevage des Pays de la Loire
- Abreuvement et répartition de la ressource en eau temporelle et spatiale via Conseil Départementale de la Mayenne : Impacts du changement climatique sur les besoins et la ressource en eau en Mayenne; CTGQ Authion : Bassin versant de l'Authion Diagnostic agricole de territoire et actions agricoles à mener; IFIP-Insitut du Porc : La consommation d'eau en élevage de porcs ; SAFEGE : Étude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Layon Aubance Louets » et « Evre Thau Saint-Denis » (2013-2016) / Étude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Layon Aubance Louets » / Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la cessource en eau en période d'étiage sur le bassin versant de la Col12-2013) Etude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Oudon » (2015) ; Syndicat du bassin de la Sarthe : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de l'autoritation de l'état quantitatif du bassin versant de l'autoritation de l'état quantitation de l'état quantitation de l'état quantitation de l
- Pisciculture : SMIDAP Evolutions géographique et sociales des étangs et autres plans d'eau artificiels dans la région des Pays de la Loire (2008)
- Irrigation cultures : DRAAF : Recensement agricole 2010 ; Retour d'expérience de l'OUGC Authion via déclaration des surfaces irriguées ; Retour filières lors du 06/10/20 sur les évolutions en surface et en termes d'irrigation sur le département du Maine et Loire
- Irrigation volume : Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau ; OUGC Authion consommation annuelles
- Lutte Antigel : Retour du Syndicat départemental des producteurs de fruits du 49
- Evolution climat 2050-2010 : BD Climat XXI de la CAPDL

SCHEMA DEPARTEMENTAL DE LA MOBILISATION DE LA RESSOURCE EN EAU SUR LE MAINE ET LOIRE GROUPE DE TRAVAIL FORET & AGRICULTURE DATE: 02/2021

Mayenne

Choix BV

TOTAL Pisciculture







Cette fiche d'estimation des besoins agricoles d'aujourd'hui et de demain (2030 et 2050) a été constituée à partir des divers sources de données (Bases de données de l'Institut de l'élevage Pays de la Loire, Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE), retours des filières agricoles et d'élevage). Dans le cadre de l'étude, les bassins versants sont étudiés sur le territoire départemental du Maine-et-Loire. Les hypothèses de l'origine et de répartition des ressources en eau sont prises à partir d'études volumes prélevables, d'articles scientifiques et de retours d'expériences. Ces besoins sont exprimés pour chaque mois de l'année en fonction de l'usage et de l'origine de la ressource en eau. Les projections à horizons 2030 et 2050 expriment les besoins en eau que les usages agricoles pourraient être amenés à utiliser via l'augmentation de la demande climatique et l'augmentation des surfaces irriguées sans efforts supplémentaires au titre de l'évolution du matériel et des pratiques d'irrigation. Elles découlent du retour des filières végétales et animales et du pole prospective et économie des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire. Elles ne préfigurent en rien la disponiblié de l'eau à ces horizons. L'expression de ces besoins est à confronter avec les ressources en eau disponibles sur chacun des territoires étudiés.

Mayenne

Rappel des hypothèses prises	Dominante	Socle		
	Répartition		-	
	abreuvement	AEP	ESU	ESO
AEP: Alimenentation en Eau Potable	Bovin	38,0%	31,0%	31,0%
ESU: Eaux de SUrface	Veau	38,0%	31,0%	31,0%
ESO: Eaux SOuterraines	Ovin	38,0%	31,0%	31,0%
	Caprins	38,0%	31,0%	31,0%
	Lapin	38,0%	31,0%	31,0%
	Porc	38,0%	31,0%	31,0%
	Volaille	38,0%	31,0%	31,0%
			-	
	Pisciculture	Surface (ha)		

Répartition	ESU	ESO
irrigation	91%	9%
Janvier	29%	1%
Février	14%	1%
Mars	5%	1%
Avril	0%	3%
Mai	0%	5%
Juin	0%	10%
Juillet	1%	35%
Août	1%	30%
Septembre	1%	8%
Octobre	2%	4%
Novembre	19%	1%
Décembre	29%	1%

Cultures irriguées	Actuel (ha)	Ratio 49	2030 (ha)	2050 (ha)
Maïs grain	408	6,4%	408	408
Maïs fourrage	372	2,4%	409	428
Arboriculture	334	8,3%	334	334
Maraichage	76	2,8%	76	76
Horticulture	68	1,9%	68	68
Semence	69	0,6%	69	69
Oléa-Prot-Prairies	168	5,1%	207	245
Céréales à Pailles	60	5,1%	110	210
Total	1 560	3,3%	1 682	1 839

22 434

							270	
1	Chata Intestina Fut 2020	Evol assol	Aug surface maïs four irri	10%	Aug surface céréales paille irri	5%	Aug sur prairies irri	5%
	Choix Irrigation Fut 2030	Evol irrigation	Maïs tour supp	0 tour	Semence tour supp	0 tour	Prairie tour	1 tour 30mm
	Choix Irrigation Fut 2050	Evol assol	Aug surface maïs four irri	15%	Aug surface céréales paille irri	10%	Aug sur prairies irri	10%
	Choix Hilgation Fut 2050	Evol irrigation	Maïs tour supp	1 tour 30mm	Semence tour supp	1 tour 30mm	Prairie tour	2 tours 60mm
	Conso abreuvement 2030	Augmentation der	nande période estivale (juillet aout)		10% Augmentation d	emande période estiva	le (juin, septembre)	5%
	Conso abreuvement 2050	Augmentation der	nande période estivale (juillet aout)		15% Augmentation d	emande période estiva	le (juin, septembre)	5%
	Choix Antigel (40m3/h)	Nh d'heures	5 Nb jours fonc	2				

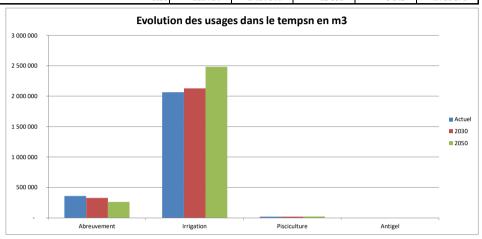
Choix Antigel (40m3/h)	Nb d'heures	5	Nb jours fonc		2								
Choix Pisciculture 2030	Augmentation é	vaporation	0%	o	_								
Choix Pisciculture 2050	Augmentation é	vaporation	5%	6									
			HIVER					ÉTÉ					
ACTUEL (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Mayenne_Abreuvement_ESU	7 461	7 461	7 461	7 461	7 461	10 659	10 659	10 659	10 659	10 659	10 659	10 659	111 922
Mayenne_Abreuvement_ESO	7 461	7 461	7 461	7 461	7 461	10 659	10 659	10 659	10 659	10 659	10 659	10 659	111 922
Mayenne_Abreuvement_AEP	9 146	9 146	9 146	9 146	9 146	13 066	13 066	13 066	13 066	13 066	13 066	13 066	137 195
Mayenne_Irrigation;"_ESU	362 007	535 958	535 958	267 979	88 386	-	-	8 462	19 746	19 746	14 104	28 208	1 880 555
Mayenne_Irrigattion_ESO	1 856	1 856	1 856	1 856	1 856	5 569	9 282	18 564	64 974	55 692	14 851	7 426	185 639
Mayenne_Lutte_antigel_ESU	-	-	-	-	-	1 672	1 672	-	-	-	-	-	3 343
Mayenne_Pisciculture_ESU	- 11 217	- 11 217	11 217	22 434	22 434	-	-	-	-	-	-	- 11 217	22 434
Bilan origine													
Mayenne_AEP	9 146	9 146	9 146	9 146	9 146	13 066	13 066	13 066	13 066	13 066	13 066	13 066	137 195
Mayenne_ESU	358 251	532 203	554 637	297 875	118 282	12 331	12 331	19 122	30 405	30 405	24 763	27 651	2 018 254
Mayenne_ESU_sans pisci	369 468	543 420	543 420	275 441	95 848	12 331	12 331	19 122	30 405	30 405	24 763	38 868	1 995 820
Mayenne_ESO	9 318	9 318	9 318	9 318	9 318	16 228	19 941	29 223	75 633	66 351	25 510	18 085	297 561
Bilan usage													
Mayenne_Abreuvement	24 069	24 069	24 069	24 069	24 069	34 385	34 385	34 385	34 385	34 385	34 385	34 385	361 038
Mayenne_Irrigation	363 863	537 815	537 815	269 836	90 242	5 569	9 282	27 026	84 719	75 438	28 955	35 634	2 066 194
Mayenne_Lutte Antigel	-	-	-	-	-	1 672	1 672	-	-	-	-	-	3 343
TOTAL Agriculture		•			1 919 917		•	•	•	•	•	510 659	2 430 576

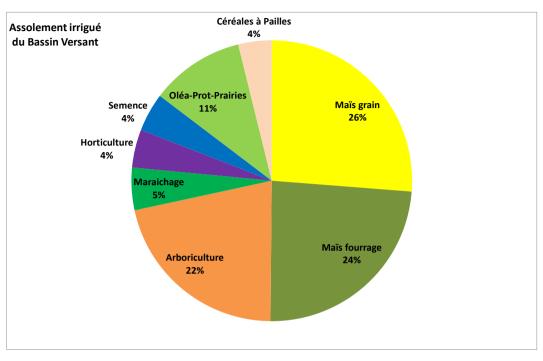
FUTUR 2030 (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Mayenne_Abreuvement_ESU	6 634	6 634	6 634	6 634	6 634	9 477	9 477	9 951	10 425	10 425	9 951	9 477	102 351
Mayenne_Abreuvement_ESO	6 634	6 634	6 634	6 634	6 634	9 477	9 477	9 951	10 425	10 425	9 951	9 477	102 351
Mayenne_Abreuvement_AEP	8 132	8 132	8 132	8 132	8 132	11 617	11 617	12 198	12 779	12 779	12 198	11 617	125 462
Mayenne_Irrigation;"_ESU	373 168	552 482	552 482	276 241	91 111	-	-	8 723	20 355	20 355	14 539	29 078	1 938 535
Mayenne_Irrigattion_ESO	1 914	1 914	1 914	1 914	1 914	5 741	9 568	19 136	66 977	57 409	15 309	7 654	191 362
Mayenne_Lutte_antigel_ESU	-	-	-	-	-	1 672	1 672	-	-	-	-	-	3 343
Mayenne_Pisciculture_ESU	- 11 217	- 11 217	11 217	22 434	22 434	-	-	-	-	-	-	- 11 217	22 434
Bilan origine													
Mayenne_AEP	8 132	8 132	8 132	8 132	8 132	11 617	11 617	12 198	12 779	12 779	12 198	11 617	125 462
Mayenne_ESU	368 585	547 899	570 333	305 309	120 179	11 149	11 149	18 674	30 779	30 779	24 490	27 338	2 066 663
Mayenne_ESO	8 547	8 547	8 547	8 547	8 547	15 218	19 045	29 087	77 401	67 833	25 260	17 131	293 713
Bilan usage													
Mayenne_Abreuvement	21 399	21 399	21 399	21 399	21 399	30 571	30 571	32 099	33 628	33 628	32 099	30 571	330 163
Mayenne_Irrigation	375 082	554 396	554 396	278 155	93 025	5 741	9 568	27 860	87 331	77 763	29 848	36 733	2 129 897
Mayenne_Lutte Antigel	-	-	-	-	-	1 672	1 672	-	-	-	-	-	3 343
TOTAL Agriculture					1 962 051		•	•		•	•	501 353	2 463 404
TOTAL Pisciculture					33 651							- 11 217	22 434
FUTUR 2050 (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Mayenne_Abreuvement_ESU	5 254	5 254	5 254	5 254	5 254	7 506	7 506	7 882	8 632	8 632	7 506	7 506	81 444
Mayenne_Abreuvement_ESO	5 254	5 254	5 254	5 254	5 254	7 506	7 506	7 882	8 632	8 632	7 506	7 506	81 444
Mayenne_Abreuvement_AEP	6 441		(111	6 441	(441								
	0 111	6 441	6 441	6 441	6 441	9 201	9 201	9 661	10 582	10 582	9 201	9 201	99 835
Mayenne_Irrigation;"_ESU	435 298	6 441	644 467	322 234	106 281	9 201	9 201	9 661 10 176	10 582 23 744	10 582 23 744	9 201 16 960	9 201 33 919	99 835 2 261 288
Mayenne_Irrigation;"_ESU Mayenne_Irrigation_ESO							<u> </u>						
	435 298 2 232	644 467 2 232 -	644 467 2 232 -	322 234 2 232 -	106 281 2 232 -	-	-	10 176	23 744	23 744	16 960	33 919 8 929 -	2 261 288
Mayenne_Irrigattion_ESO	435 298	644 467	644 467	322 234	106 281	- 6 697	- 11 161	10 176	23 744 78 128	23 744	16 960 17 858	33 919	2 261 288 223 223
Mayenne_Irrigattion_ESO Mayenne_Lutte_antigel_ESU	435 298 2 232	644 467 2 232 -	644 467 2 232 -	322 234 2 232 -	106 281 2 232 -	- 6 697	- 11 161	10 176	23 744 78 128	23 744	16 960 17 858	33 919 8 929 -	2 261 288 223 223 3 343
Mayenne_Irrigattion_ESO Mayenne_Lutte_antigel_ESU Mayenne_Pisciculture_ESU	435 298 2 232	644 467 2 232 -	644 467 2 232 -	322 234 2 232 -	106 281 2 232 -	- 6 697	- 11 161	10 176	23 744 78 128	23 744	16 960 17 858	33 919 8 929 -	2 261 288 223 223 3 343
Mayenne_Irrigattion_ESO Mayenne_Lutte_antigel_ESU Mayenne_Pisciculture_ESU Bilan origine	435 298 2 232 - - 10 937	644 467 2 232 - - 10 937	644 467 2 232 - 11 497	322 234 2 232 - 22 434	106 281 2 232 - 22 434	- 6 697 1 672 -	- 11 161 1 672 -	10 176 22 322 - -	23 744 78 128 - -	23 744 66 967 - -	16 960 17 858 - -	33 919 8 929 - - 10 937	2 261 288 223 223 3 343 23 556
Mayenne_Irrigattion_ESO Mayenne_Lutte_antigel_ESU Mayenne_Pisciculture_ESU Bilan origine Mayenne_AEP	435 298 2 232 - - 10 937	644 467 2 232 - - 10 937	644 467 2 232 - 11 497	322 234 2 232 - 22 434	106 281 2 232 - 22 434	- 6 697 1 672 - 9 201	- 11 161 1 672 - 9 201	10 176 22 322 - - - 9 661	23 744 78 128 - - - 10 582	23 744 66 967 - - 10 582	16 960 17 858 - - - 9 201	33 919 8 929 - - 10 937	2 261 288 223 223 3 343 23 556 99 835
Mayenne_Irrigattion_ESO Mayenne_Lutte_antigel_ESU Mayenne_Pisciculture_ESU Bilan origine Mayenne_AEP Mayenne_ESU	435 298 2 232 - - 10 937 6 441 440 552	644 467 2 232 - - 10 937 6 441 649 722	644 467 2 232 - 11 497 6 441 649 722	322 234 2 232 - 22 434 6 441 327 488	106 281 2 232 - 22 434 6 441 111 535	- 6 697 1 672 - 9 201 9 178	- 11 161 1 672 - 9 201 9 178	10 176 22 322 - - - 9 661 18 058	23 744 78 128 - - - 10 582 32 376	23 744 66 967 - - - 10 582 32 376	16 960 17 858 - - - - 9 201 24 466	33 919 8 929 - - 10 937 - 9 201 41 426	2 261 288 223 223 3 343 23 556 99 835 2 346 076
Mayenne_Irrigattion_ESO Mayenne_Lutte_antigel_ESU Mayenne_Pisciculture_ESU Bilan origine Mayenne_AEP Mayenne_ESU Mayenne_ESU Mayenne_ESO	435 298 2 232 - - 10 937 6 441 440 552	644 467 2 232 - - 10 937 6 441 649 722	644 467 2 232 - 11 497 6 441 649 722	322 234 2 232 - 22 434 6 441 327 488	106 281 2 232 - 22 434 6 441 111 535	- 6 697 1 672 - 9 201 9 178	- 11 161 1 672 - 9 201 9 178	10 176 22 322 - - - 9 661 18 058	23 744 78 128 - - - 10 582 32 376	23 744 66 967 - - - 10 582 32 376	16 960 17 858 - - - - 9 201 24 466	33 919 8 929 - - 10 937 - 9 201 41 426	2 261 288 223 223 3 343 23 556 99 835 2 346 076
Mayenne_Irrigattion_ESO Mayenne_Lutte_antigel_ESU Mayenne_Pisciculture_ESU Bilan origine Mayenne_AEP Mayenne_ESU Mayenne_ESU Bilan usage	435 298 2 232 - - 10 937 6 441 440 552 7 487	644 467 2 232 - - 10 937 6 441 649 722 7 487	644 467 2 232 - 11 497 6 441 649 722 7 487	322 234 2 232 - 22 434 6 441 327 488 7 487	106 281 2 232 - 22 434 6 441 111 535 7 487	9 201 9 14 203	9 201 9 18 668	10 176 22 322 - - - 9 661 18 058 30 204	23 744 78 128 - - - 10 582 32 376 86 760	23 744 66 967 - - - 10 582 32 376 75 599	16 960 17 858 - - - 9 201 24 466 25 364	33 919 8 929 - - 10 937 - 9 201 41 426 16 435	2 261 288 223 223 3 343 23 556 99 835 2 346 076 304 667
Mayenne_Irrigattion_ESO Mayenne_Lutte_antigel_ESU Mayenne_Pisciculture_ESU Bilan origine Mayenne_AEP Mayenne_ESU Mayenne_ESO Bilan usage Mayenne_Abreuvement	435 298 2 232 - - 10 937 6 441 440 552 7 487	644 467 2 232 - - 10 937 6 441 649 722 7 487	644 467 2 232 - 11 497 6 441 649 722 7 487	322 234 2 232 - 22 434 6 441 327 488 7 487	106 281 2 232 - 22 434 6 441 111 535 7 487	9 201 9 14 203 9 24 214	9 201 9 178 18 668	10 176 22 322 - - - 9 661 18 058 30 204	23 744 78 128 - - - 10 582 32 376 86 760	23 744 66 967 - - - 10 582 32 376 75 599	16 960 17 858 - - - 9 201 24 466 25 364	33 919 8 929 - - 10 937 - 9 201 41 426 16 435	2 261 288 223 223 3 343 23 556 99 835 2 346 076 304 667
Mayenne_Irrigattion_ESO Mayenne_Lutte_antigel_ESU Mayenne_Pisciculture_ESU Bilan origine Mayenne_AEP Mayenne_ESU Mayenne_ESO Bilan usage Mayenne_Abreuvement Mayenne_Irrigation	435 298 2 232 - - 10 937 6 441 440 552 7 487	644 467 2 232 - - 10 937 6 441 649 722 7 487	644 467 2 232 - 11 497 6 441 649 722 7 487	322 234 2 232 - 22 434 6 441 327 488 7 487	106 281 2 232 - 22 434 6 441 111 535 7 487	9 201 9 178 14 203 24 214 6 697	9 201 9 18 668 24 214 11 161	10 176 22 322 - - - 9 661 18 058 30 204	23 744 78 128 - - - 10 582 32 376 86 760	23 744 66 967 - - - 10 582 32 376 75 599	16 960 17 858 - - - 9 201 24 466 25 364	33 919 8 929 - - 10 937 - 9 201 41 426 16 435	2 261 288 223 223 3 343 23 556 99 835 2 346 076 304 667 262 724 2 484 511

		A	ctuel			2	030		2050			
Bilan origine	Hiver	Été	Total	Rép origine	Hiver	Été	Total	Rép origine	Hiver	Été	Total	Rép origine
Mayenne_AEP	45 732	91 463	137 195	5,6%	40 659	84 803	125 462	5,0%	32 205	67 630	99 835	3,6%
Mayenne_ESU	1 861 247	157 007	2 018 254	82,3%	1 912 305	154 357	2 066 663	83,1%	2 179 019	167 057	2 346 076	85,3%
Mayenne_ESO	46 589	250 972	297 561	12,1%	42 737	250 976	293 713	11,8%	37 434	267 234	304 667	11,1%
Bilan usage				Rép usage				Rép usage				Rép usage
Mayenne_Abreuvement	120 346	240 692	361 038	14,7%	106 997	223 166	330 163	13,3%	84 750	177 974	262 724	9,5%
Mayenne_Irrigation	1 799 571	266 624	2 066 194	84,2%	1 855 053	274 844	2 129 897	85,7%	2 163 907	320 604	2 484 511	89,6%
Mayenne_Lutte Antigel	-	3 343	3 343	0,1%		3 343	3 343	0,1%	-	3 343	3 343	0,1%
Mayenne_Pisciculture	33 651	- 11 217	22 434	0,9%	33 651	- 11 217	22 434	0,9%	34 492	- 10 937	23 556	0,8%
Agriculture et Pisciculture_Mayenne	1 953 568	499 442	2 453 010		1 995 702	490 136	2 485 838		2 283 149	490 985	2 774 134	
Réparition Hiver/Eté	79,6%	% 20,4 ⁹	6		80,3%	6 19,7%	ó		82,39	% 17,7%)	

Mayenne

Evolution Actuel / 2030 / 2050 (m3)	Abreuvement	Irrigation	Pisciculture	Antigel	Total
Actuel	361 038	2 066 194	22 434	3 343	2 430 576
2030	330 163	2 129 897	22 434	3 343	2 463 404
2050	262 724	2 484 511	23 556	3 343	2 750 578

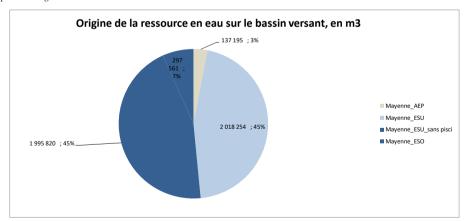




Actuel Répartition Usage



Répartition Origine



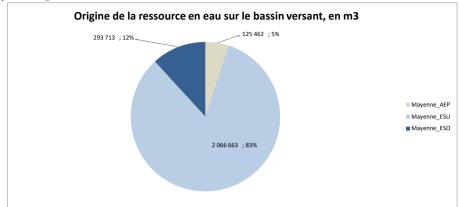
Mayenne

2030

Répartition Usage

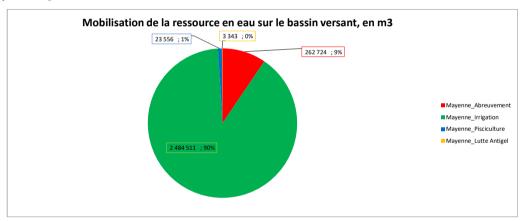


Répartition Origine

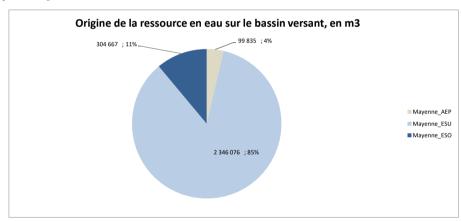


2050

Répartition Usage



Répartition Origine



ources de données :

- Evolution des cheptels bovins : Pôle Economie et Prospective des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire
- Données Cheptels bovins, ovins, caprins, porcs et volailles via : Etablissement de l'élevage des Pays de la Loire
- Abreuvement et répartition de la ressource en eau temporelle et spatiale via Conseil Départementale de la Mayenne : Impacts du changement climatique sur les besoins et la ressource en eau en Mayenne; CTGQ Authion : Bassin versant de l'Authion Diagnostic agricole de territoire et actions agricoles à mener; IFIP-Insitut du Porc : La consommation d'eau en élevage de porcs ; SAFEGE : Étude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Layon Aubance Louets » et « Evre Thau Saint-Denis » (2013-2016) / Étude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Layon Aubance Louets » / Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la cessource en eau en période d'étiage sur le bassin versant de la Col12-2013) Etude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Oudon » (2015) ; Syndicat du bassin de la Sarthe : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de l'autoritation de l'état quantitatif du bassin versant de l'autoritation de l'état quantitation de l'état quantitation de l'état quantitation de l
- Pisciculture : SMIDAP Evolutions géographique et sociales des étangs et autres plans d'eau artificiels dans la région des Pays de la Loire (2008)
- Irrigation cultures : DRAAF : Recensement agricole 2010 ; Retour d'expérience de l'OUGC Authion via déclaration des surfaces irriguées ; Retour filières lors du 06/10/20 sur les évolutions en surface et en termes d'irrigation sur le département du Maine et Loire
- Irrigation volume : Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau ; OUGC Authion consommation annuelles
- Lutte Antigel : Retour du Syndicat départemental des producteurs de fruits du 49
- Evolution climat 2050-2010 : BD Climat XXI de la CAPDL

SCHEMA DEPARTEMENTAL DE LA MOBILISATION DE LA RESSOURCE EN EAU SUR LE MAINE ET LOIRE GROUPE DE TRAVAIL FORET & AGRICULTURE DATE: 02/2021

Oudon

Choix BV

Oudon_Lutte Antigel
TOTAL Agriculture

TOTAL Pisciculture





que supplémentaire 2050 moy



Cette fiche d'estimation des besoins agricoles d'aujourd'hui et de demain (2030 et 2050) a été constituée à partir des divers sources de données (Bases de données de l'Institut de l'élevage Pays de la Loire, Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE), retours des filières agricoles et d'élevage). Dans le cadre de l'étude, les bassins versants sont étudiés sur le territoire départemental du Maine-et-Loire. Les hypothèses de l'origine et de répartition des ressources en eau sont prises à partir d'études volumes prélevables, d'articles scientifiques et de retours d'expériences. Ces besoins sont exprimés pour chaque mois de l'année en fonction de l'usage et de l'origine de la ressource en eau. Les projections à horizons 2030 et 2050 expriment les besoins en eau que les usages agricoles pourraient être amenés à utiliser via l'augmentation de la demande climatique et l'augmentation des surfaces irriguées sans efforts supplémentaires au titre de l'évolution du matériel et des pratiques d'irrigation. Elles découlent du retour des filières végétales et animales et du pole prospective et économie des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire. Elles ne préfigurent en rien la disponiblié de l'eau à ces horizons. L'expression de ces besoins est à confronter avec les ressources en eau disponibles sur chacun des territoires étudiés.

Oudon

Rappel des hypothèses prises Dominante Socle AEP ESU ESO AEP: Alimenentation en Eau Potable Bovin 33,3% 33,3% ESU: Eaux de SUrface 33,3% 33,3% 33,3% Veau ESO: Eaux SOuterraines Ovin 33,39 33.39 33.39 Caprins 33,39 33,3% 33,3% 33,3% Lapin 33,3% 33,3% 33,3% Volaille 33,3% 76,9

Répartition	ESU	ESO
irrigation	67%	33%
Janvier	29%	1%
Février	14%	1%
Mars	5%	1%
Avril	0%	3%
Mai	0%	5%
Juin	0%	10%
Juillet	1%	35%
Août	1%	30%
Septembre	1%	8%
Octobre	2%	4%
Novembre	19%	1%
Décembre	29%	1%

Cultures irriguées	Actuel (ha)	Ratio 49	2030 (ha)	2050 (ha)
Maïs grain	108	1,7%	108	108
Maïs fourrage	85	0,6%	93	97
Arboriculture	326	8,1%	326	326
Maraichage	19	0,7%	19	19
Horticulture	54	1,5%	54	54
Semence	85	0,8%	85	85
Oléa-Prot-Prairies	109	3,3%	132	154
Céréales à Pailles	26	2,2%	80	187
Total	810	1,7%	897	1 031

1 115 837

80 126

2 207 422

160 252

				De	ecembre	29%	1%	Demande Climatiqu
Chair Intesting Fut 2020	Evol assol	Aug surface maïs four irri	10%	Aug surface céréales	s paille irri	5%	Aug sur prairies irri	5%
Choix Irrigation Fut 2030	Evol irrigation	Maïs tour supp	0 tour	Semence tour supp		0 tour	Prairie tour	1 tour 30mm
Choix Irrigation Fut 2050	Evol assol	Aug surface maïs four irri	15%	Aug surface céréales	s paille irri	10%	Aug sur prairies irri	10%
Choix Hilgation Fut 2050	Evol irrigation	Maïs tour supp	1 tour 30mm	Semence tour supp		1 tour 30mm	Prairie tour	2 tours 60mm
Conso abreuvement 2030	Augmentation der	nande période estivale (juillet aout)		10% Au	ıgmentation dem	ande période estival	le (juin, septembre)	5%
Conso abreuvement 2050	Augmentation der	nande période estivale (juillet aout)		15% Au	ıgmentation dem	ande période estival	le (juin, septembre)	5%
Choix Antigel (40m3/h)	Nb d'heures	5 Nb jours fonc	2					

0			,										
Choix Pisciculture 2030	Augmentation é	vaporation	0%	0	_								
Choix Pisciculture 2050	Augmentation é	vaporation	5%	ó									
		HIVER							ÉTÉ				$\overline{}$
ACTUEL (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Oudon_Abreuvement_ESU	24 406	24 406	24 406	24 406	24 406	34 866	34 866	34 866	34 866	34 866	34 866	34 866	366 090
Oudon_Abreuvement_ESO	24 406	24 406	24 406	24 406	24 406	34 866	34 866	34 866	34 866	34 866	34 866	34 866	366 090
Oudon_Abreuvement_AEP	24 406	24 406	24 406	24 406	24 406	34 866	34 866	34 866	34 866	34 866	34 866	34 866	366 090
Oudon_Irrigation;"_ESU	142 996	211 708	211 708	105 854	34 913	-	-	3 343	7 800	7 800	5 571	11 143	742 836
Oudon_Irrigattion_ESO	3 663	3 663	3 663	3 663	3 663	10 990	18 316	36 632	128 211	109 895	29 305	14 653	366 318
Oudon_Lutte_antigel_ESU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oudon_Pisciculture_ESU	- 80 126	- 80 126	80 126	160 252	160 252	-	-	-	-	-	-	- 80 126	160 252
Bilan origine													
Oudon_AEP	24 406	24 406	24 406	24 406	24 406	34 866	34 866	34 866	34 866	34 866	34 866	34 866	366 090
Oudon_ESU	87 276	155 988	316 240	290 512	219 572	34 866	34 866	38 208	42 665	42 665	40 437	- 34 118	1 269 178
Oudon_ESU_sans pisci	167 402	236 114	236 114	130 260	59 319	34 866	34 866	38 208	42 665	42 665	40 437	46 008	1 108 925
Oudon_ESO	28 069	28 069	28 069	28 069	28 069	45 855	53 182	71 497	163 077	144 761	64 171	49 518	732 407
Bilan usage													
Oudon_Abreuvement	73 218	73 218	73 218	73 218	73 218	104 597	104 597	104 597	104 597	104 597	104 597	104 597	1 098 269
Oudon Irrigation	146 659	215 371	215 371	109 517	38 576	10 990	18 316	39 975	136 011	117 695	34 877	25 795	1 109 154

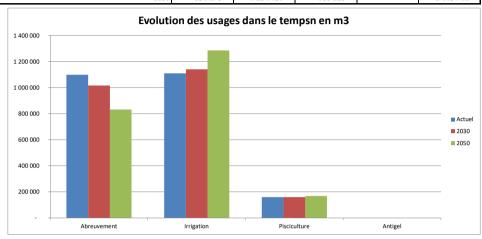
1 091 585

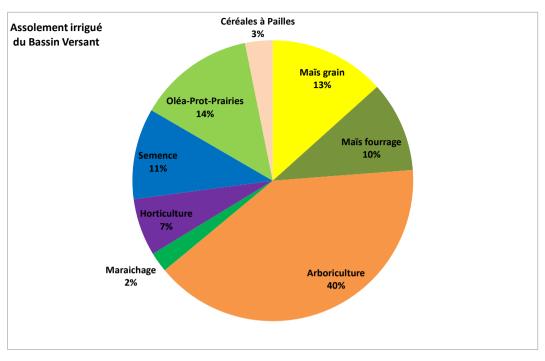
FUTUR 2030 (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Oudon_Abreuvement_ESU	21 958	21 958	21 958	21 958	21 958	31 368	31 368	32 936	34 505	34 505	32 936	31 368	338 774
Oudon_Abreuvement_ESO	21 958	21 958	21 958	21 958	21 958	31 368	31 368	32 936	34 505	34 505	32 936	31 368	338 774
Oudon_Abreuvement_AEP	21 958	21 958	21 958	21 958	21 958	31 368	31 368	32 936	34 505	34 505	32 936	31 368	338 774
Oudon_Irrigation;"_ESU	147 040	217 695	217 695	108 848	35 901	-	-	3 437	8 020	8 020	5 729	11 458	763 843
Oudon_Irrigattion_ESO	3 767	3 767	3 767	3 767	3 767	11 300	18 834	37 668	131 837	113 003	30 134	15 067	376 677
Oudon_Lutte_antigel_ESU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oudon_Pisciculture_ESU	- 80 126	- 80 126	80 126	160 252	160 252	-	-	-	-	-	-	- 80 126	160 252
Bilan origine													
Oudon_AEP	21 958	21 958	21 958	21 958	21 958	31 368	31 368	32 936	34 505	34 505	32 936	31 368	338 774
Oudon_ESU	88 871	159 527	319 779	291 057	218 110	31 368	31 368	36 374	42 525	42 525	38 665	- 37 301	1 262 869
Oudon_ESO	25 724	25 724	25 724	25 724	25 724	42 668	50 202	70 604	166 342	147 508	63 070	46 435	715 451
Bilan usage													
Oudon Abreuvement	65 873	65 873	65 873	65 873	65 873	94 104	94 104	98 809	103 514	103 514	98 809	94 104	1 016 321
Oudon Irrigation	150 807	221 462	221 462	112 614	39 667	11 300	18 834	41 105	139 857	121 024	35 863	26 525	1 140 520
Oudon_Lutte Antigel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL Agriculture		1	l.	l.	1 075 376		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	1	1	1 081 465	2 156 841
TOTAL Pisciculture					240 378							- 80 126	160 252
FUTUR 2050 (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Oudon_Abreuvement_ESU	17 877	17 877	17 877	17 877	17 877	25 538	25 538	26 815	29 369	29 369	25 538	25 538	277 091
Oudon_Abreuvement_ESO	17 877	17 877	17 877	17 877	17 877	25 538	25 538	26 815	29 369	29 369	25 538	25 538	277 091
Oudon_Abreuvement_AEP	17 877	17 877	17 877	17 877	17 877	25 538	25 538	26 815	29 369	29 369	25 538	25 538	277 091
Oudon_Irrigation;"_ESU	165 594	245 166	245 166	122 583	40 431	-	_	3 871	9 032	9 032	6 452	12 903	860 230
Oudon_Irrigattion_ESO		243 100	243 100	122 363	10 101						0 432	12 903	
- 0	4 242	4 242	4 242	4 242	4 242	12 726	21 210	42 421	148 473	127 263	33 937	16 968	424 209
Oudon_Lutte_antigel_ESU	-	4 242	4 242	4 242	4 242	12 726 -	21 210			127 263		16 968	-
	4 242 - - 78 123					12 726 - -	21 210			127 263 - -			424 209 - 168 265
Oudon_Lutte_antigel_ESU	-	4 242	4 242	4 242	4 242	-	21 210		148 473	127 263	33 937	16 968	-
Oudon_Lutte_antigel_ESU Oudon_Pisciculture_ESU	-	4 242	4 242	4 242	4 242	-	21 210		148 473	127 263	33 937	16 968	-
Oudon_Lutte_antigel_ESU Oudon_Pisciculture_ESU Bilan origine	- - 78 123	4 242 - - 78 123	4 242 - 82 129	4 242 - 160 252	4 242 - 160 252	- -	-	42 421	148 473	-	33 937	16 968 - - 78 123	168 265
Oudon_Lutte_antigel_ESU Oudon_Pisciculture_ESU Bilan origine Oudon_AEP	- - 78 123	4 242 - - 78 123	4 242 - 82 129 17 877	4 242 - 160 252 17 877	4 242 - 160 252 17 877	- - 25 538	25 538	42 421 - - - 26 815	148 473 - - - 29 369	29 369	33 937	16 968 - - 78 123 25 538	168 265 277 091
Oudon_Lutte_antigel_ESU Oudon_Pisciculture_ESU Bilan origine Oudon_AEP Oudon_ESU Oudon_ESU	- 78 123 - 78 123 - 17 877 - 183 471	4 242 - - 78 123 - 17 877 263 042	4 242 - 82 129 17 877 263 042	4 242 - 160 252 17 877 140 460	4 242 - 160 252 17 877 58 308	- - 25 538 25 538	25 538 25 538	42 421 - - - 26 815 30 686	148 473 - - - 29 369 38 402	29 369 38 402	33 937 - - - 25 538 31 990	16 968 - - 78 123 25 538 38 442	168 265 277 091 1 137 321
Oudon_Lutte_antigel_ESU Oudon_Pisciculture_ESU Bilan origine Oudon_AEP Oudon_ESU Oudon_ESO Bilan usage	- 78 123 - 78 123 - 17 877 - 183 471	4 242 - - 78 123 - 17 877 263 042	4 242 - 82 129 17 877 263 042	4 242 - 160 252 17 877 140 460	4 242 - 160 252 17 877 58 308	- - 25 538 25 538	25 538 25 538	42 421 - - - 26 815 30 686	148 473 - - - 29 369 38 402	29 369 38 402	33 937 - - - 25 538 31 990	16 968 - - 78 123 25 538 38 442	168 265 277 091 1 137 321
Oudon_Lute_antigel_ESU Oudon_Pisciculture_ESU Bilan origine Oudon_AEP Oudon_ESU Oudon_ESU Bilan usage Oudon_Abreuvement	- 78 123 - 78 123 - 17 877 - 183 471 - 22 119	4 242 - 78 123 - 78 123	4 242 - 82 129 17 877 263 042 22 119	4 242 - 160 252 17 877 140 460 22 119	4 242 - 160 252 17 877 58 308 22 119	25 538 25 538 25 538 38 265	- - 25 538 25 538 26 749	26 815 30 686 69 236	148 473 - - - 29 369 38 402 177 842	29 369 38 402 156 632	33 937 - - - 25 538 31 990 59 475	16 968 - 78 123 25 538 38 442 42 507	168 265 277 091 1 137 321 701 300
Oudon_Lutte_antigel_ESU Oudon_Pisciculture_ESU Bilan origine Oudon_AEP Oudon_ESU Oudon_ESO Bilan usage	- 78 123 17 877 183 471 22 119 53 631	4 242 - 78 123 - 78 1	4 242 - 82 129 17 877 263 042 22 119 53 631	4 242 - 160 252 17 877 140 460 22 119 53 631	4 242 - 160 252 17 877 58 308 22 119 53 631	25 538 25 538 25 538 38 265	25 538 25 538 25 538 46 749	42 421 - - 26 815 30 686 69 236	148 473 - - 29 369 38 402 177 842 88 107	29 369 38 402 156 632	33 937 - - - 25 538 31 990 59 475	16 968 - 78 123 25 538 38 442 42 507	277 091 1 137 321 701 300 831 273
Oudon_Lutte_antigel_ESU Oudon_Pisciculture_ESU Bilan origine Oudon_AEP Oudon_ESU Oudon_ESU Oudon_ESO Bilan usage Oudon_Abreuvement Oudon_Irrigation	- 78 123 17 877 183 471 22 119 53 631 169 836	4 242 - 78 123 17 877 263 042 22 119 53 631 249 408	4 242 	4 242 - 160 252 17 877 140 460 22 119 53 631 126 825	4 242 - 160 252 17 877 58 308 22 119 53 631	25 538 25 538 25 538 38 265 76 615 12 726	25 538 25 538 25 538 46 749 76 615 21 210	26 815 30 686 69 236 80 446 46 292	148 473 - - 29 369 38 402 177 842 88 107 157 506	29 369 38 402 156 632 88 107 136 295	33 937 - - - 25 538 31 990 59 475	16 968 - 78 123 25 538 38 442 42 507	277 091 1 137 321 701 300 831 273

		Ad	ctuel			2	2030		2050				
Bilan origine	Hiver	Été	Total	Rép origine	Hiver	Été	Total	Rép origine	Hiver	Été	Total	Rép origine	
Oudon_AEP	122 030	244 060	366 090	15,5%	109 788	228 986	338 774	14,6%	89 384	187 707	277 091	13,1%	
Oudon_ESU	1 069 588	199 590	1 269 178	53,6%	1 077 345	185 524	1 262 869	54,5%	908 323	228 998	1 137 321	53,8%	
Oudon_ESO	140 346	592 062	732 407	30,9%	128 622	586 829	715 451	30,9%	110 595	590 705	701 300	33,1%	
Bilan usage				Rép usage				Rép usage				Rép usage	
Oudon_Abreuvement	366 090	732 179	1 098 269	46,4%	329 363	686 958	1 016 321	43,9%	268 153	563 120	831 273	36,4%	
Oudon_Irrigation	725 496	383 658	1 109 154	46,8%	746 012	394 508	1 140 520	49,2%	840 150	444 290	1 284 439	56,2%	
Oudon_Lutte Antigel	-	-	-	0,0%	-	-	-	0,0%	-	-	-	0,0%	
Oudon_Pisciculture	240 378	- 80 126	160 252	6,8%	240 378	- 80 126	160 252	6,9%	246 388	- 78 123	168 265	7,4%	
Agriculture et Pisciculture_Oudon	1 331 964	1 035 711	2 367 675		1 315 754	1 001 339	2 317 093		1 354 690	929 287	2 283 977		
Réparition Hiver/Eté	56,3%	43,7%	o .		56,8%	43,2%	6		59,3%	6 40,7%	i		

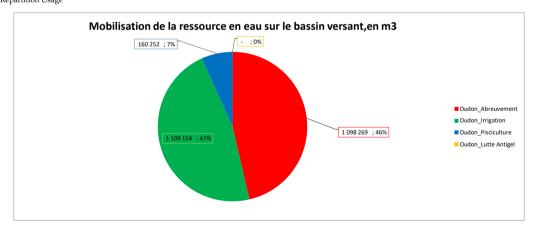
Oudon

Evolution Actuel / 2030 / 2050 (m3)	Abreuvement	Irrigation	Pisciculture	Antigel	Total
Actuel	1 098 269	1 109 154	160 252	-	2 207 422
2030	1 016 321	1 140 520	160 252	-	2 156 841
2050	831 273	1 284 439	168 265	-	2 115 712

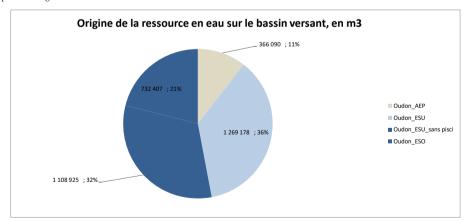




Actuel Répartition Usage



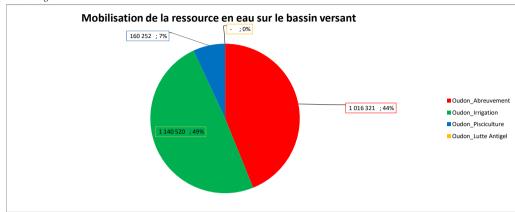
Répartition Origine



Oudon

2020

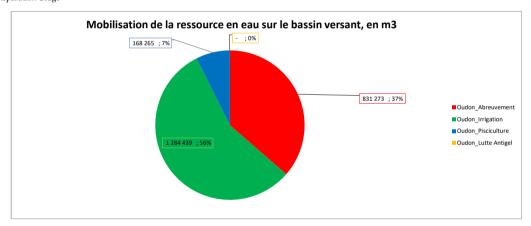
Répartition Usage



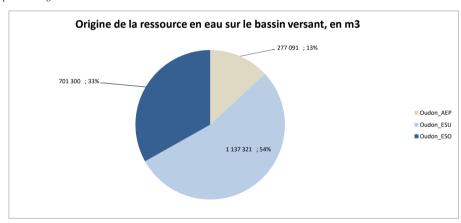
Répartition Origine



2050 Répartition Usage



Répartition Origine



Sources de données

- Evolution des cheptels bovins : Pôle Economie et Prospective des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire
- Données Cheptels bovins, ovins, caprins, porcs et volailles via : Etablissement de l'élevage des Pays de la Loire
- Abreuvement et répartition de la ressource en eau temporelle et spatiale via Conseil Départementale de la Mayenne : Impacts du changement climatique sur les besoins et la ressource en eau en Mayenne; CTGQ Authion : Bassin versant de l'Authion Diagnostic agricole de territoire et actions agricoles à mener; IFIP-Institut du Porc : La consommation d'eau en élevage de porcs ; SAFEGE : Étude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Layon Aubance Louets » et « Evre Thau Saint-Denis » (2013-2016) / Étude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Layon Aubance Louets » / Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant du Loir et de détermination des volumes prélevables (2017) / Étude de définition d'une stratégie de gestion quantitative de la ressource en eau en période d'étiage sur le bassin versant de la Sèvre Nantaise (2012-2013) Etude sur la gestion quantitative de la ressource en eau en période d'étiage sur le bassin versant de la Sèvre Nantaise (2012-2013) Etude sur la gestion quantitative de la ressource en eau en période d'étiage sur le bassin versant de la Sèvre Nantaise (2012-2013) Etude sur la gestion quantitative de la ressource en eau en période d'étiage sur le bassin versant de la Sèvre Nantaise (2012-2013) Etude sur la gestion quantitative de la ressource en eau en période d'étiage sur le bassin versant de la Sèvre Nantaise (2012-2013) Etude de caractérisation de l'état quantitative de la ressource en eau en période d'étiage sur le bassin versant de la Sèvre Nantaise (2012-2013) Etude de caractérisation de l'état quantitative de la ressource en eau en période d'étiage sur le bassin versant de la Sèvre Nantaise (2012-2013) Etude de détinition d'une stratégie de gestion quantitative de la ressource en eau en période d'étiage sur le bassin versant de la Sèvre Nantaise (2012-2013) Etude de détinition d'une stratégie de gestion quantitative de la ressource en eau en période d'étiage sur le partie d'une stratégie de
- Pisciculture : SMIDAP Evolutions géographique et sociales des étangs et autres plans d'eau artificiels dans la région des Pays de la Loire (2008)
- Irrigation cultures : DRAAF : Recensement agricole 2010 ; Retour d'expérience de l'OUGC Authion via déclaration des surfaces irriguées ; Retour filières lors du 06/10/20 sur les évolutions en surface et en termes d'irrigation sur le département du Maine et Loire
- Irrigation volume : Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau ; OUGC Authion consommation annuelles
- Lutte Antigel : Retour du Syndicat départemental des producteurs de fruits du 49
- Evolution climat 2050-2010 : BD Climat XXI de la CAPDL

SCHEMA DEPARTEMENTAL DE LA MOBILISATION DE LA RESSOURCE EN EAU SUR LE MAINE ET LOIRE GROUPE DE TRAVAIL FORET & AGRICULTURE DATE: 02/2021







Cette fiche d'estimation des besoins agricoles d'aujourd'hui et de demain (2030 et 2050) a été constituée à partir des divers sources de données (Bases de données (Bases de données (Bases de l'Institut de l'élevage Pays de la Loire, Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE), retours des filières agricoles et d'élevage). Dans le cadre de l'éttude, les bassins versants sont étudiés sur le territoire départemental du Maine-et-Loire. Les hypothèses de l'origine et de répartition des ressources en eau sont prises à partir d'études volumes prélevables, d'articles scientifiques et de retours d'expériences. Ces besoins sont exprimés pour chaque mois de l'année en fonction de l'usage et de l'origine de la ressource en eau. Les projections à horizons 2030 et 2050 expriment les besoins en eau que les usages agricoles pourraient être amenés à utiliser via l'augmentation de la demande climatique et l'augmentation des outraces des contraces au titre de l'évolution du matériel et des pratiques d'irrigation. Elles découlent du retour des filières végétales et animales et du pole prospective et économie des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire. Elles ne préfigurent en rien la disponiblié de l'eau à ces horizons. L'expression de ces besoins est à confronter avec les ressources en eau disponibles sur chacun des territoires étudiés.

Sarthe aval

Rappel des hypothèses prises Sédimentaire Dominante AEP ESU ESO AEP: Alimenentation en Eau Potable Bovin 50,0% 5,0% 45,0% ESU: Eaux de SUrface 100.0% 0,0% Veau 0.0% ESO: Eaux SOuterraines Ovin 5,0% 45,09 50.0% Caprins 5,0% 45.09 100.0% 0.0% 0.0% Lapin 22,5% 75,0% 2,5%

Volaille

Sarthe aval

Choix BV

Sarthe aval_Irrigattion_ESO

D1 1 1	Surface (ha)
Pisciculture	21,2

5 918

100,0%

5 918

5 918

Répartition	ESU	ESO
irrigation	69%	31%
Janvier	1%	1%
Février	1%	1%
Mars	1%	1%
Avril	3%	3%
Mai	5%	5%
Juin	10%	10%
Juillet	35%	35%
Août	30%	30%
Septembre	8%	8%
Octobre	4%	4%
Novembre	1%	1%
Décembre	1%	1%

29 589

59 177

207 120

177 531

Cultures irriguées	Actuel (ha)	Ratio 49	2030 (ha)	2050 (ha)
Maïs grain	223	3,5%	223	223
Maïs fourrage	587	3,9%	646	675
Arboriculture	540	13,4%	540	540
Maraichage	103	3,8%	103	103
Horticulture	26	0,7%	26	26
Semence	64	0,6%	64	64
Oléa-Prot-Prairies	183	5,5%	253	324
Céréales à Pailles	10	0,9%	44	112
Total	1 740	3,7%	1 899	2 067

TOTAL

20 495

184 451

285 283

591 770

1 305 454

1 952

17 567

27 170

52 218

23 671

Demande Climatique supplémentaire 2050 moy

47 342

Choix Irrigation Fut 2030	Evol assol	Aug surface maïs four irri	10%	Aug surface céréales p	paille irri 5%	Aug sur prairies irri	5%
Choix Irrigation Fut 2030	Evol irrigation	Maïs tour supp	0 tour	Semence tour supp	0 tour	Prairie tour	1 tour 30mm
Choix Irrigation Fut 2050	Evol assol	Aug surface maïs four irri	15%	Aug surface céréales p	paille irri 10%	Aug sur prairies irri	10%
Choix Irrigation Fut 2050	Evol irrigation	Maïs tour supp	1 tour 30mm	Semence tour supp	1 tour 30mm	Prairie tour	2 tours 60mm
Conso abreuvement 2030	Augmentation der	nande période estivale (juillet aout)		10% Augr	mentation demande période estival	e (juin, septembre)	5%
Conso abreuvement 2050	Augmentation der	nande période estivale (juillet aout)		15% Augr	mentation demande période estival	e (juin, septembre)	5%

0,0%

Conso abreuvement 2050	Augmentation der	nande pèriode estiva	ile (juillet aout)		15%	Augmentation der	nande periode estivi	ıle (juin, septembre)		5%	D	
Choix Antigel (40m3/h)	Nb d'heures	5	Nb jours fonc	2							_	
Choix Pisciculture 2030	Augmentation é	vaporation	0%		_							
Choix Pisciculture 2050	Augmentation é	vaporation	5%									
			HIVER						ÉTÉ			
ACTUEL (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre
Sarthe aval_Abreuvement_ESU	1 366	1 366	1 366	1 366	1 366	1 952	1 952	1 952	1 952	1 952	1 952	1 9
Sarthe aval_Abreuvement_ESO	12 297	12 297	12 297	12 297	12 297	17 567	17 567	17 567	17 567	17 567	17 567	17
Sarthe aval_Abreuvement_AEP	19 019	19 019	19 019	19 019	19 019	27 170	27 170	27 170	27 170	27 170	27 170	27 :
Sarthe aval_Irrigation;"_ESU	13 055	13 055	13 055	13 055	13 055	39 164	65 273	130 545	456 909	391 636	104 436	52 2

5 918

Sarthe aval_Lutte_antigel_ESU	-	-	-	-	-	2 698	2 698	-	-	-	-	-	5 397
Sarthe aval_Pisciculture_ESU	- 22 115	- 22 115	22 115	44 230	44 230	-	-	-	-	-	-	- 22 115	44 230
Bilan origine													
Sarthe aval_AEP	19 019	19 019	19 019	19 019	19 019	27 170	27 170	27 170	27 170	27 170	27 170	27 170	285 283
Sarthe aval_ESU	- 7 694	- 7 694	36 536	58 651	58 651	43 814	69 923	132 497	458 861	393 588	106 388	32 055	1 375 575
Sarthe aval_ESU_sans pisci	14 421	14 421	14 421	14 421	14 421	43 814	69 923	132 497	458 861	393 588	106 388	54 170	1 331 345
Sarthe aval_ESO	18 214	18 214	18 214	18 214	18 214	35 320	47 155	76 744	224 686	195 098	64 908	41 238	776 222

17 753

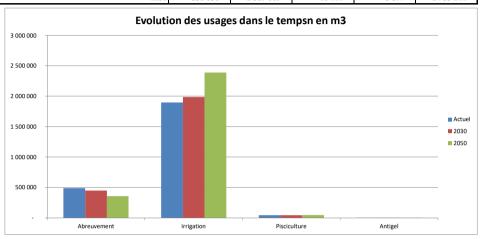
32 682	32 682	32 682	32 682	32 682	46 688	46 688	46 688	46 688	46 688	46 688	46 688	490 229
18 972	18 972	18 972	18 972	18 972	56 917	94 861	189 722	664 028	569 167	151 778	75 889	1 897 224
-	-	-	-	-	2 698	2 698	-	-	-	-	-	5 397
				258 271							2 134 579	2 392 850
				66 345							- 22 115	44 230
					18 972 18 972 18 972 18 972 18 972 258 271	18 972 18 972 18 972 18 972 18 972 56 917 - - - - - 2 698 258 271	18 972 18 972 18 972 18 972 18 972 56 917 94 861 - - - - - 2 698 2 698 258 271	18 972 18 972 18 972 18 972 18 972 56 917 94 861 189 722 - - - - - 2 698 2 698 - 258 271	18 972 18 972 18 972 18 972 18 972 56 917 94 861 189 722 664 028 - - - - 2 698 2 698 - - 258 271	18 972 18 972 18 972 18 972 18 972 56 917 94 861 189 722 664 028 569 167 - - - - - 2 698 2 698 - - - - 258 271	18 972 18 972 18 972 18 972 18 972 56 917 94 861 189 722 664 028 569 167 151 778 - - - - 2 698 2 698 - - - - - 258 271	18 972 18 972 18 972 18 972 18 972 56 917 94 861 18 9722 664 028 569 167 151 778 75 889 - - - - - - - - - - - 258 271

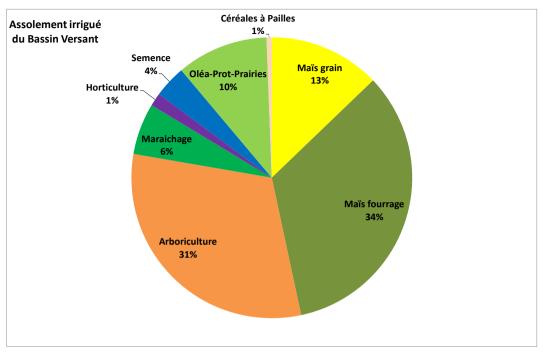
FUTUR 2030 (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Sarthe aval_Abreuvement_ESU	1 194	1 194	1 194	1 194	1 194	1 706	1 706	1 791	1 877	1 877	1 791	1 706	18 424
Sarthe aval_Abreuvement_ESO	10 747	10 747	10 747	10 747	10 747	15 353	15 353	16 121	16 889	16 889	16 121	15 353	165 815
Sarthe aval_Abreuvement_AEP	17 166	17 166	17 166	17 166	17 166	24 523	24 523	25 750	26 976	26 976	25 750	24 523	264 853
Sarthe aval_Irrigation;"_ESU	13 674	13 674	13 674	13 674	13 674	41 022	68 370	136 740	478 592	410 221	109 392	54 696	1 367 404
Sarthe aval_Irrigattion_ESO	6 199	6 199	6 199	6 199	6 199	18 596	30 993	61 985	216 949	185 956	49 588	24 794	619 853
Sarthe aval_Lutte_antigel_ESU	-	-	-	-	-	2 698	2 698	-	-	-	-	-	5 397
Sarthe aval_Pisciculture_ESU	- 22 115	- 22 115	22 115	44 230	44 230	-	-	-	-	-	-	- 22 115	44 230
Bilan origine													
Sarthe aval_AEP	17 166	17 166	17 166	17 166	17 166	24 523	24 523	25 750	26 976	26 976	25 750	24 523	264 853
Sarthe aval_ESU	- 7 247	- 7 247	36 983	59 098	59 098	45 427	72 775	138 532	480 468	412 098	111 184	34 287	1 435 455
Sarthe aval_ESO	16 946	16 946	16 946	16 946	16 946	33 949	46 346	78 106	233 837	202 844	65 709	40 147	785 668
Bilan usage													
Sarthe aval_Abreuvement	29 108	29 108	29 108	29 108	29 108	41 583	41 583	43 662	45 741	45 741	43 662	41 583	449 091
Sarthe aval_Irrigation	19 873	19 873	19 873	19 873	19 873	59 618	99 363	198 726	695 540	596 177	158 981	79 490	1 987 257
Sarthe aval_Lutte Antigel	-	-	-	-	-	2 698	2 698	-	-	-	-	-	5 397
TOTAL Agriculture		•			244 902					•	•	2 196 844	2 441 745
TOTAL Pisciculture					66 345							- 22 115	44 230
FUTUR 2050 (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Sarthe aval_Abreuvement_ESU	907	907	907	907	907	1 296	1 296	1 361	1 490	1 490	1 296	1 296	14 061
Sarthe aval_Abreuvement_ESO	8 165	8 165	8 165	8 165	8 165	11 664	11 664	12 247	13 413	13 413	11 664	11 664	126 553
Sarthe aval_Abreuvement_AEP	14 079	14 079	14 079	14 079	14 079	20 113	20 113	21 118	23 130	23 130	20 113	20 113	218 223
Sarthe aval_Irrigation;"_ESU	16 438	16 438	16 438	16 438	16 438	49 315	82 192	164 384	575 346	493 153	131 508	65 754	1 643 844
Sarthe aval_Irrigattion_ESO	7 452												
C d 17 u c 1 FOIT		7 452	7 452	7 452	7 452	22 355	37 258	74 517	260 808	223 550	59 613	29 807	745 165
Sarthe aval_Lutte_antigel_ESU	-	-	-	-	-	22 355 2 698	37 258 2 698	74 517	260 808	223 550	59 613	-	5 397
Sarthe aval_Pisciculture_ESU	+	+	7 452 - 22 668		7 452 - 44 230			74 517 - -				29 807 - - 21 562	
0 _	-	-	-	-	-	2 698		74 517 - -	-			-	5 397
Sarthe aval_Pisciculture_ESU	-	-	-	-	-	2 698		74 517	-			-	5 397
Sarthe aval_Pisciculture_ESU Bilan origine	- 21 562	- 21 562	22 668	44 230	44 230	2 698	2 698	-	-	-	-	- 21 562	5 397 46 441
Sarthe aval_Pisciculture_ESU Bilan origine Sarthe aval_AEP	- - 21 562 14 079	- 21 562 14 079	22 668	44 230	44 230	2 698	2 698	21 118	23 130	23 130	20 113	- 21 562 20 113	5 397 46 441 218 223
Sarthe aval_Pisciculture_ESU Bilan origine Sarthe aval_AEP Sarthe aval_ESU	- - 21 562 	- - 21 562 - - 21 562 	22 668 22 668 14 079 17 346	44 230 14 079 17 346	14 079 17 346	2 698 - 20 113 53 310	2 698 - 20 113 86 187	21 118 165 745	23 130 576 836	23 130 494 644	20 113 132 804	20 113 67 050	5 397 46 441 218 223 1 663 303
Sarthe aval_Pisciculture_ESU Bilan origine Sarthe aval_AEP Sarthe aval_ESU Sarthe aval_ESO	- - 21 562 	- - 21 562 - - 21 562 	22 668 22 668 14 079 17 346	44 230 14 079 17 346	14 079 17 346	2 698 - 20 113 53 310	2 698 - 20 113 86 187	21 118 165 745	23 130 576 836	23 130 494 644	20 113 132 804	20 113 67 050	5 397 46 441 218 223 1 663 303
Sarthe aval_Pisciculture_ESU Bilan origine Sarthe aval_AEP Sarthe aval_ESU Sarthe aval_ESO Bilan usage	- 21 562 - 21 562 - 14 079 - 17 346 - 15 616	- 21 562 - 21 562 - 14 079 - 17 346 - 15 616	22 668 14 079 17 346 15 616	- 44 230 14 079 17 346 15 616	- 44 230 14 079 17 346 15 616	2 698 - 20 113 53 310 34 019	2 698 - 20 113 86 187 48 922	21 118 165 745 86 764	23 130 576 836 274 221	23 130 494 644 236 963	20 113 132 804 71 277	20 113 67 050 41 471	5 397 46 441 218 223 1 663 303 871 718
Sarthe aval_Pisciculture_ESU Bilan origine Sarthe aval_AEP Sarthe aval_ESU Sarthe aval_ESO Bilan usage Sarthe aval_Abreuvement	- 21 562 14 079 17 346 15 616 23 151	- 21 562 14 079 17 346 15 616 23 151	22 668 14 079 17 346 15 616	14 079 17 346 15 616 23 151	- 44 230 14 079 17 346 15 616	2 698 - 20 113 53 310 34 019 33 073	2 698 - 20 113 86 187 48 922	21 118 165 745 86 764 34 726	23 130 576 836 274 221 38 033	23 130 494 644 236 963 38 033	20 113 132 804 71 277	- 21 562 20 113 67 050 41 471 33 073	5 397 46 441 218 223 1 663 303 871 718
Sarthe aval_Pisciculture_ESU Bilan origine Sarthe aval_AEP Sarthe aval_ESU Sarthe aval_ESO Bilan usage Sarthe aval_Abreuvement Sarthe aval_Abreuvement	14 079 17 346 15 616 23 151 23 890	- 21 562 14 079 17 346 15 616 23 151 23 890	22 668 14 079 17 346 15 616 23 151 23 890	14 079 17 346 15 616 23 151 23 890	- 44 230 14 079 17 346 15 616	2 698 - 20 113 53 310 34 019 33 073 71 670	2 698 - 20 113 86 187 48 922 33 073 119 450	21 118 165 745 86 764 34 726 238 901	23 130 576 836 274 221 38 033 836 153	23 130 494 644 236 963 38 033 716 703	20 113 132 804 71 277 33 073 191 121	20 113 67 050 41 471 33 073 95 560	5 397 46 441 218 223 1 663 303 871 718 358 838 2 389 009

		Ac	tuel				2030		2050				
Bilan origine	Hiver	Été	Total	Rép origine	Hiver	Été	Total	Rép origine	Hiver	Été	Total	Rép origine	
Sarthe aval_AEP	95 094	190 189	285 283	11,7%	85 832	179 021	264 853	10,7%	70 395	147 828	218 223	7,9%	
Sarthe aval_ESU	138 449	1 237 126	1 375 575	56,4%	140 686	1 294 769	1 435 455	57,7%	86 728	1 576 575	1 663 303	60,4%	
Sarthe aval_ESO	91 072	685 149	776 222	31,9%	84 729	700 939	785 668	31,6%	78 082	793 636	871 718	31,7%	
Bilan usage				Rép usage				Rép usage				Rép usage	
Sarthe aval_Abreuvement	163 410	326 819	490 229	20,1%	145 539	303 552	449 091	18,1%	115 754	243 084	358 838	12,8%	
Sarthe aval_Irrigation	94 861	1 802 363	1 897 224	77,8%	99 363	1 887 894	1 987 257	79,9%	119 450	2 269 559	2 389 009	85,3%	
Sarthe aval_Lutte Antigel	-	5 397	5 397	0,2%	-	5 397	5 397	0,2%	-	5 397	5 397	0,2%	
Sarthe aval_Pisciculture	66 345	- 22 115	44 230	1,8%	66 345	- 22 115	44 230	1,8%	68 003	- 21 562	46 441	1,7%	
Agriculture et Pisciculture_Sarthe aval	324 616	2 112 464	2 437 080		311 246	2 174 729	2 485 975		303 208	2 496 477	2 799 685		
Réparition Hiver/Eté	13,3%	6 86,7%)		12,5%	87,5%	/o		10,8%	89,2%)		

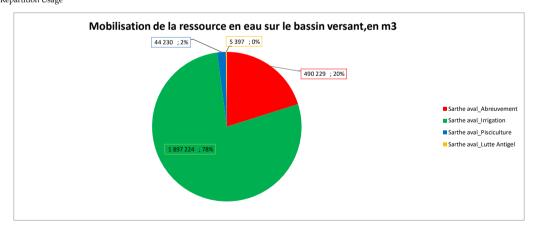
Sarthe aval

Evolution Actuel / 2030 / 2050 (m3)	Abreuvement	Irrigation	Pisciculture	Antigel	Total
Actuel	490 229	1 897 224	44 230	5 397	2 392 850
2030	449 091	1 987 257	44 230	5 397	2 441 745
2050	358 838	2 389 009	46 441	5 397	2 753 244

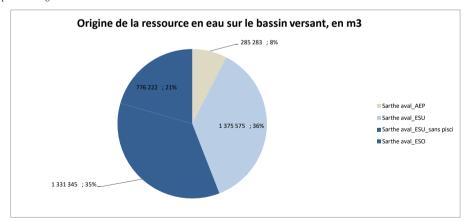




Actuel Répartition Usage



Répartition Origine



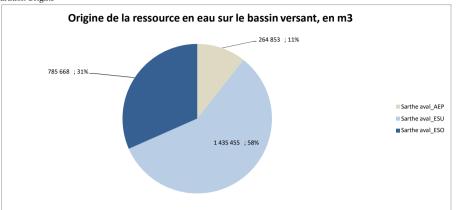
Sarthe aval

2020

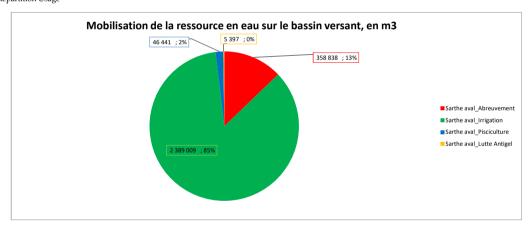
Répartition Usage



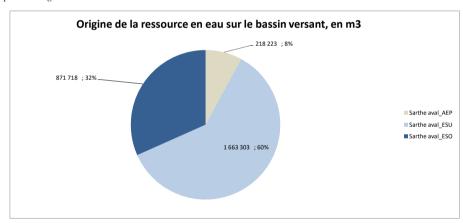
Répartition Origine



2050 Répartition Usage



Répartition Origine



Sources de données

- Evolution des cheptels bovins : Pôle Economie et Prospective des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire
- Données Cheptels bovins, ovins, caprins, porcs et volailles via : Etablissement de l'élevage des Pays de la Loire
- Abreuvement et répartition de la ressource en eau temporelle et spatiale via Conseil Départementale de la Mayenne : Impacts du changement climatique sur les besoins et la ressource en eau en Mayenne; CTGQ Authion : Bassin versant de l'Authion Diagnostic agricole de territoire et actions agricoles à mener; IFIP-Insitut du Porc : La consommation d'eau en élevage de porcs; 5AFEGE : Étude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Layon Aubance Louets » et « Evre Thau Saint-Denis » (2013-2016) / Étude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Layon Aubance Louets » / Étude de caractérisation de l'état quantitative de la ressource en eau en période d'étiage sur le bassin versant de la Sarthe : Étude de définition d'une stratégie de gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Oudon » (2015); Syndicat du bassin de la Sarthe : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018); SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018); SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018); SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018); SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018); SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018); SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de l'état quantitatif du bassin versant de l'état quantitation de l'état quantitative de la sarthe value de l'état quantitation de l'état quantit
- Pisciculture : SMIDAP Evolutions géographique et sociales des étangs et autres plans d'eau artificiels dans la région des Pays de la Loire (2008)
- Irrigation cultures : DRAAF : Recensement agricole 2010 ; Retour d'expérience de l'OUGC Authion via déclaration des surfaces irriguées ; Retour filières lors du 06/10/20 sur les évolutions en surface et en termes d'irrigation sur le département du Maine et Loire
- Irrigation volume : Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau ; OUGC Authion consommation annuelles
- Lutte Antigel : Retour du Syndicat départemental des producteurs de fruits du 49
- Evolution climat 2050-2010 : BD Climat XXI de la CAPDL

SCHEMA DEPARTEMENTAL DE LA MOBILISATION DE LA RESSOURCE EN EAU SUR LE MAINE ET LOIRE GROUPE DE TRAVAIL FORET & AGRICULTURE DATE: 02/2021

Choix BV

TOTAL Pisciculture





jue supplémentaire 2050 moy



Cette fiche d'estimation des besoins agricoles d'aujourd'hui et de demain (2030 et 2050) a été constituée à partir des divers sources de données (Bases de données de l'Institut de l'élevage Pays de la Loire, Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE), retours des filières agricoles et d'élevage). Dans le cadre de l'étude, les bassins versants sont étudiés sur le territoire départemental du Maine-et-Loire. Les hypothèses de l'origine et de répartition des ressources en eau sont prises à partir d'études volumes prélevables, d'articles scientifiques et de retours d'expériences. Ces besoins sont exprimés pour chaque mois de l'année en fonction de l'usage et de l'origine de la ressource en eau. Les projections à horizons 2030 et 2050 expriment les besoins en eau que les usages agricoles pourraient être amenés à utiliser via l'augmentation de la demande climatique et l'augmentation des surfaces irriguées sans efforts supplémentaires au titre de l'évolution du matériel et des pratiques d'irrigation. Elles découlent du retour des filières végétales et animales et du pole prospective et économie des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire. Elles ne préfigurent en rien la disponiblié de l'eau à ces horizons. L'expression de ces besoins est à confronter avec les ressources en eau disponibles sur chacun des territoires étudiés.

Sèvre Nantaise

Rappel des hypothèses prises Dominante Socle AEP ESU ESO AEP: Alimenentation en Eau Potable Bovin 50,0% 5,0% 45,0% 100.0% ESU: Eaux de SUrface 0,0% Veau 0,0% ESO: Eaux SOuterraines Ovin 5,0% 45,09 50.0% Caprins 5,0% 45.09 100.0% 0.0% 0.0% Lapin 2,5% 22,5% 75,0% Volaille 100,0%

36,4

Sèvre Nantaise

Répartition	ESU	ESO
irrigation	73%	27%
Janvier	29%	1%
Février	14%	1%
Mars	5%	1%
Avril	0%	3%
Mai	0%	5%
Juin	0%	10%
Juillet	1%	35%
Août	1%	30%
Septembre	1%	8%
Octobre	2%	4%
Novembre	19%	1%
Décembre	29%	1%

Cultures irriguées	Actuel (ha)	Ratio 49	2030 (ha)	2050 (ha)
Maïs grain	318	5,0%	318	318
Maïs fourrage	1 616	10,6%	1 777	1 858
Arboriculture	142	3,5%	142	142
Maraichage	40	1,5%	40	40
Horticulture	78	2,2%	78	78
Semence	59	0,5%	59	59
Oléa-Prot-Prairies	322	9,7%	439	556
Céréales à Pailles	128	11,0%	198	338
Total	2 700	5,7%	3 050	3 388

37 900

75 800

				Decembre	29%	1%	Demande Climatiqu
Choix Irrigation Fut 2030	Evol assol	Aug surface maïs four irri	10%	Aug surface céréales paille irr	ri 5%	Aug sur prairies irri	5%
Choix Irrigation Fut 2030	Evol irrigation	Maïs tour supp	0 tour	Semence tour supp	0 tour	Prairie tour	1 tour 30mm
Choix Irrigation Fut 2050	Evol assol	Aug surface maïs four irri	15%	Aug surface céréales paille irr	i 10%	Aug sur prairies irri	10%
Choix Hilgation Fut 2050	Evol irrigation	Maïs tour supp	1 tour 30mm	Semence tour supp	1 tour 30mm	Prairie tour	2 tours 60mm
Conso abreuvement 2030	Augmentation der	nande période estivale (juillet aout)		10% Augmentatio	on demande période estiva	le (juin, septembre)	5%
Conso abreuvement 2050	Augmentation der	nande période estivale (juillet aout)		15% Augmentatio	on demande période estiva	le (juin, septembre)	5%
Ch - ' A - 1'1 (40 - 2/h)	N.H. 191	- NIL ! (0				

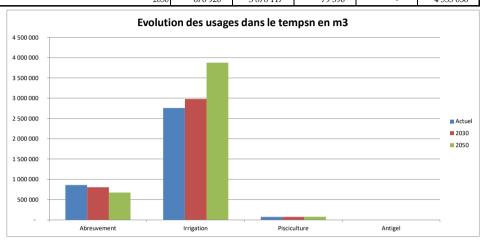
Choix Antigel (40m3/h)	Nb d'heures	5	Nb jours fonc	2	2						_		
Choix Pisciculture 2030	Augmentation é	vaporation	0%										
Choix Pisciculture 2050	Augmentation é	vaporation	5%										
			HIVER						ÉTÉ				
ACTUEL (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Sèvre Nantaise_Abreuvement_ESU	2 087	2 087	2 087	2 087	2 087	2 982	2 982	2 982	2 982	2 982	2 982	2 982	31 310
Sèvre Nantaise_Abreuvement_ESO	18 786	18 786	18 786	18 786	18 786	26 837	26 837	26 837	26 837	26 837	26 837	26 837	281 790
Sèvre Nantaise_Abreuvement_AEP	36 594	36 594	36 594	36 594	36 594	52 278	52 278	52 278	52 278	52 278	52 278	52 278	548 915
Sèvre Nantaise_Irrigation;"_ESU	386 956	572 896	572 896	286 448	94 478	-	-	9 046	21 107	21 107	15 076	30 152	2 010 162
Sèvre Nantaise_Irrigattion_ESO	7 514	7 514	7 514	7 514	7 514	22 542	37 570	75 141	262 992	225 422	60 112	30 056	751 405
Sèvre Nantaise_Lutte_antigel_ESU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sèvre Nantaise_Pisciculture_ESU	- 37 900	- 37 900	37 900	75 800	75 800	-	-	-	-	-	-	- 37 900	75 800
Bilan origine													
Sèvre Nantaise_AEP	36 594	36 594	36 594	36 594	36 594	52 278	52 278	52 278	52 278	52 278	52 278	52 278	548 915
Sèvre Nantaise_ESU	351 144	537 084	612 883	364 335	172 365	2 982	2 982	12 028	24 089	24 089	18 058	- 4 765	2 117 271
Sèvre Nantaise_ESU_sans pisci	389 043	574 983	574 983	288 535	96 565	2 982	2 982	12 028	24 089	24 089	18 058	33 134	2 041 472
Sèvre Nantaise_ESO	26 300	26 300	26 300	26 300	26 300	49 379	64 407	101 978	289 829	252 259	86 950	56 893	1 033 195
Bilan usage													
Sèvre Nantaise_Abreuvement	57 468	57 468	57 468	57 468	57 468	82 097	82 097	82 097	82 097	82 097	82 097	82 097	862 014
Sèvre Nantaise_Irrigation	394 470	580 410	580 410	293 962	101 992	22 542	37 570	84 186	284 098	246 528	75 189	60 209	2 761 567
Sèvre Nantaise_Lutte Antigel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL Agriculture					2 238 582							1 384 999	3 623 581

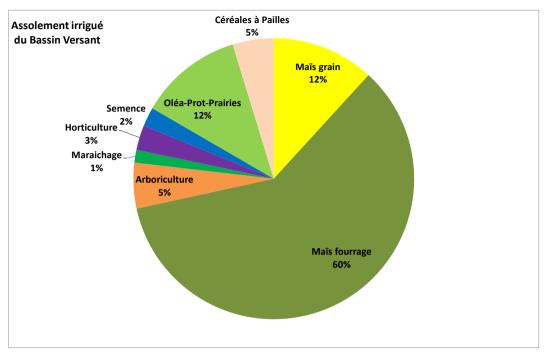
FUTUR 2030 (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Sèvre Nantaise_Abreuvement_ESU	1 838	1 838	1 838	1 838	1 838	2 626	2 626	2 757	2 888	2 888	2 757	2 626	28 360
Sèvre Nantaise_Abreuvement_ESO	16 543	16 543	16 543	16 543	16 543	23 633	23 633	24 815	25 996	25 996	24 815	23 633	255 238
Sèvre Nantaise_Abreuvement_AEP	33 913	33 913	33 913	33 913	33 913	48 447	48 447	50 869	53 292	53 292	50 869	48 447	523 229
Sèvre Nantaise_Irrigation;"_ESU	417 464	618 064	618 064	309 032	101 926	-	-	9 759	22 771	22 771	16 265	32 530	2 168 646
Sèvre Nantaise_Irrigattion_ESO	8 106	8 106	8 106	8 106	8 106	24 319	40 532	81 065	283 726	243 194	64 852	32 426	810 647
Sèvre Nantaise_Lutte_antigel_ESU	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Sèvre Nantaise_Pisciculture_ESU	- 37 900	- 37 900	37 900	75 800	75 800	-	-	-	-	-	-	- 37 900	75 800
Bilan origine													
Sèvre Nantaise_AEP	33 913	33 913	33 913	33 913	33 913	48 447	48 447	50 869	53 292	53 292	50 869	48 447	523 229
Sèvre Nantaise_ESU	381 403	582 003	657 802	386 670	179 564	2 626	2 626	12 516	25 659	25 659	19 022	- 2744	2 272 806
Sèvre Nantaise_ESO	24 650	24 650	24 650	24 650	24 650	47 953	64 166	105 880	309 723	269 191	89 667	56 059	1 065 885
Bilan usage													
Sèvre Nantaise_Abreuvement	52 294	52 294	52 294	52 294	52 294	74 706	74 706	78 442	82 177	82 177	78 442	74 706	806 827
Sèvre Nantaise_Irrigation	425 571	626 171	626 171	317 139	110 033	24 319	40 532	90 824	306 497	265 965	81 117	64 956	2 979 293
Sèvre Nantaise_Lutte Antigel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL Agriculture					2 366 555							1 419 565	3 786 120
TOTAL Pisciculture					113 699							- 37 900	75 800
FUTUR 2050 (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Sèvre Nantaise_Abreuvement_ESU	1 423	1 423	1 423	1 423	1 423	2 033	2 033	2 134	2 337	2 337	2 033	2 033	22 054
Sèvre Nantaise_Abreuvement_ESO	12 805	12 805	12 805	12 805	12 805	18 293	18 293	19 208	21 037	21 037	18 293	18 293	198 482
	12 000												
Sèvre Nantaise_Abreuvement_AEP	29 444	29 444	29 444	29 444	29 444	42 063	42 063	44 166	48 373	48 373	42 063	42 063	456 384
Sèvre Nantaise_Abreuvement_AEP Sèvre Nantaise_Irrigation;"_ESU		804 528	29 444 804 528	29 444 402 264	132 677	-	42 063	12 703	29 641	29 641	21 172	42 344	456 384 2 822 905
	29 444												
Sèvre Nantaise_Irrigation;"_ESU	29 444 543 409 10 552	804 528 10 552	804 528 10 552	402 264 10 552	132 677 10 552 -	-	-	12 703	29 641	29 641	21 172	42 344 42 208	2 822 905 1 055 211
Sèvre Nantaise_Irrigation;"_ESU Sèvre Nantaise_Irrigattion_ESO	29 444 543 409	804 528	804 528	402 264	132 677	-	-	12 703	29 641	29 641	21 172	42 344	2 822 905
Sèvre Nantaise_Irrigation;"_ESU Sèvre Nantaise_Irrigattion_ESO Sèvre Nantaise_Lutte_antigel_ESU	29 444 543 409 10 552	804 528 10 552	804 528 10 552	402 264 10 552	132 677 10 552 -	- 31 656 -	-	12 703 105 521 -	29 641 369 324 -	29 641	21 172	42 344 42 208	2 822 905 1 055 211
Sèvre Nantaise_Irrigation;"_ESU Sèvre Nantaise_Irrigattion_ESO Sèvre Nantaise_Lutte_antigel_ESU Sèvre Nantaise_Pisciculture_ESU	29 444 543 409 10 552	804 528 10 552	804 528 10 552	402 264 10 552	132 677 10 552 -	- 31 656 -	-	12 703 105 521 -	29 641 369 324 -	29 641	21 172	42 344 42 208	2 822 905 1 055 211
Sèvre Nantaise_Irrigation;"_ESU Sèvre Nantaise_Irrigattion_ESO Sèvre Nantaise_Lutte_antigel_ESU Sèvre Nantaise_Pisciculture_ESU Bilan origine	29 444 543 409 10 552 - - 36 952	804 528 10 552 - - 36 952	804 528 10 552 - 38 847	402 264 10 552 - 75 800	132 677 10 552 - 75 800	31 656 - -	- 52 761 - -	12 703 105 521 - -	29 641 369 324 - -	29 641 316 563 - -	21 172 84 417 - -	42 344 42 208 - - 36 952	2 822 905 1 055 211 - 79 590
Sèvre Nantaise_Irrigation;"_ESU Sèvre Nantaise_Irrigattion_ESO Sèvre Nantaise_Lutte_antigel_ESU Sèvre Nantaise_Pisciculture_ESU Bilan origine Sèvre Nantaise_AEP	29 444 543 409 10 552 - - 36 952	804 528 10 552 - - 36 952	804 528 10 552 - 38 847	402 264 10 552 - 75 800	132 677 10 552 - 75 800	- 31 656 - - - 42 063	52 761 - - - 42 063	12 703 105 521 - - - 44 166	29 641 369 324 - - - 48 373	29 641 316 563 - - - 48 373	21 172 84 417 - - 42 063	42 344 42 208 - - 36 952 42 063	2 822 905 1 055 211 - 79 590 456 384
Sèvre Nantaise_Irrigation;"_ESU Sèvre Nantaise_Irrigation_ESO Sèvre Nantaise_Lutte_antigel_ESU Sèvre Nantaise_Pisciculture_ESU Bilan origine Sèvre Nantaise_AEP Sèvre Nantaise_ESU	29 444 543 409 10 552 - - 36 952 29 444 544 832	804 528 10 552 - - 36 952 29 444 805 951	804 528 10 552 - 38 847 29 444 805 951	402 264 10 552 - 75 800 29 444 403 687	132 677 10 552 - 75 800 29 444 134 099	- 31 656 - - - - 42 063 2 033	- 52 761 - - - 42 063 2 033	12 703 105 521 - - - 44 166 14 837	29 641 369 324 - - - - 48 373 31 978	29 641 316 563 - - - 48 373 31 978	21 172 84 417 - - - 42 063 23 204	42 344 42 208 - - 36 952 42 063 44 376	2 822 905 1 055 211 - 79 590 456 384 2 844 959
Sèvre Nantaise_Irrigation;"_ESU Sèvre Nantaise_Irrigation_ESO Sèvre Nantaise_Lutte_antigel_ESU Sèvre Nantaise_Pisciculture_ESU Bilan origine Sèvre Nantaise_AEP Sèvre Nantaise_ESU Sèvre Nantaise_ESU Sèvre Nantaise_ESU	29 444 543 409 10 552 - - 36 952 29 444 544 832	804 528 10 552 - - 36 952 29 444 805 951	804 528 10 552 - 38 847 29 444 805 951	402 264 10 552 - 75 800 29 444 403 687	132 677 10 552 - 75 800 29 444 134 099	- 31 656 - - - - 42 063 2 033	- 52 761 - - - 42 063 2 033	12 703 105 521 - - - 44 166 14 837	29 641 369 324 - - - - 48 373 31 978	29 641 316 563 - - - 48 373 31 978	21 172 84 417 - - - 42 063 23 204	42 344 42 208 - - 36 952 42 063 44 376	2 822 905 1 055 211 - 79 590 456 384 2 844 959
Sèvre Nantaise_Irrigation;"_ESU Sèvre Nantaise_Irrigation_ESO Sèvre Nantaise_Lutte_antigel_ESU Sèvre Nantaise_Pisciculture_ESU Bilan origine Sèvre Nantaise_AEP Sèvre Nantaise_ESU Sèvre Nantaise_ESU Sèvre Nantaise_ESU Sèvre Nantaise_ESO Bilan usage	29 444 543 409 10 552 - - 36 952 29 444 544 832 23 357	804 528 10 552 - - 36 952 - 29 444 805 951 23 357	804 528 10 552 - 38 847 29 444 805 951 23 357	402 264 10 552 - 75 800 29 444 403 687 23 357	132 677 10 552 - 75 800 29 444 134 099 23 357	- 31 656 - - - - 42 063 2 033 49 950	- 52 761 - - - 42 063 2 033 71 054	12 703 105 521 - - - 44 166 14 837 124 729	29 641 369 324 - - - - 48 373 31 978 390 361	29 641 316 563 - - - 48 373 31 978 337 601	21 172 84 417 - - - 42 063 23 204 102 710	42 344 42 208 - - 36 952 42 063 44 376 60 502	2 822 905 1 055 211 - 79 590 456 384 2 844 959 1 253 693
Sèvre Nantaise_Irrigation;"_ESU Sèvre Nantaise_Irrigation_ESO Sèvre Nantaise_Lutte_antigel_ESU Sèvre Nantaise_Pisciculture_ESU Bilan origine Sèvre Nantaise_AEP Sèvre Nantaise_ESU Sèvre Nantaise_ESU Sèvre Nantaise_ESO Bilan usage Sèvre Nantaise_Abreuvement	29 444 543 409 10 552 - - 36 952 29 444 544 832 23 357 43 672	804 528 10 552 - 36 952 - 36 952 - 29 444 805 951 23 357 - 43 672	804 528 10 552 - 38 847 29 444 805 951 23 357	402 264 10 552 - 75 800 29 444 403 687 23 357	132 677 10 552 - 75 800 29 444 134 099 23 357	- 31 656 - - - 42 063 2 033 49 950	- 52 761 - - - 42 063 2 033 71 054	12 703 105 521 - - - 44 166 14 837 124 729	29 641 369 324 - - - - 48 373 31 978 390 361	29 641 316 563 - - - 48 373 31 978 337 601	21 172 84 417 - - - 42 063 23 204 102 710	42 344 42 208 - - 36 952 - - 42 063 44 376 60 502	2 822 905 1 055 211 - 79 590 456 384 2 844 959 1 253 693
Sèvre Nantaise_Irrigation;"_ESU Sèvre Nantaise_Irrigation_ESO Sèvre Nantaise_Lutte_antigel_ESU Sèvre Nantaise_Pisciculture_ESU Bilan origine Sèvre Nantaise_AEP Sèvre Nantaise_ESU Sèvre Nantaise_ESU Sèvre Nantaise_ESU Sèvre Nantaise_ESO Bilan usage Sèvre Nantaise_Abreuvement Sèvre Nantaise_Abreuvement	29 444 543 409 10 552 - - 36 952 29 444 544 832 23 357 43 672 553 961	804 528 10 552 - 36 952 - 36 952 - 29 444 805 951 23 357 43 672 815 080	804 528 10 552 - 38 847 29 444 805 951 23 357	402 264 10 552 - 75 800 29 444 403 687 23 357 43 672 412 816	132 677 10 552 - 75 800 29 444 134 099 23 357	- 31 656 - - - - 42 063 2 033 49 950 62 389 31 656	- 52 761 - - - 42 063 2 033 71 054 62 389 52 761	12 703 105 521 - - - 44 166 14 837 124 729 65 508 118 224	29 641 369 324 - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	29 641 316 563 - - - 48 373 31 978 337 601	21 172 84 417 - - - 42 063 23 204 102 710 62 389 105 589	42 344 42 208 - - 36 952 - - 42 063 44 376 60 502	2 822 905 1 055 211 - 79 590 456 384 2 844 959 1 253 693

		Ac	ctuel			2	2030			2	050	
Bilan origine	Hiver	Été	Total	Rép origine	Hiver	Été	Total	Rép origine	Hiver	Été	Total	Rép origine
Sèvre Nantaise_AEP	182 972	365 943	548 915	14,8%	169 565	353 664	523 229	13,5%	147 221	309 164	456 384	10,0%
Sèvre Nantaise_ESU	2 037 810	79 461	2 117 271	57,2%	2 187 441	85 364	2 272 806	58,9%	2 694 520	150 439	2 844 959	62,5%
Sèvre Nantaise_ESO	131 500	901 695	1 033 195	27,9%	123 248	942 637	1 065 885	27,6%	116 787	1 136 906	1 253 693	27,5%
Bilan usage				Rép usage				Rép usage				Rép usage
Sèvre Nantaise_Abreuvement	287 338	574 676	862 014	23,3%	261 472	545 355	806 827	20,9%	218 361	458 558	676 920	14,6%
Sèvre Nantaise_Irrigation	1 951 244	810 323	2 761 567	74,6%	2 105 084	874 210	2 979 293	77,1%	2 740 167	1 137 950	3 878 117	83,7%
Sèvre Nantaise_Lutte Antigel	-	-	-	0,0%	-	-	-	0,0%	-	-	-	0,0%
Sèvre Nantaise_Pisciculture	113 699	- 37 900	75 800	2,0%	113 699	- 37 900	75 800	2,0%	116 542	- 36 952	79 590	1,7%
Agriculture et Pisciculture_Sèvre Nantaise	2 352 282	1 347 099	3 699 380		2 480 255	1 381 665	3 861 920		3 075 070	1 559 556	4 634 626	
Réparition Hiver/Eté	63,6%	6 36,4%	, ,		64,2%	35,8%	6		66,3%	6 33,7%)	

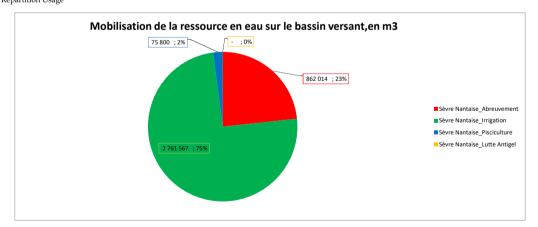
Sèvre Nantaise

Evolution Actuel / 2030 / 2050 (m3)	Abreuvement	Irrigation	Pisciculture	Antigel	Total
Actuel	862 014	2 761 567	75 800	-	3 623 581
2030	806 827	2 979 293	75 800	-	3 786 120
2050	676 920	3 878 117	79 590	-	4 555 036

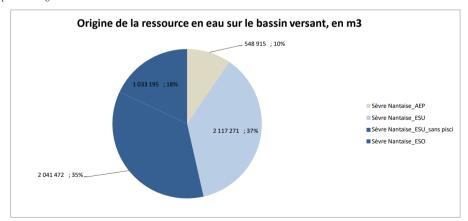




Actuel Répartition Usage



Répartition Origine



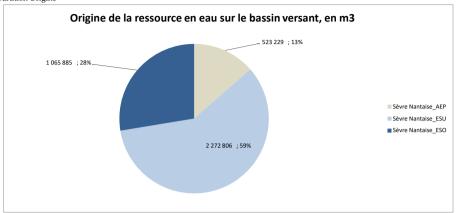
Sèvre Nantaise

2020

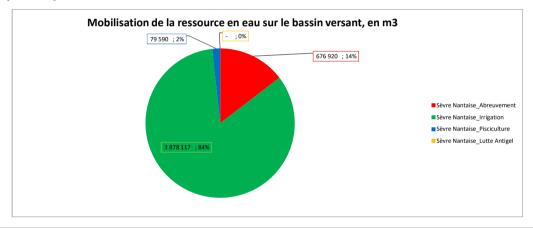
Répartition Usage



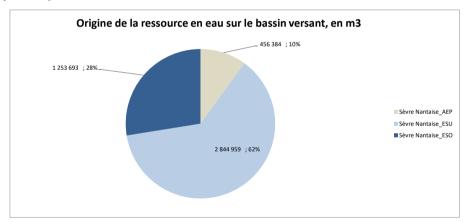
Répartition Origine



2050 Répartition Usage



Répartition Origine



Sources de données :

- Evolution des cheptels bovins : Pôle Economie et Prospective des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire
- Données Cheptels bovins, ovins, caprins, porcs et volailles via : Etablissement de l'élevage des Pays de la Loire
- Abreuvement et répartition de la ressource en eau temporelle et spatiale via Conseil Départementale de la Mayenne : Impacts du changement climatique sur les besoins et la ressource en eau en Mayenne; CTGQ Authion : Bassin versant de l'Authion Diagnostic agricole de territoire et actions agricoles à mener; IFIP-Insitut du Porc : La consommation d'eau en élevage de porcs ; SAFEGE : Étude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Layon Aubance Louets » et « Evre Thau Saint-Denis » (2013-2016) / Étude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Layon Aubance Louets » / Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la cessource en eau en période d'étiage sur le bassin versant de la Col12-2013) Etude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Oudon » (2015) ; Syndicat du bassin de la Sarthe : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de l'autoritation de l'état quantitatif du bassin versant de l'autoritation de l'état quantitation de l'état quantitation de l'état quantitation de l
- Pisciculture : SMIDAP Evolutions géographique et sociales des étangs et autres plans d'eau artificiels dans la région des Pays de la Loire (2008)
- Irrigation cultures : DRAAF : Recensement agricole 2010 ; Retour d'expérience de l'OUGC Authion via déclaration des surfaces irriguées ; Retour filières lors du 06/10/20 sur les évolutions en surface et en termes d'irrigation sur le département du Maine et Loire
- Irrigation volume : Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau ; OUGC Authion consommation annuelles
- Lutte Antigel : Retour du Syndicat départemental des producteurs de fruits du 49
- Evolution climat 2050-2010 : BD Climat XXI de la CAPDL

SCHEMA DEPARTEMENTAL DE LA MOBILISATION DE LA RESSOURCE EN EAU SUR LE MAINE ET LOIRE GROUPE DE TRAVAIL FORET & AGRICULTURE DATE: 02/2021

Thouet

Choix BV

TOTAL Pisciculture







Cette fiche d'estimation des besoins agricoles d'aujourd'hui et de demain (2030 et 2050) a été constituée à partir des divers sources de données (Bases de données (Bases de données de l'Institut de l'élevage Pays de la Loire, Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE), retours des filières agricoles et d'élevage). Dans le cadre de l'éttude, les bassins versants sont étudiés sur le territoire départemental du Maine-et-Loire. Les hypothèses de l'origine et de répartition des ressources en eau sont prises à partir d'études volumes prélevables, d'articles scientifiques et de retours d'expériences. Ces besoins sont exprimés pour chaque mois de l'année en fonction de l'usage et de l'origine de la ressource en eau. Les projections à horizons 2030 et 2050 expriment les besoins en eau que les usages agricoles pourraient être amenés à utiliser via l'augmentation de la demande climatique et l'augmentation des surfaces irriguées sans efforts supplémentaires au titre de l'évolution du matériel et des pratiques d'irrigation. Elles découlent du retour des filières végétales et animales et du pole prospective et économie des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire. Elles ne préfigurent en rien la disponiblies sur chacun des territoires étudiés.

Thouet

Rappel des hypothèses prises	Dominante	Socle		
	Répartition		=	
	abreuvement	AEP	ESU	ESO
AEP : Alimenentation en Eau Potable	Bovin	30,0%	35,0%	35,0%
ESU: Eaux de SUrface	Veau	30,0%	35,0%	35,0%
ESO: Eaux SOuterraines	Ovin	30,0%	35,0%	35,0%
	Caprins	30,0%	35,0%	35,0%
	Lapin	30,0%	35,0%	35,0%
	Porc	30,0%	35,0%	35,0%
	Volaille	30,0%	35,0%	35,0%
	Pisciculture	Surface (ha)		

Répartition	ESU ESO						
irrigation	36%	64%					
Janvier	29%	1%					
Février	14%	1%					
Mars	5%	1%					
Avril	0%	3%					
Mai	0%	5%					
Juin	0%	10%					
Juillet	1%	35%					
Août	1%	30%					
Septembre	1%	8%					
Octobre	2%	4%					
Novembre	19%	1%					
Décembre	29%	1%					

Cultures irriguées	Actuel (ha)	Ratio 49	2030 (ha)	2050 (ha)
Maïs grain	648	10,1%	648	648
Maïs fourrage	353	2,3%	388	405
Arboriculture	21	0,5%	21	21
Maraichage	133	4,9%	133	133
Horticulture	443	12,6%	443	443
Semence	520	4,8%	520	520
Oléa-Prot-Prairies	99	3,0%	132	165
Céréales à Pailles	0	0,0%	125	375
Total	2 220	4,7%	2 410	2 710

				Decembre	2770	170	Demande emmand
Chair Indication Fut 2020	Evol assol	Aug surface maïs four irri	10%	Aug surface céréales paille irri	5%	Aug sur prairies irri	5%
Choix Irrigation Fut 2030	Evol irrigation	Maïs tour supp	0 tour	Semence tour supp	0 tour	Prairie tour	1 tour 30mm
Choix Irrigation Fut 2050	Evol assol	Aug surface maïs four irri	15%	Aug surface céréales paille irri	10%	Aug sur prairies irri	10%
Choix Irrigation Fut 2050	Evol irrigation	Maïs tour supp	1 tour 30mm	Semence tour supp	1 tour 30mm	Prairie tour	2 tours 60mm
Conso abreuvement 2030	Augmentation der	nande période estivale (juillet aout)		10% Augmentation de	mande période estiva	le (juin, septembre)	5%
Conso abreuvement 2050	Augmentation der	nande période estivale (juillet aout)		15% Augmentation de	mande période estiva	le (juin, septembre)	5%
Choix Antigel (40m3/h)	Nb d'heures	5 Nb jours fonc	2				

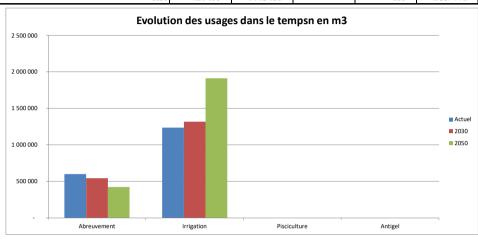
Choix Antiger (40105/11)	No d fieures		ND Jours foric	_									
Choix Pisciculture 2030	Augmentation é	vaporation	0%)	_								
Choix Pisciculture 2050	Augmentation é	vaporation	5%	o e									
			HIVER				ÉTÉ						
ACTUEL (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Thouet_Abreuvement_ESU	14 026	14 026	14 026	14 026	14 026	20 038	20 038	20 038	20 038	20 038	20 038	20 038	210 395
Thouet_Abreuvement_ESO	14 026	14 026	14 026	14 026	14 026	20 038	20 038	20 038	20 038	20 038	20 038	20 038	210 395
Thouet_Abreuvement_AEP	12 023	12 023	12 023	12 023	12 023	17 175	17 175	17 175	17 175	17 175	17 175	17 175	180 339
Thouet_Irrigation;"_ESU	84 914	125 717	125 717	62 858	20 732	-	-	1 985	4 632	4 632	3 308	6 617	441 111
Thouet_Irrigattion_ESO	7 954	7 954	7 954	7 954	7 954	23 863	39 772	79 544	278 404	238 632	63 635	31 818	795 440
Thouet_Lutte_antigel_ESU	-	-	-	-	-	104	104	-	-	-	-	-	208
Thouet_Pisciculture_ESU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ny · ·													
Bilan origine	42.022	12.022	42.022	42.022	42.022	47.475	47.475	47.475	47.475	47.475	47.475	47.475	100.220
Thouet_AEP	12 023	12 023	12 023	12 023	12 023	17 175	17 175	17 175	17 175	17 175	17 175	17 175	180 339
Thouet_ESU	98 940	139 743	139 743	76 885	34 759	20 142	20 142	22 023	24 669	24 669	23 346	26 654	651 714
Thouet_ESU_sans pisci	98 940	139 743	139 743	76 885	34 759	20 142	20 142	22 023	24 669	24 669	23 346	26 654	651 714
Thouet_ESO	21 981	21 981	21 981	21 981	21 981	43 901	59 810	99 582	298 442	258 670	83 673	51 855	1 005 835
Bilan usage													
-	10.075	40.055	40.055	10.055	10.055	55.050	55.050	55.050	57.050	55.050	55.050	55.050	604.400
Thouet_Abreuvement	40 075	40 075	40 075	40 075	40 075	57 250	57 250	57 250	57 250	57 250	57 250	57 250	601 129
Thouet_Irrigation	92 868	133 671	133 671	70 813	28 687	23 863	39 772	81 529	283 036	243 264	66 944	38 434	1 236 551
Thouet_Lutte Antigel	-	-	-	-	-	104	104	-	-	-	-	-	208
TOTAL Agriculture					660 086							1 177 802	1 837 888

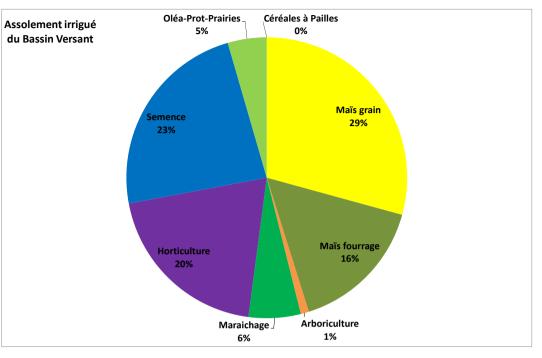
FUTUR 2030 (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Thouet_Abreuvement_ESU	2 472	2 472	2 472	2 472	2 472	3 531	3 531	3 708	3 885	3 885	3 708	3 531	38 140
Thouet_Abreuvement_ESO	22 248	22 248	22 248	22 248	22 248	31 783	31 783	33 373	34 962	34 962	33 373	31 783	343 261
Thouet_Abreuvement_AEP	10 594	10 594	10 594	10 594	10 594	15 135	15 135	15 892	16 648	16 648	15 892	15 135	163 458
Thouet_Irrigation;"_ESU	90 584	134 112	134 112	67 056	22 117	-	-	2 118	4 941	4 941	3 529	7 059	470 567
Thouet_Irrigattion_ESO	8 486	8 486	8 486	8 486	8 486	25 457	42 428	84 856	296 995	254 567	67 885	33 942	848 557
Thouet_Lutte_antigel_ESU	-	-	-	-	-	104	104	-	-	-	-	-	208
Thouet_Pisciculture_ESU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bilan origine													
Thouet_AEP	10 594	10 594	10 594	10 594	10 594	15 135	15 135	15 892	16 648	16 648	15 892	15 135	163 458
Thouet_ESU	93 056	136 584	136 584	69 528	24 589	3 636	3 636	5 826	8 826	8 826	7 237	10 590	508 915
Thouet_ESO	30 734	30 734	30 734	30 734	30 734	57 240	74 211	118 228	331 957	289 529	101 257	65 726	1 191 818
Bilan usage													
Thouet_Abreuvement	35 315	35 315	35 315	35 315	35 315	50 450	50 450	52 972	55 495	55 495	52 972	50 450	544 859
Thouet_Irrigation	99 070	142 597	142 597	75 541	30 602	25 457	42 428	86 973	301 936	259 508	71 414	41 001	1 319 124
Thouet_Lutte Antigel	-	-	-	-	-	104	104	-	-	-	-	-	208
TOTAL Agriculture					666 982				•	•	•	1 197 209	1 864 191
TOTAL Pisciculture					-							-	-
FUTUR 2050 (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Thouet_Abreuvement_ESU	9 583	9 583	9 583	9 583	9 583	13 691	13 691	14 375	15 744	15 744	13 691	13 691	148 542
Thouet_Abreuvement_ESO	9 583	9 583	9 583	9 583	9 583	13 691	13 691	14 375	15 744	15 744	13 691	13 691	148 542
Thouet_Abreuvement_AEP	8 214	8 214	8 214	8 214	8 214	11 735	11 735	12 321	13 495	13 495	11 735	11 735	127 322
Thouet_Irrigation;"_ESU	131 376	194 505	194 505	97 253	32 076	-	-	3 071	7 166	7 166	5 119	10 237	682 475
Thouet_Irrigattion_ESO	12 307	12 307	12 307	12 307	12 307	36 920	61 534	123 068	430 739	369 205	98 455	49 227	1 230 683
Thouet_Lutte_antigel_ESU	-	_											208
man . The state of		_	-	-	-	104	104	-	-	-	-	-	200
Thouet_Pisciculture_ESU	-	-	-	-	-	104	104	-	-	-	-	-	-
Thouet_Pisciculture_ESU Bilan origine	-	+			-		104	-		-	-	-	
	8 214	+			8 214		104	12 321		13 495	11 735	-	
Bilan origine	8 214 140 960	-	-	-	8 214 41 660	-	-	12 321 17 446	-	-	-	-	-
Bilan origine Thouet_AEP		8 214	8 214	8 214		11 735	11 735		13 495	13 495	11 735	11 735	127 322
Bilan origine Thouet_AEP Thouet_ESU	140 960	8 214 204 089	8 214 204 089	8 214 106 836	41 660	- 11 735 13 795	- 11 735 13 795	17 446	- 13 495 22 910	13 495 22 910	- 11 735 18 809	- 11 735 23 928	127 322 831 225
Bilan origine Thouet_AEP Thouet_ESU Thouet_ESO	140 960	8 214 204 089	8 214 204 089	8 214 106 836	41 660	- 11 735 13 795	- 11 735 13 795	17 446	- 13 495 22 910	13 495 22 910	- 11 735 18 809	- 11 735 23 928	127 322 831 225
Bilan origine Thouet_AEP Thouet_ESU Thouet_ESO Bilan usage	140 960 21 890	8 214 204 089 21 890	8 214 204 089 21 890	8 214 106 836 21 890	41 660 21 890	- 11 735 13 795 50 611	- 11 735 13 795 75 225	17 446 137 443	13 495 22 910 446 483	13 495 22 910 384 949	11 735 18 809 112 145	11 735 23 928 62 918	127 322 831 225 1 379 225
Bilan origine Thouet_AEP Thouet_ESU Thouet_ESO Bilan usage Thouet_Abreuvement	140 960 21 890 27 381	8 214 204 089 21 890 27 381	8 214 204 089 21 890 27 381	8 214 106 836 21 890 27 381	41 660 21 890 27 381	11 735 13 795 50 611	- 11 735 13 795 75 225	17 446 137 443 41 072	13 495 22 910 446 483 44 983	13 495 22 910 384 949 44 983	11 735 18 809 112 145	- 11 735 23 928 62 918 39 116	127 322 831 225 1 379 225
Bilan origine Thouet_AEP Thouet_ESU Thouet_ESO Bilan usage Thouet_Abreuvement Thouet_Irrigation	140 960 21 890 27 381 143 683	8 214 204 089 21 890 27 381 206 812	8 214 204 089 21 890 27 381 206 812	8 214 106 836 21 890 27 381 109 560	41 660 21 890 27 381	11 735 13 795 50 611 39 116 36 920	11 735 13 795 75 225 39 116 61 534	17 446 137 443 41 072 126 139	13 495 22 910 446 483 44 983 437 905	13 495 22 910 384 949 44 983 376 371	11 735 18 809 112 145 39 116 103 573	11 735 23 928 62 918 39 116 59 464	127 322 831 225 1 379 225 424 406 1 913 158

	Actuel					2	030			2050			
Bilan origine	Hiver	Été	Total	Rép origine	Hiver	Été	Total	Rép origine	Hiver	Été	Total	Rép origine	
Thouet_AEP	60 113	120 226	180 339	9,8%	52 972	110 485	163 458	8,8%	41 072	86 250	127 322	5,4%	
Thouet_ESU	490 069	161 645	651 714	35,5%	460 340	48 575	508 915	27,3%	697 633	133 592	831 225	35,6%	
Thouet_ESO	109 904	895 931	1 005 835	54,7%	153 670	1 038 148	1 191 818	63,9%	109 451	1 269 774	1 379 225	59,0%	
Bilan usage				Rép usage				Rép usage				Rép usage	
Thouet_Abreuvement	200 376	400 753	601 129	32,7%	176 575	368 284	544 859	29,2%	136 905	287 501	424 406	18,2%	
Thouet_Irrigation	459 710	776 841	1 236 551	67,3%	490 408	828 716	1 319 124	70,8%	711 250	1 201 908	1 913 158	81,8%	
Thouet_Lutte Antigel	-	208	208	0,0%	-	208	208	0,0%	-	208	208	0,0%	
Thouet_Pisciculture	-	-	-	0,0%	-	-	-	0,0%	-	-	-	0,0%	
Agriculture et Pisciculture_Thouet	660 086	1 177 802	1 837 888		666 982	1 197 209	1 864 191		848 155	1 489 616	2 337 772		
Réparition Hiver/Eté	35,9%	64,1%)		35,8%	64,2%	ó		36,3%	63,7%)		

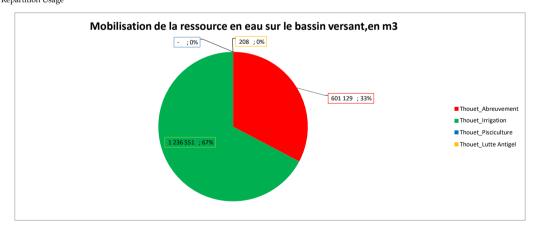
Thouet

Evolution Actuel / 2030 / 2050 (m3)	Abreuvement	Irrigation	Pisciculture	Antigel	Total
Actuel	601 129	1 236 551	-	208	1 837 888
2030	544 859	1 319 124	-	208	1 864 191
2050	424 406	1 913 158	-	208	2 337 772

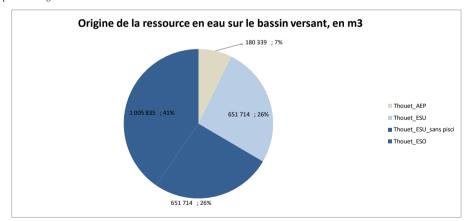




Actuel Répartition Usage



Répartition Origine



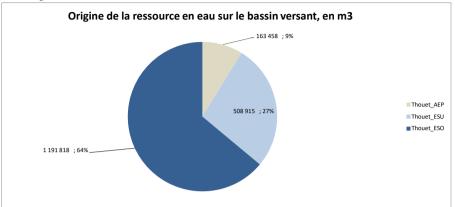
Thouet

2020

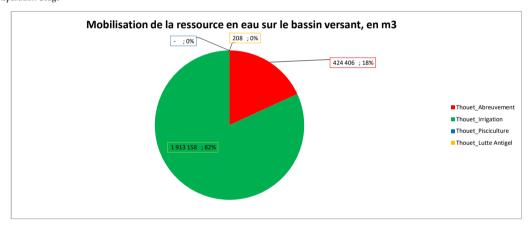
Répartition Usage



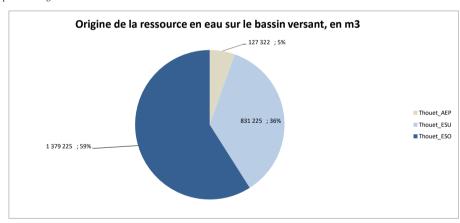
Répartition Origine



2050 Répartition Usage



Répartition Origine



Sources de données :

- Evolution des cheptels bovins : Pôle Economie et Prospective des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire
- Données Cheptels bovins, ovins, caprins, porcs et volailles via : Etablissement de l'élevage des Pays de la Loire
- Abreuvement et répartition de la ressource en eau temporelle et spatiale via Conseil Départementale de la Mayenne : Impacts du changement climatique sur les besoins et la ressource en eau en Mayenne; CTGQ Authion : Bassin versant de l'Authion Diagnostic agricole de territoire et actions agricoles à mener; IFIP-Insitut du Porc : La consommation d'eau en élevage de porcs ; SAFEGE : Étude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Layon Aubance Louets » et « Evre Thau Saint-Denis » (2013-2016) / Étude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Layon Aubance Louets » / Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la cessource en eau en période d'étiage sur le bassin versant de la Col12-2013) Etude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Oudon » (2015) ; Syndicat du bassin de la Sarthe : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de l'autoritation de l'état quantitatif du bassin versant de l'autoritation de l'état quantitation de l'état quantitation de l'état quantitation de l
- Pisciculture : SMIDAP Evolutions géographique et sociales des étangs et autres plans d'eau artificiels dans la région des Pays de la Loire (2008)
- Irrigation cultures : DRAAF : Recensement agricole 2010 ; Retour d'expérience de l'OUGC Authion via déclaration des surfaces irriguées ; Retour filières lors du 06/10/20 sur les évolutions en surface et en termes d'irrigation sur le département du Maine et Loire
- Irrigation volume : Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau ; OUGC Authion consommation annuelles
- Lutte Antigel : Retour du Syndicat départemental des producteurs de fruits du 49
- Evolution climat 2050-2010 : BD Climat XXI de la CAPDL

SCHEMA DEPARTEMENTAL DE LA MOBILISATION DE LA RESSOURCE EN EAU SUR LE MAINE ET LOIRE GROUPE DE TRAVAIL FORET & AGRICULTURE DATE: 02/2021

Vilaine

Choix BV

TOTAL Pisciculture







Cette fiche d'estimation des besoins agricoles d'aujourd'hui et de demain (2030 et 2050) a été constituée à partir des divers sources de données (Bases de données (Britatitut de l'élevage Pays de la Loire, Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE), retours des filières agricoles et d'élevage). Dans le cadre de l'étude, les bassins versants sont étudiés sur le territoire départemental du Maine-et-Loire. Les hypothèses de l'origine et de répartition des ressources en eau sont prises à partir d'études volumes prélevables, d'articles scientifiques et de retours d'expériences. Ces besoins sont exprimés pour chaque mois de l'année en fonction de l'usage et de l'origine de la ressource en eau. Les projections à horizons 2030 et 2050 expriment les besoins en eau que les usages agricoles pourraient être amenés à utiliser via l'augmentation de la demande climatique et l'augmentation des surfaces irriguées sans efforts supplémentaires au titre de l'évolution du matériel et des pratiques d'irrigation. Elles découlent du retour des filières végétales et animales et du pole prospective et économie des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire. Elles ne préfigurent en rien la disponibilité de l'eau à ces horizons. L'expression de ces besoins est à confronter avec les ressources en eau disponibles sur chacun des territoires étudiés.

Vilaine

Rappel des hypothèses prises Dominante Socle AEP ESU ESO AEP: Alimenentation en Eau Potable Bovin 33,3% 33,3% 33,3% 33,3% ESU: Eaux de SUrface 33,3% 33,3% Veau ESO: Eaux SOuterraines Ovin 33,39 33,39 33,39 Caprins 33,39 33,3% 33,3% 33,3% Lapin 33,3% 33,3% 33,3% Volaille 33,3%

Répartition	ESU	ESO
irrigation	0%	100%
Janvier	29%	1%
Février	14%	1%
Mars	5%	1%
Avril	0%	3%
Mai	0%	5%
Juin	0%	10%
Juillet	1%	35%
Août	1%	30%
Septembre	1%	8%
Octobre	2%	4%
Novembre	19%	1%
Décembre	29%	1%

Cultures irriguées	Actuel (ha)	Ratio 49	2030 (ha)	2050 (ha)
Maïs grain	-	0,0%	-	-
Maïs fourrage	31	0,2%	34	35
Arboriculture	9	0,2%	9	9
Maraichage	0	0,0%	0	0
Horticulture	12	0,3%	12	12
Semence	-	0,0%	-	-
Oléa-Prot-Prairies	4	0,1%	4	4
Céréales à Pailles	-	0,0%	2	7
Total	60	0,1%	61	67

2 180

4 361

ri	5%
	1 tour 30mm
ri	10%
-	2 tours 60mm

	Evol assol	Aug surface maïs four irri	10%	Aug surface céréales paille irri	5%	Aug sur prairies irri	5%
Choix Irrigation Fut 2030	Evol irrigation	Maïs tour supp	0 tour	Semence tour supp	0 tour	Prairie tour	1 tour 30mm
Choix Irrigation Fut 2050	Evol assol	Aug surface maïs four irri	15%	Aug surface céréales paille irri	10%	Aug sur prairies irri	10%
Choix Irrigation Fut 2050	Evol irrigation	Maïs tour supp	1 tour 30mm	Semence tour supp	1 tour 30mm	Prairie tour	2 tours 60mm
Conso abreuvement 2030	Augmentation der	nande période estivale (juillet aout)		10% Augmentation	ı demande période estiva	ıle (juin, septembre)	5%
Conso abreuvement 2050	Augmentation der	nande période estivale (juillet aout)		15% Augmentation	ı demande période estiva	ıle (juin, septembre)	5%
Choix Antigel (40m3/h)	Nb d'heures	5 Nb jours fonc	2				

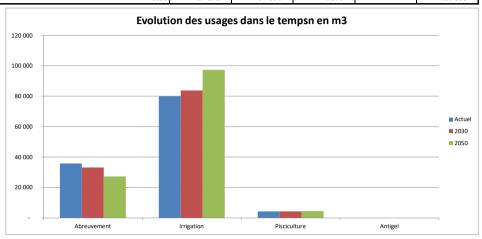
Choix Pisciculture 2030	Augmentation é	vaporation	0%	o	="								
Choix Pisciculture 2050	Augmentation é	vaporation	5%	o e									
			HIVER					ÉTÉ					
ACTUEL (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Vilaine_Abreuvement_ESU	796	796	796	796	796	1 137	1 137	1 137	1 137	1 137	1 137	1 137	11 943
Vilaine_Abreuvement_ESO	796	796	796	796	796	1 137	1 137	1 137	1 137	1 137	1 137	1 137	11 943
Vilaine_Abreuvement_AEP	796	796	796	796	796	1 137	1 137	1 137	1 137	1 137	1 137	1 137	11 943
Vilaine_Irrigation;"_ESU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vilaine_Irrigattion_ESO	800	800	800	800	800	2 401	4 001	8 002	28 006	24 005	6 401	3 201	80 018
Vilaine_Lutte_antigel_ESU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vilaine_Pisciculture_ESU	- 2 180	- 2 180	2 180	4 361	4 361	-	-	-	-	-	-	- 2 180	4 361
Bilan origine													
Vilaine_AEP	796	796	796	796	796	1 137	1 137	1 137	1 137	1 137	1 137	1 137	11 943
Vilaine_ESU	- 1384	- 1 384	2 977	5 157	5 157	1 137	1 137	1 137	1 137	1 137	1 137	- 1 043	16 304
Vilaine_ESU_sans pisci	796	796	796	796	796	1 137	1 137	1 137	1 137	1 137	1 137	1 137	11 943
Vilaine_ESO	1 596	1 596	1 596	1 596	1 596	3 538	5 138	9 139	29 144	25 143	7 539	4 338	91 961
Bilan usage													
Vilaine_Abreuvement	2 389	2 389	2 389	2 389	2 389	3 412	3 412	3 412	3 412	3 412	3 412	3 412	35 830
Vilaine_Irrigation	800	800	800	800	800	2 401	4 001	8 002	28 006	24 005	6 401	3 201	80 018
Vilaine_Lutte Antigel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL Agriculture		•			15 944							99 903	115 847

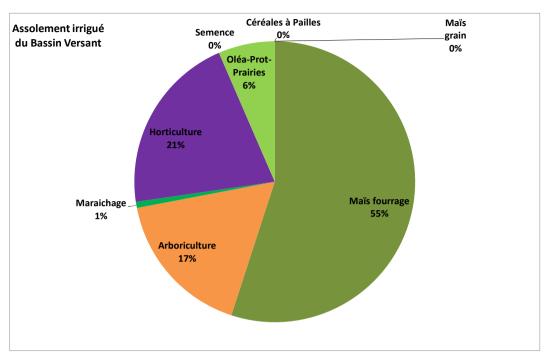
FUTUR 2030 (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Vilaine_Abreuvement_ESU	718	718	718	718	718	1 025	1 025	1 076	1 128	1 128	1 076	1 025	11 071
Vilaine_Abreuvement_ESO	718	718	718	718	718	1 025	1 025	1 076	1 128	1 128	1 076	1 025	11 071
Vilaine_Abreuvement_AEP	718	718	718	718	718	1 025	1 025	1 076	1 128	1 128	1 076	1 025	11 071
Vilaine_Irrigation;"_ESU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vilaine_Irrigattion_ESO	838	838	838	838	838	2 514	4 190	8 380	29 329	25 139	6 704	3 352	83 796
Vilaine_Lutte_antigel_ESU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vilaine_Pisciculture_ESU	- 2 180	- 2 180	2 180	4 361	4 361	-	-	-	-	-	-	- 2 180	4 361
Bilan origine													
Vilaine_AEP	718	718	718	718	718	1 025	1 025	1 076	1 128	1 128	1 076	1 025	11 071
Vilaine_ESU	- 1 463	- 1 463	2 898	5 078	5 078	1 025	1 025	1 076	1 128	1 128	1 076	- 1 155	15 432
Vilaine_ESO	1 556	1 556	1 556	1 556	1 556	3 539	5 215	9 456	30 456	26 266	7 780	4 377	94 867
Bilan usage				•									
Vilaine Abreuvement	2 153	2 153	2 153	2 153	2 153	3 075	3 075	3 229	3 383	3 383	3 229	3 075	33 213
Vilaine_Irrigation	838	838	838	838	838	2 514	4 190	8 380	29 329	25 139	6 704	3 352	83 796
Vilaine_Lutte Antigel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL Agriculture		1	l.	<u> </u>	14 953		l.	L	<u> </u>	1	1	102 056	117 009
TOTAL Pisciculture					6 541							- 2 180	4 361
FUTUR 2050 (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
FUTUR 2050 (m3) Vilaine_Abreuvement_ESU	Novembre 587	Décembre 587	Janvier 587	Février 587	Mars 587	Avril 838	Mai 838	Juin 880	Juillet 964	Août 964	Septembre 838	Octobre 838	TOTAL 9 091
			ľ					,	,		1		
Vilaine_Abreuvement_ESU	587	587	587	587	587	838	838	880	964	964	838	838	9 091
Vilaine_Abreuvement_ESU Vilaine_Abreuvement_ESO	587 587	587 587	587 587	587 587	587 587	838 838	838 838	880 880	964 964	964 964	838 838	838 838	9 091 9 091
Vilaine_Abreuvement_ESU Vilaine_Abreuvement_ESO Vilaine_Abreuvement_AEP	587 587 587	587 587 587	587 587 587	587 587 587	587 587 587	838 838 838	838 838 838	880 880	964 964 964	964 964 964	838 838 838	838 838 838	9 091 9 091 9 091
Vilaine_Abreuvement_ESU Vilaine_Abreuvement_ESO Vilaine_Abreuvement_AEP Vilaine_Irrigation;"_ESU	587 587 587 - 974	587 587 587 - 974	587 587 587 - 974	587 587 587 - 974	587 587 587 - 974	838 838 838 -	838 838 838	880 880 880	964 964 964 -	964 964 964 -	838 838 838 -	838 838 838 - 3 896	9 091 9 091 9 091 - 97 391
Vilaine_Abreuvement_ESU Vilaine_Abreuvement_ESO Vilaine_Abreuvement_AEP Vilaine_Irrigation;"_ESU Vilaine_Irrigation_ESO	587 587 587 -	587 587 587 -	587 587 587 -	587 587 587 -	587 587 587 -	838 838 838 -	838 838 838	880 880 880	964 964 964 - 34 087	964 964 964 -	838 838 838 -	838 838 838 -	9 091 9 091 9 091 -
Vilaine_Abreuvement_ESU Vilaine_Abreuvement_ESO Vilaine_Abreuvement_AEP Vilaine_Irrigation;"_ESU Vilaine_Irrigation_ESO Vilaine_Lutte_antigel_ESU	587 587 587 - 974	587 587 587 - 974	587 587 587 - 974	587 587 587 - 974	587 587 587 - 974	838 838 838 - 2 922	838 838 838 - 4 870	880 880 880 - 9 739	964 964 964 - 34 087	964 964 964 - 29 217	838 838 838 - 7791	838 838 838 - 3 896	9 091 9 091 9 091 - 97 391
Vilaine_Abreuvement_ESU Vilaine_Abreuvement_ESO Vilaine_Abreuvement_AEP Vilaine_Irrigation;"_ESU Vilaine_Irrigation_ESO Vilaine_Lutte_antigel_ESU Vilaine_Pisciculture_ESU	587 587 587 - 974	587 587 587 - 974	587 587 587 - 974	587 587 587 - 974	587 587 587 - 974	838 838 838 - 2 922	838 838 838 - 4 870	880 880 880 - 9 739	964 964 964 - 34 087	964 964 964 - 29 217	838 838 838 - 7791	838 838 838 - 3 896	9 091 9 091 9 091 - 97 391
Vilaine_Abreuvement_ESU Vilaine_Abreuvement_ESO Vilaine_Abreuvement_AEP Vilaine_Irrigation;"_ESU Vilaine_Irrigation_ESO Vilaine_Lutte_antigel_ESU Vilaine_Pisciculture_ESU Bilan origine	587 587 587 - 974 - 2 126	587 587 587 - 974 - 2 126	587 587 587 - 974 - 2 235	587 587 587 - 974 - 4 361	587 587 587 - 974 - 4 361	838 838 838 - 2 922 -	838 838 838 - 4 870 -	880 880 880 - 9 739 -	964 964 964 - 34 087 -	964 964 964 - 29 217 -	838 838 838 - 7 791 	838 838 838 - 3 896 - - 2 126	9 091 9 091 9 091 - 97 391 - 4 579
Vilaine_Abreuvement_ESU Vilaine_Abreuvement_ESO Vilaine_Abreuvement_AEP Vilaine_Irrigation;"_ESU Vilaine_Irrigation_ESO Vilaine_Lutte_antigel_ESU Vilaine_Pisciculture_ESU Bilan origine Vilaine_AEP	587 587 587 - 974 - 2 126	587 587 587 - 974 - - 2 126	587 587 587 - 974 - 2 235	587 587 587 - 974 - 4 361	587 587 587 - 974 - 4 361	838 838 838 - 2 922 - - -	838 838 838 - 4 870 - -	880 880 880 - 9 739 - -	964 964 964 - 34 087 - - -	964 964 964 - 29 217 - - - 964	838 838 838 - 7 791 	838 838 838 - 3 896 - - 2 126	9 091 9 091 9 091 - 97 391 - 4 579
Vilaine_Abreuvement_ESU Vilaine_Abreuvement_ESO Vilaine_Abreuvement_AEP Vilaine_Irrigation;"_ESU Vilaine_Irrigation_ESO Vilaine_Lutte_antigel_ESU Vilaine_Pisciculture_ESU Bilan origine Vilaine_AEP Vilaine_ESU Vilaine_ESU Vilaine_ESU	587 587 587 - 974 - 2 126 587 587	587 587 587 - 974 - 2 126 587 587	587 587 587 - 974 - 2 235 587 587	587 587 587 - 974 - 4 361 587 587	587 587 587 - 974 - 4 361 587 587	838 838 838 - 2 922 - - - - 838 838	838 838 838 - 4 870 - - - - 838 838	880 880 880 - 9 739 - - - - 880 880	964 964 964 - 34 087 - - - - - 964 964	964 964 964 - 29 217 - - - 964 964	838 838 838 - 7 791 - - - - 838 838	838 838 838 - 3 896 - - 2 126	9 091 9 091 9 091 - 97 391 - 4 579 9 091 9 091
Vilaine_Abreuvement_ESU Vilaine_Abreuvement_ESO Vilaine_Abreuvement_AEP Vilaine_Irrigation;"_ESU Vilaine_Irrigation_ESO Vilaine_Lutte_antigel_ESU Vilaine_Pisciculture_ESU Bilan origine Vilaine_AEP Vilaine_ESU Vilaine_ESU Bilan usage	587 587 587 - 974 - 2 126 587 587 1 560	587 587 587 - 974 - 2 126 587 587 1 560	587 587 587 - 974 - 2 235 587 587 1 560	587 587 587 - 974 - 4 361 587 587 1 560	587 587 587 - 974 - 4 361 587 587 1 560	838 838 838 - 2 922 - - - 838 838 3 760	838 838 838 - 4 870 - - - 838 838 5 707	880 880 880 - 9 739 - - - 880 880 10 619	964 964 964 - 34 087 - - - 964 964 35 050	964 964 964 - 29 217 - - - 964 964 30 181	838 838 838 - 7791 	838 838 838 - 3 896 - - 2 126 838 838 4 733	9 091 9 091 9 091 - 97 391 - 4 579 9 091 9 091 106 481
Vilaine_Abreuvement_ESU Vilaine_Abreuvement_ESO Vilaine_Abreuvement_AEP Vilaine_Irrigation;"_ESU Vilaine_Irrigation_ESO Vilaine_Lutte_antigel_ESU Vilaine_Pisciculture_ESU Bilan origine Vilaine_AEP Vilaine_ESU Vilaine_ESO Bilan usage Vilaine_Abreuvement	587 587 587 - 974 - - 2 126 587 587 1 560	587 587 587 - 974 - - 2 126 587 587 1 560	587 587 587 - 974 - 2 235 587 587 1 560	587 587 587 - 974 - 4 361 587 587 1 560	587 587 587 - 974 - 4 361 587 587 1 560	838 838 838 - 2 922 - - - - 838 838 3 760	838 838 838 - 4 870 - - - - - 838 838 5 707	880 880 880 - 9 739 - - - - - 880 880 10 619	964 964 964 - 34 087 - - - - - 964 964 35 050	964 964 964 - 29 217 - - - - 964 964 30 181	838 838 838 - 7791 	838 838 838 - 3 896 - - 2 126 838 838 4 733	9 091 9 091 9 091 - 97 391 - 4 579 9 091 9 091 106 481
Vilaine_Abreuvement_ESU Vilaine_Abreuvement_ESO Vilaine_Abreuvement_AEP Vilaine_Irrigation;"_ESU Vilaine_Irrigation_ESO Vilaine_Irrigation_ESO Vilaine_Lutte_antigel_ESU Vilaine_Pisciculture_ESU Bilan origine Vilaine_AEP Vilaine_AEP Vilaine_ESU Vilaine_ESU Bilan usage Vilaine_Abreuvement Vilaine_Abreuvement Vilaine_Irrigation	587 587 587 - 974 - 2 126 587 587 1 560	587 587 587 - 974 - 2 126 587 587 1 560	587 587 587 - 974 - 2 235 587 587 1 560	587 587 587 - 974 - 4 361 587 587 1 560	587 587 587 - 974 - 4 361 587 587 1 560	838 838 838 - 2 922 - - - 838 838 3 760	838 838 838 - 4 870 - - - 838 838 5 707	880 880 880 - 9 739 - - - 880 880 10 619	964 964 964 - 34 087 - - - 964 964 35 050	964 964 964 - 29 217 - - - 964 964 30 181	838 838 838 - 7791 	838 838 838 - 3 896 - - 2 126 838 838 4 733	9 091 9 091 9 091 - 97 391 - 4 579 9 091 9 091 106 481
Vilaine_Abreuvement_ESU Vilaine_Abreuvement_ESO Vilaine_Abreuvement_AEP Vilaine_Irrigation;"_ESU Vilaine_Irrigation;"_ESU Vilaine_Irrigation_ESO Vilaine_Irrigation_ESO Vilaine_Pisciculture_ESU Bilan origine Vilaine_AEP Vilaine_AEP Vilaine_ESU Vilaine_ESO Bilan usage Vilaine_Abreuvement Vilaine_Irrigation Vilaine_Lutte Antigel	587 587 587 - 974 - 2 126 587 587 1 560	587 587 587 - 974 - 2 126 587 587 1 560	587 587 587 - 974 - 2 235 587 587 1 560	587 587 587 - 974 - 4 361 587 587 1 560	587 587 587 - 974 - 4 361 587 587 1 560 1 760 974	838 838 838 - 2 922 - - - - 838 838 3 760	838 838 838 - 4 870 - - - - - 838 838 5 707	880 880 880 - 9 739 - - - - - 880 880 10 619	964 964 964 - 34 087 - - - - 964 964 35 050 2 891 34 087	964 964 964 - 29 217 - - - - 964 964 30 181 2 891 29 217	838 838 838 - 7791 	838 838 838 - 3 896 - - 2 126 838 838 4 733	9 091 9 091 9 091 - 97 391 - 4 579 9 091 9 091 106 481 27 272 97 391
Vilaine_Abreuvement_ESU Vilaine_Abreuvement_ESO Vilaine_Abreuvement_AEP Vilaine_Irrigation;"_ESU Vilaine_Irrigation;"_ESU Vilaine_Irrigation_ESO Vilaine_Lutte_antigel_ESU Vilaine_Pisciculture_ESU Bilan origine Vilaine_AEP Vilaine_ESU Vilaine_ESO Bilan usage Vilaine_Abreuvement Vilaine_Abreuvement Vilaine_Irrigation	587 587 587 - 974 - 2 126 587 587 1 560	587 587 587 - 974 - 2 126 587 587 1 560	587 587 587 - 974 - 2 235 587 587 1 560	587 587 587 - 974 - 4 361 587 587 1 560	587 587 587 - 974 - 4 361 587 587 1 560	838 838 838 - 2 922 - - - - 838 838 3 760	838 838 838 - 4 870 - - - - - 838 838 5 707	880 880 880 - 9 739 - - - - - 880 880 10 619	964 964 964 - 34 087 - - - - 964 964 35 050 2 891 34 087	964 964 964 - 29 217 - - - - 964 964 30 181 2 891 29 217	838 838 838 - 7791 	838 838 838 - 3 896 - - 2 126 838 838 4 733	9 091 9 091 9 091 - 97 391 - 4 579 9 091 9 091 106 481

	Actuel						2030			2	2050	
Bilan origine	Hiver	Été	Total	Rép origine	Hiver	Été	Total	Rép origine	Hiver	Été	Total	Rép origine
Vilaine_AEP	3 981	7 962	11 943	9,9%	3 588	7 483	11 071	9,1%	2 933	6 158	9 091	7,3%
Vilaine_ESU	10 522	5 782	16 304	13,6%	10 129	5 303	15 432	12,7%	2 933	6 158	9 091	7,3%
Vilaine_ESO	7 982	83 979	91 961	76,5%	7 778	87 090	94 867	78,2%	7 802	98 679	106 481	85,4%
Bilan usage				Rép usage				Rép usage				Rép usage
Vilaine_Abreuvement	11 943	23 886	35 830	29,8%	10 764	22 450	33 213	27,4%	8 798	18 475	27 272	21,1%
Vilaine_Irrigation	4 001	76 017	80 018	66,6%	4 190	79 606	83 796	69,0%	4 870	92 521	97 391	75,4%
Vilaine_Lutte Antigel	-	-	-	0,0%	-	-	-	0,0%	-	-	-	0,0%
Vilaine_Pisciculture	6 541	- 2 180	4 361	3,6%	6 541	- 2 180	4 361	3,6%	6 705	- 2 126	4 579	3,5%
Agriculture et Pisciculture_Vilaine	22 485	97 723	120 208		21 495	99 876	121 370		20 372	108 870	129 242	
Réparition Hiver/Eté	18,7	% 81,3°	6		17,7°	% 82,i	3%		15,89	% 84,2%	/o	

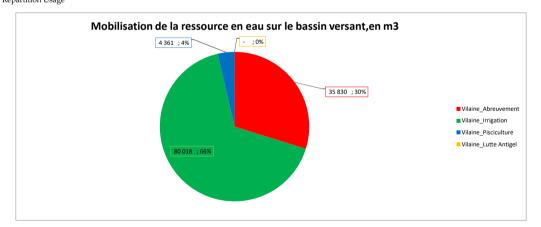
Vilaine

Evolution Actuel / 2030 / 2050 (m3)	Abreuvement	Irrigation	Pisciculture	Antigel	Total
Actuel	35 830	80 018	4 361	-	115 847
2030	33 213	83 796	4 361	-	117 009
2050	27 272	97 391	4 579	-	124 663

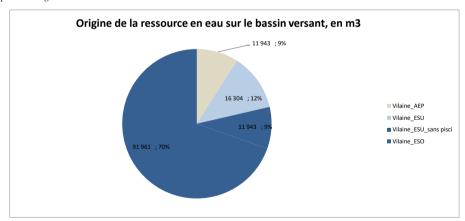




Actuel Répartition Usage



Répartition Origine



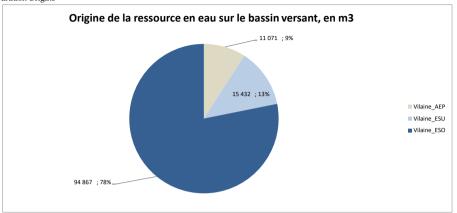
Vilaine

2030

Répartition Usage



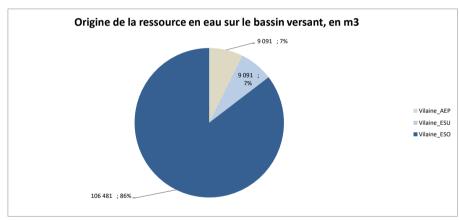
Répartition Origine



2050 Répartition Usage



Répartition Origine



Sources de données :

- Evolution des cheptels bovins : Pôle Economie et Prospective des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire
- Données Cheptels bovins, ovins, caprins, porcs et volailles via : Etablissement de l'élevage des Pays de la Loire
- Abreuvement et répartition de la ressource en eau temporelle et spatiale via Conseil Départementale de la Mayenne : Impacts du changement climatique sur les besoins et la ressource en eau en Mayenne; CTGQ Authion : Bassin versant de l'Authion Diagnostic agricole de territoire et actions agricoles à mener; IFIP-Insitut du Porc : La consommation d'eau en élevage de porcs ; SAFEGE : Étude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Layon Aubance Louets » et « Evre Thau Saint-Denis » (2013-2016) / Étude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Layon Aubance Louets » / Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la cessource en eau en période d'étiage sur le bassin versant de la Col12-2013) Etude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Oudon » (2015) ; Syndicat du bassin de la Sarthe : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de l'autoritation de l'état quantitatif du bassin versant de l'autoritation de l'état quantitation de l'état quantitation de l'état quantitation de l
- Pisciculture : SMIDAP Evolutions géographique et sociales des étangs et autres plans d'eau artificiels dans la région des Pays de la Loire (2008)
- Irrigation cultures : DRAAF : Recensement agricole 2010 ; Retour d'expérience de l'OUGC Authion via déclaration des surfaces irriguées ; Retour filières lors du 06/10/20 sur les évolutions en surface et en termes d'irrigation sur le département du Maine et Loire
- Irrigation volume : Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau ; OUGC Authion consommation annuelles
- Lutte Antigel : Retour du Syndicat départemental des producteurs de fruits du 49
- Evolution climat 2050-2010 : BD Climat XXI de la CAPDL







Cette fiche d'estimation des besoins agricoles d'aujourd'hui et de demain (2030 et 2050) a été constituée à partir des divers sources de données (Bases de données (Brinstitut de l'élevage Pays de la Loire, Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE), retours des filières agricoles et d'élevage). Dans le cadre de l'étude, les bassins versants sont étudiés sur le territoire départemental du Maine-et-Loire. Les hypothèses de l'origine et de répartition des ressources en eau sont prises à partir d'études volumes prélevables, d'articles scientifiques et de retours d'expériences. Ces besoins sont exprimés pour chaque mois de l'année en fonction de l'usage et de l'origine de la ressource en eau. Les projections à horizons 2030 et 2050 expriment les besoins en eau que les usages agricoles pourraient être amenés à utiliser via l'augmentation de la demande climatique et l'augmentation des surfaces irriguées sans efforts supplémentaires au titre de l'évolution du matériel et des pratiques d'irrigation . Elles découlent du retour des filières végétales et animales et du pole prospective et économie des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire. Elles ne préfigurent en rien la disponibilité de l'eau à ces horizons. L'expression de ces besoins est à confronter avec les ressources en eau disponibles sur chacun des territoires étudiés.

Hors SAGE - Axe Loire

Décembre

ESO

Choix BV Hors SAGE - Axe Loire

Sédimentaire Rappel des hypothèses prises Dominante AEP Bovin Veau Ovin Caprins Lapin Porc Volaille AEP: Alimenentation en Eau Potable ESU: Eaux de SUrface ESO: Eaux SOuterraines

	30,0%	70,0%	0,0%	Février	1%	
	30,0%	70,0%	0,0%	Mars	1%	Γ
	30,0%	70,0%	0,0%	Avril	3%	П
	30,0%	70,0%	0,0%	Mai	5%	Γ
	100,0%	0,0%		Juin	10%	Г
	100,0%	0,0%	0,0%	Juillet	35%	Γ
				Août	30%	
ılture	Surface (ha)			Septembre	8%	ī
inture	11,2			Octobre	4%	
				Novembre	1%	

Cultures irriguées	Actuel (ha)	Ratio 49	2030 (ha)	2050 (ha)
Maïs grain	230	3,6%	230	230
Maïs fourrage	297	1,9%	327	341
Arboriculture	117	2,9%	117	117
Maraichage	81	3,0%	81	81
Horticulture	251	7,2%	251	251
Semence	523	4,9%	523	523
Oléa-Prot-Prairies	91	2,7%	107	123
Céréales à Pailles	24	2,0%	54	114
Total	1 610	3,4%	1 690	1 781

Evol assol Aug surface maïs four irri 10% Aug surface céréales paille irri Aug sur prairies irri Choix Irrigation Fut 2030 Evol irrigation Maïs tour supp Semence tour supp 0 tour Prairie tour 1 tour 30mm Evol assol Aug surface maïs four irri 15% Aug surface céréales paille irri 10% Aug sur prairies irri **Choix Irrigation Fut 2050** Evol irrigation Maïs tour supp 1 tour 30mm Semence tour supp 1 tour 30mm Prairie tour 2 tours 60mm Augmentation demande période estivale (juillet aout) Augmentation demande période estivale (juin, septembre) 15% Augmentation demande période estivale (juin, septembre)

Augmentation demande période estivale (juillet aout)

Condo abrea Cinterio 2000	11113 memumon uen	minue perione corren	ie (juinei nour)		10 /0	ing memmion wer	minue perione corren	ne (juin, septemere)		0 70	1		
Choix Antigel (40m3/h)	Nb d'heures	5	Nb jours fonc	2							_		
Choix Pisciculture 2030	Augmentation év	/aporation	0%		_								
Choix Pisciculture 2050	Augmentation év	/aporation	5%										
			HIVER						ĖTĖ				
CTUEL (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Iors SAGE - Axe Loire_Abreuvement_ESU	13 325	13 325	13 325	13 325	13 325	19 036	19 036	19 036	19 036	19 036	19 036	19 036	199 8
Iors SAGE - Axe Loire_Abreuvement_ESO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Iors SAGE - Axe Loire_Abreuvement_AEP	7 676	7 676	7 676	7 676	7 676	10 966	10 966	10 966	10 966	10 966	10 966	10 966	115 1
Iors SAGE - Axe Loire_Irrigation;"_ESU	23 826	23 826	23 826	23 826	23 826	71 477	119 128	238 257	833 899	714 771	190 606	95 303	2 382 5

Hors SAGE - Axe Loire_Irrigattion_ESO	10 194	10 194	10 194	10 194	10 194	30 582	50 970	101 940	356 792	305 821	81 552	40 776	1 019 404
Hors SAGE - Axe Loire_Lutte_antigel_ESU	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-
Hors SAGE - Axe Loire_Pisciculture_ESU	- 11 676	- 11 676	11 676	23 351	23 351	-	-	-	-	-	-	- 11 676	23 351
Bilan origine													
Hors SAGE - Axe Loire_AEP	7 676	7 676	7 676	7 676	7 676	10 966	10 966	10 966	10 966	10 966	10 966	10 966	115 139
Hors SAGE - Axe Loire_ESU	25 475	25 475	48 827	60 503	60 503	90 513	138 165	257 293	852 936	733 807	209 642	102 663	2 605 803
Hors SAGE - Axe Loire_ESU_sans pisci	37 151	37 151	37 151	37 151	37 151	90 513	138 165	257 293	852 936	733 807	209 642	114 339	2 582 452
Hors SAGE - Axe Loire_ESO	10 194	10 194	10 194	10 194	10 194	30 582	50 970	101 940	356 792	305 821	81 552	40 776	1 019 404

Bilan usage													
Hors SAGE - Axe Loire_Abreuvement	21 001	21 001	21 001	21 001	21 001	30 002	30 002	30 002	30 002	30 002	30 002	30 002	315 021
Hors SAGE - Axe Loire_Irrigation	34 020	34 020	34 020	34 020	34 020	102 059	170 099	340 197	1 190 691	1 020 592	272 158	136 079	3 401 974
Hors SAGE - Axe Loire_Lutte Antigel	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL Agriculture					275 106							3 441 889	3 716 995
TOTAL Pisciculture					35 027							- 11 676	23 351

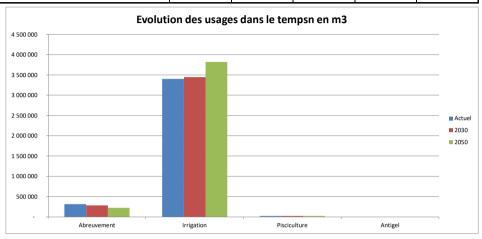
FUTUR 2030 (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Hors SAGE - Axe Loire_Abreuvement_ESU	11 597	11 597	11 597	11 597	11 597	16 567	16 567	17 395	18 224	18 224	17 395	16 567	178 924
Hors SAGE - Axe Loire_Abreuvement_ESO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hors SAGE - Axe Loire_Abreuvement_AEP	6 935	6 935	6 935	6 935	6 935	9 907	9 907	10 403	10 898	10 898	10 403	9 907	106 999
Hors SAGE - Axe Loire_Irrigation;"_ESU	24 130	24 130	24 130	24 130	24 130	72 391	120 652	241 305	844 566	723 914	193 044	96 522	2 413 045
Hors SAGE - Axe Loire_Irrigattion_ESO	10 324	10 324	10 324	10 324	10 324	30 973	51 622	103 244	361 355	309 733	82 596	41 298	1 032 444
Hors SAGE - Axe Loire_Lutte_antigel_ESU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hors SAGE - Axe Loire_Pisciculture_ESU	- 11 676	- 11 676	11 676	23 351	23 351	-	-	-	-	-	-	- 11 676	23 351
Bilan origine													
Hors SAGE - Axe Loire_AEP	6 935	6 935	6 935	6 935	6 935	9 907	9 907	10 403	10 898	10 898	10 403	9 907	106 999
Hors SAGE - Axe Loire_ESU	24 052	24 052	47 403	59 079	59 079	88 958	137 219	258 700	862 790	742 137	210 439	101 413	2 615 321
Hors SAGE - Axe Loire_ESO	10 324	10 324	10 324	10 324	10 324	30 973	51 622	103 244	361 355	309 733	82 596	41 298	1 032 444
Bilan usage													
Hors SAGE - Axe Loire_Abreuvement	18 532	18 532	18 532	18 532	18 532	26 474	26 474	27 798	29 122	29 122	27 798	26 474	285 923
Hors SAGE - Axe Loire_Irrigation	34 455	34 455	34 455	34 455	34 455	103 365	172 274	344 549	1 205 921	1 033 647	275 639	137 820	3 445 489
Hors SAGE - Axe Loire_Lutte Antigel	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL Agriculture					264 935					•	•	3 466 478	3 731 412
TOTAL Pisciculture					35 027							- 11 676	23 351
FUTUR 2050 (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Hors SAGE - Axe Loire_Abreuvement_ESU	8 716	8 716	8 716	8 716	8 716	12 451	12 451	13 074	14 319	14 319	12 451	12 451	135 099
Hors SAGE - Axe Loire_Abreuvement_ESO	_												
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hors SAGE - Axe Loire_Abreuvement_AEP	5 700	5 700	5 700	5 700	5 700	8 143	8 143	- 8 551	9 365	9 365	- 8 143	- 8 143	- 88 357
Hors SAGE - Axe Loire_Abreuvement_AEP Hors SAGE - Axe Loire_Irrigation;"_ESU	5 700 26 761				5 700 26 761			267 608		9 365 802 824	8 143 214 086		88 357 2 676 080
		5 700	5 700	5 700		8 143	8 143		9 365		8 143	8 143	
Hors SAGE - Axe Loire_Irrigation;"_ESU	26 761 11 450	5 700 26 761 11 450	5 700 26 761 11 450	5 700 26 761 11 450	26 761 11 450	8 143 80 282	8 143 133 804	267 608	9 365 936 628	802 824	8 143 214 086	8 143 107 043 45 799	2 676 080 1 144 986 -
Hors SAGE - Axe Loire_Irrigation;"_ESU Hors SAGE - Axe Loire_Irrigattion_ESO	26 761	5 700 26 761	5 700 26 761	5 700 26 761	26 761	8 143 80 282	8 143 133 804	267 608	9 365 936 628	802 824	8 143 214 086	8 143 107 043	2 676 080
Hors SAGE - Axe Loire_Irrigation;"_ESU Hors SAGE - Axe Loire_Irrigatition_ESO Hors SAGE - Axe Loire_Lutte_antigel_ESU	26 761 11 450	5 700 26 761 11 450	5 700 26 761 11 450	5 700 26 761 11 450	26 761 11 450	8 143 80 282 34 350	8 143 133 804	267 608	9 365 936 628 400 745	802 824	8 143 214 086	8 143 107 043 45 799	2 676 080 1 144 986 -
Hors SAGE - Axe Loire_Irrigation;"_ESU Hors SAGE - Axe Loire_Irrigattion_ESO Hors SAGE - Axe Loire_Lutte_antigel_ESU Hors SAGE - Axe Loire_Pisciculture_ESU	26 761 11 450	5 700 26 761 11 450	5 700 26 761 11 450	5 700 26 761 11 450	26 761 11 450	8 143 80 282 34 350	8 143 133 804	267 608	9 365 936 628 400 745	802 824	8 143 214 086	8 143 107 043 45 799	2 676 080 1 144 986 -
Hors SAGE - Axe Loire_Irrigation;"_ESU Hors SAGE - Axe Loire_Irrigation_ESO Hors SAGE - Axe Loire_Lutte_antigel_ESU Hors SAGE - Axe Loire_Pisciculture_ESU Bilan origine	26 761 11 450 - - 11 384	5 700 26 761 11 450 - - 11 384	5 700 26 761 11 450 - 11 968	5 700 26 761 11 450 - 23 351	26 761 11 450 - 23 351	8 143 80 282 34 350	8 143 133 804 57 249	267 608 114 499 - -	9 365 936 628 400 745 -	802 824 343 496 - -	8 143 214 086 91 599	8 143 107 043 45 799 - - 11 384	2 676 080 1 144 986 - 24 519
Hors SAGE - Axe Loire Irrigation; "ESU Hors SAGE - Axe Loire Irrigation ESO Hors SAGE - Axe Loire Lutte_antigel_ESU Hors SAGE - Axe Loire_Pisciculture_ESU Bilan origine Hors SAGE - Axe Loire_AEP	26 761 11 450 - - 11 384 5 700	5 700 26 761 11 450 - - 11 384	5 700 26 761 11 450 - 11 968	5 700 26 761 11 450 - 23 351 5 700	26 761 11 450 - 23 351 5 700	8 143 80 282 34 350 - - 8 143	8 143 133 804 57 249 - - 8 143	267 608 114 499 - - - 8 551	9 365 936 628 400 745 - - 9 365	802 824 343 496 - - - 9 365	8 143 214 086 91 599 - - - 8 143	8 143 107 043 45 799 - - 11 384	2 676 080 1 144 986 - 24 519 88 357
Hors SAGE - Axe Loire_Irrigation;"_ESU Hors SAGE - Axe Loire_Irrigatition_ESO Hors SAGE - Axe Loire_Lutte_antigel_ESU Hors SAGE - Axe Loire_Pisciculture_ESU Bilan origine Hors SAGE - Axe Loire_AEP Hors SAGE - Axe Loire_AESU	26 761 11 450 - - 11 384 5 700 35 477	5 700 26 761 11 450 - - 11 384 5 700 35 477	5 700 26 761 11 450 - 11 968 5 700 35 477	5 700 26 761 11 450 - 23 351 5 700 35 477	26 761 11 450 - 23 351 5 700 35 477	8 143 80 282 34 350 - - - 8 143 92 734	8 143 133 804 57 249 - - - 8 143 146 255	267 608 114 499 - - - 8 551 280 682	9 365 936 628 400 745 - - - 9 365 950 947	802 824 343 496 - - - - 9 365 817 143	8 143 214 086 91 599 - - - 8 143 226 538	8 143 107 043 45 799 - - 11 384 8 143 119 495	2 676 080 1 144 986 - 24 519 88 357 2 811 179
Hors SAGE - Axe Loire_Irrigation;"_ESU Hors SAGE - Axe Loire_Irrigation_ESO Hors SAGE - Axe Loire_Lutte_antigel_ESU Hors SAGE - Axe Loire_Pisciculture_ESU Bilan origine Hors SAGE - Axe Loire_AEP Hors SAGE - Axe Loire_ESU Hors SAGE - Axe Loire_ESU	26 761 11 450 - - 11 384 5 700 35 477	5 700 26 761 11 450 - - 11 384 5 700 35 477	5 700 26 761 11 450 - 11 968 5 700 35 477	5 700 26 761 11 450 - 23 351 5 700 35 477	26 761 11 450 - 23 351 5 700 35 477	8 143 80 282 34 350 - - - 8 143 92 734	8 143 133 804 57 249 - - - 8 143 146 255	267 608 114 499 - - - 8 551 280 682	9 365 936 628 400 745 - - - 9 365 950 947	802 824 343 496 - - - - 9 365 817 143	8 143 214 086 91 599 - - - 8 143 226 538	8 143 107 043 45 799 - - 11 384 8 143 119 495	2 676 080 1 144 986 - 24 519 88 357 2 811 179
Hors SAGE - Axe Loire_Irrigation;"_ESU Hors SAGE - Axe Loire_Irrigation_ESO Hors SAGE - Axe Loire_Lutte_antigel_ESU Hors SAGE - Axe Loire_Pisciculture_ESU Bilan origine Hors SAGE - Axe Loire_AEP Hors SAGE - Axe Loire_ESU Hors SAGE - Axe Loire_ESU Bilan usage	26 761 11 450 - - 11 384 5 700 35 477 11 450	5 700 26 761 11 450 - - 11 384 5 700 35 477 11 450	5 700 26 761 11 450 - 11 968 5 700 35 477 11 450	5 700 26 761 11 450 - 23 351 5 700 35 477 11 450	26 761 11 450 - 23 351 5 700 35 477 11 450	8 143 80 282 34 350 - - - 8 143 92 734 34 350	8 143 133 804 57 249 - - - 8 143 146 255 57 249	267 608 114 499 - - - 8 551 280 682 114 499	9 365 936 628 400 745 - - - 9 365 950 947 400 745	802 824 343 496 - - - 9 365 817 143 343 496	8 143 214 086 91 599 - - - 8 143 226 538 91 599	8 143 107 043 45 799 - - 11 384 8 143 119 495 45 799	2 676 080 1 144 986 - 24 519 88 357 2 811 179 1 144 986
Hors SAGE - Axe Loire_Irrigation;"_ESU Hors SAGE - Axe Loire_Irrigation_ESO Hors SAGE - Axe Loire_Lutte_antigel_ESU Hors SAGE - Axe Loire_Pisciculture_ESU Bilan origine Hors SAGE - Axe Loire_AEP Hors SAGE - Axe Loire_ESU Hors SAGE - Axe Loire_ESU Bilan usage Hors SAGE - Axe Loire_AEP	26 761 11 450 - - 11 384 5 700 35 477 11 450	5 700 26 761 11 450 - - 11 384 5 700 35 477 11 450	5 700 26 761 11 450 - 11 968 5 700 35 477 11 450	5 700 26 761 11 450 - 23 351 5 700 35 477 11 450	26 761 11 450 - 23 351 5 700 35 477 11 450	8 143 80 282 34 350 - - - 8 143 92 734 34 350	8 143 133 804 57 249 - - - 8 143 146 255 57 249	267 608 114 499 - - - 8 551 280 682 114 499	9 365 936 628 400 745 - - - 9 365 950 947 400 745 23 684	9 365 817 143 343 496 23 684	8 143 214 086 91 599 - - - - 8 143 226 538 91 599	8 143 107 043 45 799 - - 11 384 8 143 119 495 45 799	2 676 080 1 144 986 - 24 519 88 357 2 811 179 1 144 986
Hors SAGE - Axe Loire_Irrigation;"_ESU Hors SAGE - Axe Loire_Irrigatition_ESO Hors SAGE - Axe Loire_Lutte_antigel_ESU Hors SAGE - Axe Loire_Pisciculture_ESU Bilan origine Hors SAGE - Axe Loire_AEP Hors SAGE - Axe Loire_ESU Hors SAGE - Axe Loire_ESU Hors SAGE - Axe Loire_ESU Hors SAGE - Axe Loire_ESO Bilan usage Hors SAGE - Axe Loire_Abreuvement Hors SAGE - Axe Loire_Irrigation	26 761 11 450 - - 11 384 5 700 35 477 11 450 14 416 38 211	5 700 26 761 11 450 - - 11 384 5 700 35 477 11 450 14 416 38 211	5 700 26 761 11 450 - 11 968 5 700 35 477 11 450 14 416 38 211	5 700 26 761 11 450 - 23 351 5 700 35 477 11 450 14 416 38 211	26 761 11 450 - 23 351 5 700 35 477 11 450	8 143 80 282 34 350 - - - 8 143 92 734 34 350 20 595 114 632	8 143 133 804 57 249 - - - 8 143 146 255 57 249 20 595 191 053	267 608 114 499 - - - 8 551 280 682 114 499	9 365 936 628 400 745 - - - 9 365 950 947 400 745 23 684 1 337 373	802 824 343 496 - - - 9 365 817 143 343 496 23 684 1 146 320	8 143 214 086 91 599 - - - - 8 143 226 538 91 599	8 143 107 043 45 799 - - 11 384 8 143 119 495 45 799	2 676 080 1 144 986 - 24 519 88 357 2 811 179 1 144 986

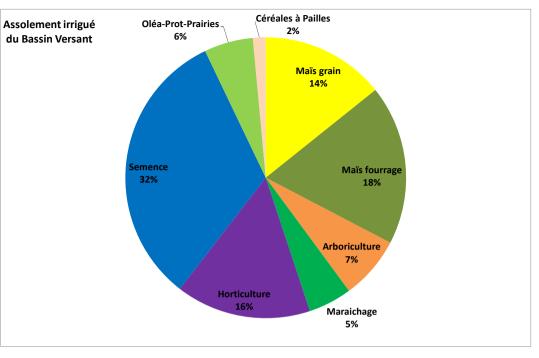
		Actuel				2	030		2050			
Bilan origine	Hiver	Été	Total	Rép origine	Hiver	Été	Total	Rép origine	Hiver	Été	Total	Rép origine
Hors SAGE - Axe Loire_AEP	38 380	76 759	115 139	3,1%	34 676	72 323	106 999	2,8%	28 502	59 855	88 357	2,2%
Hors SAGE - Axe Loire_ESU	220 783	2 385 020	2 605 803	69,7%	213 664	2 401 657	2 615 321	69,7%	177 384	2 633 795	2 811 179	69,5%
Hors SAGE - Axe Loire_ESO	50 970	968 434	1 019 404	27,3%	51 622	980 822	1 032 444	27,5%	57 249	1 087 736	1 144 986	28,3%
Bilan usage				Rép usage				Rép usage				Rép usage
Hors SAGE - Axe Loire_Abreuvement	105 007	210 014	315 021	8,4%	92 660	193 263	285 923	7,6%	72 082	151 373	223 455	5,5%
Hors SAGE - Axe Loire_Irrigation	170 099	3 231 875	3 401 974	91,0%	172 274	3 273 215	3 445 489	91,8%	191 053	3 630 013	3 821 066	93,9%
Hors SAGE - Axe Loire_Lutte Antigel	-	-	-	0,0%	-	-	-	0,0%	-	-	-	0,0%
Hors SAGE - Axe Loire_Pisciculture	35 027	- 11 676	23 351	0,6%	35 027	- 11 676	23 351	0,6%	35 903	- 11 384	24 519	0,6%
Agriculture et Pisciculture_Hors SAGE - Axe Loire	310 133	3 430 213	3 740 346		299 962	3 454 802	3 754 764		299 039	3 770 002	4 069 040	
Réparition Hiver/Eté	8,3%	6 91,7%	6		8,0%	6 92,0%	ó		7,3%	6 92,7%)	

SDGRE 49

Hors SAGE - Axe Loire

Evolution Actuel / 2030 / 2050 (m3)	Abreuvement	Irrigation	Pisciculture	Antigel	Total
Actuel	315 021	3 401 974	23 351	-	3 716 995
2030	285 923	3 445 489	23 351	-	3 731 412
2050	223 455	3 821 066	24 519	-	4 044 521

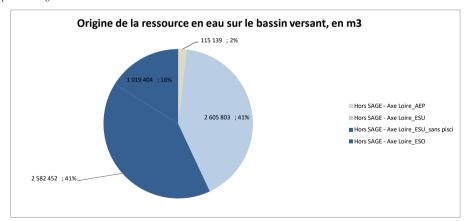




Actuel Répartition Usage



Répartition Origine



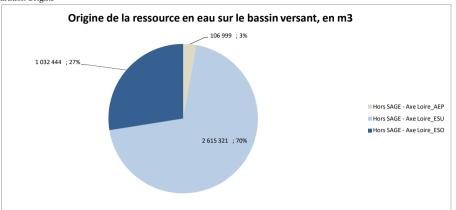
Hors SAGE - Axe Loire

2030

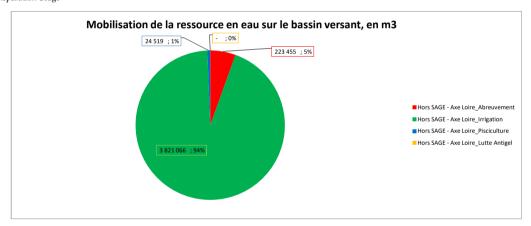
Répartition Usage



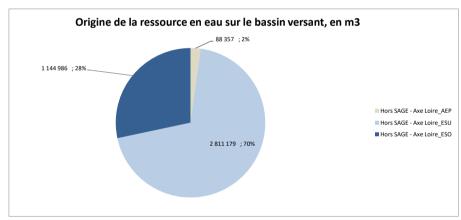
Répartition Origine



2050 Répartition Usage



Répartition Origine



Sources de données :

- Evolution des cheptels bovins : Pôle Economie et Prospective des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire
- Données Cheptels bovins, ovins, caprins, porcs et volailles via : Etablissement de l'élevage des Pays de la Loire
- Abreuvement et répartition de la ressource en eau temporelle et spatiale via Conseil Départementale de la Mayenne : Impacts du changement climatique sur les besoins et la ressource en eau en Mayenne; CTGQ Authion : Bassin versant de l'Authion Diagnostic agricole de territoire et actions agricoles à mener; IFIP-Insitut du Porc : La consommation d'eau en élevage de porcs ; SAFEGE : Étude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Layon Aubance Louets » et « Evre Thau Saint-Denis » (2013-2016) / Étude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Layon Aubance Louets » / Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la cessource en eau en période d'étiage sur le bassin versant de la Col12-2013) Etude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Oudon » (2015) ; Syndicat du bassin de la Sarthe : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de l'autoritation de l'état quantitatif du bassin versant de l'autoritation de l'état quantitation de l'état quantitation de l'état quantitation de l
- Pisciculture : SMIDAP Evolutions géographique et sociales des étangs et autres plans d'eau artificiels dans la région des Pays de la Loire (2008)
- Irrigation cultures : DRAAF : Recensement agricole 2010 ; Retour d'expérience de l'OUGC Authion via déclaration des surfaces irriguées ; Retour filières lors du 06/10/20 sur les évolutions en surface et en termes d'irrigation sur le département du Maine et Loire
- Irrigation volume : Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau ; OUGC Authion consommation annuelles
- Lutte Antigel : Retour du Syndicat départemental des producteurs de fruits du 49
- Evolution climat 2050-2010 : BD Climat XXI de la CAPDL







Cette fiche d'estimation des besoins agricoles d'aujourd'hui et de demain (2030 et 2050) a été constituée à partir des divers sources de données (Bases de données (Britatitut de l'élevage Pays de la Loire, Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE), retours des filières agricoles et d'élevage). Dans le cadre de l'étude, les bassins versants sont étudiés sur le territoire départemental du Maine-et-Loire. Les hypothèses de l'origine et de répartition des ressources en eau sont prises à partir d'études volumes prélevables, d'articles scientifiques et de retours d'expériences. Ces besoins sont exprimés pour chaque mois de l'année en fonction de l'usage et de l'origine de la ressource en eau. Les projections à horizons 2030 et 2050 expriment les besoins en eau que les usages agricoles pourraient être amenés à utiliser via l'augmentation de la demande climatique et l'augmentation des surfaces irriguées sans efforts supplémentaires au titre de l'évolution du matériel et des pratiques d'irrigation . Elles découlent du retour des filières végétales et animales et du pole prospective et économie des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire. Elles ne préfigurent en rien la disponibilité de l'eau à ces horizons. L'expression de ces besoins est à confronter avec les ressources en eau disponibles sur chacun des territoires étudiés.

Hors SAGE - St Aubin/L'Avort

Choix BV Hors SAGE - St Aubin/L'Avort

Rappel des hypothèses prises	Dominante	Sédimentaire		
	Répartition			
	abreuvement	AEP	ESU	ESO
AEP: Alimenentation en Eau Potable	Bovin	30,0%	30,0%	40,0%
ESU: Eaux de SUrface	Veau	30,0%	30,0%	40,0%
ESO: Eaux SOuterraines	Ovin	30,0%	30,0%	40,0%
	Caprins	30,0%	30,0%	40,0%
	Lapin	30,0%	30,0%	40,0%
	Porc	30,0%	30,0%	40,0%
	Volaille	30,0%	30,0%	40,0%
	Di 1	Surface (ha)		

Répartition	ESU	ESO
irrigation	8%	92%
Janvier	1%	1%
Février	1%	1%
Mars	1%	1%
Avril	3%	3%
Mai	5%	5%
Juin	10%	10%
Juillet	35%	35%
Août	30%	30%
Septembre	8%	8%
Octobre	4%	4%
Novembre	1%	1%
Décembre	1%	1%

Cultures irriguées	Actuel (ha)	Ratio 49	2030 (ha)	2050 (ha)
Maïs grain	61	1,0%	61	61
Maïs fourrage	66	0,4%	73	76
Arboriculture	42	1,0%	42	42
Maraichage	56	2,1%	56	56
Horticulture	82	2,3%	82	82
Semence	221	2,1%	221	221
Oléa-Prot-Prairies	7	0,2%	14	21
Céréales à Pailles	-	0,0%	21	63
Total	540	1,1%	570	622

8 094

Evol assol Aug surface maïs four irri 10% Aug surface céréales paille irri Aug sur prairies irri Choix Irrigation Fut 2030 Evol irrigation Maïs tour supp 0 tour Semence tour supp 0 tour Prairie tour 1 tour 30mm 15% Aug surface céréales paille irri Evol assol Aug surface maïs four irri 10% Aug sur prairies irri **Choix Irrigation Fut 2050** Evol irrigation Maïs tour supp 1 tour 30mm Semence tour supp 1 tour 30mm Prairie tour 2 tours 60mm Augmentation demande période estivale (juillet aout) Augmentation demande période estivale (juin, septembre) Augmentation demande période estivale (juin, septembre)

Augmentation demande période estivale (juillet aout)

TOTAL Pisciculture

Choix Antigel (40m3/h)	Nb d'heures	5	Nb jours fonc	2							_		
Choix Pisciculture 2030	Augmentation é	vaporation	0%		_								
Choix Pisciculture 2050	Augmentation é	vaporation	5%										
			HIVER						ÉTÉ				
ACTUEL (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_Abreuvement_ESU	2 464	2 464	2 464	2 464	2 464	3 521	3 521	3 521	3 521	3 521	3 521	3 521	36 965
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_Abreuvement_ESO	2 464	2 464	2 464	2 464	2 464	3 521	3 521	3 521	3 521	3 521	3 521	3 521	36 965
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_Abreuvement_AEP	2 112	2 112	2 112	2 112	2 112	3 018	3 018	3 018	3 018	3 018	3 018	3 018	31 685
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_Irrigation;"_ESU	299	299	299	299	299	897	1 495	2 990	10 464	8 969	2 392	1 196	29 896
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_Irrigattion_ESO	3 442	3 442	3 442	3 442	3 442	10 326	17 211	34 421	120 474	103 263	27 537	13 768	344 211
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_Lutte_antigel_ESU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_Pisciculture_ESU	- 4 047	- 4 047	4 047	8 094	8 094	-	-	-	-	-	-	- 4 047	8 094
Bilan origine													
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_AEP	2 112	2 112	2 112	2 112	2 112	3 018	3 018	3 018	3 018	3 018	3 018	3 018	31 685
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_ESU	- 1 284	- 1 284	6 811	10 858	10 858	4 417	5 015	6 510	13 984	12 489	5 912	669	74 956
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_ESU_sans pisci	2 763	2 763	2 763	2 763	2 763	4 417	5 015	6 510	13 984	12 489	5 912	4 716	66 861
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_ESO	5 906	5 906	5 906	5 906	5 906	13 847	20 731	37 942	123 994	106 784	31 057	17 289	381 177
Bilan usage													
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_Abreuvement	7 041	7 041	7 041	7 041	7 041	10 059	10 059	10 059	10 059	10 059	10 059	10 059	105 615
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_Irrigation	3 741	3 741	3 741	3 741	3 741	11 223	18 705	37 411	130 938	112 232	29 929	14 964	374 107
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_Lutte Antigel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL Agriculture					53 910			•				425 812	479 723

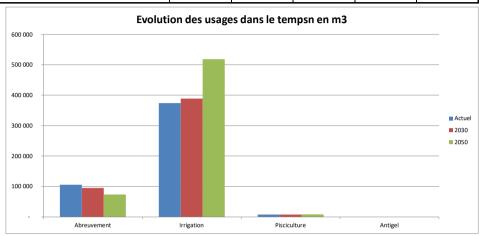
12 142

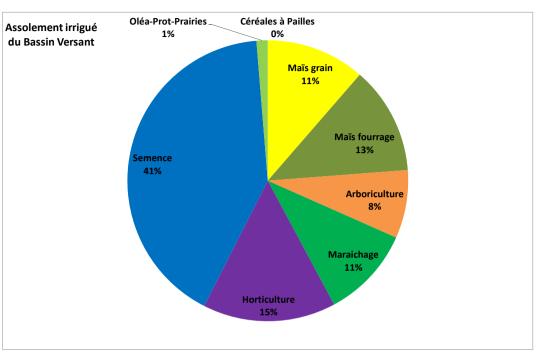
FUTUR 2030 (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_Abreuvement_ESU	2 165	2 165	2 165	2 165	2 165	3 093	3 093	3 247	3 402	3 402	3 247	3 093	33 399
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_Abreuvement_ESO	2 165	2 165	2 165	2 165	2 165	3 093	3 093	3 247	3 402	3 402	3 247	3 093	33 399
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_Abreuvement_AEP	1 856	1 856	1 856	1 856	1 856	2 651	2 651	2 783	2 916	2 916	2 783	2 651	28 628
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_Irrigation;"_ESU	311	311	311	311	311	933	1 555	3 109	10 882	9 328	2 487	1 244	31 092
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_Irrigattion_ESO	3 580	3 580	3 580	3 580	3 580	10 740	17 899	35 799	125 295	107 396	28 639	14 319	357 986
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_Lutte_antigel_ESU	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_Pisciculture_ESU	- 4 047	- 4 047	4 047	8 094	8 094	-	-	-	-	-	-	- 4 047	8 094
Bilan origine													
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_AEP	1 856	1 856	1 856	1 856	1 856	2 651	2 651	2 783	2 916	2 916	2 783	2 651	28 628
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_ESU	- 1 571	- 1 571	6 523	10 570	10 570	4 025	4 647	6 356	14 284	12 730	5 735	289	72 586
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_ESO	5 745	5 745	5 745	5 745	5 745	13 832	20 992	39 046	128 697	110 798	31 886	17 412	391 385
Bilan usage													
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_Abreuvement	6 185	6 185	6 185	6 185	6 185	8 836	8 836	9 278	9 719	9 719	9 278	8 836	95 427
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_Irrigation	3 891	3 891	3 891	3 891	3 891	11 672	19 454	38 908	136 177	116 724	31 126	15 563	389 079
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_Lutte Antigel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL Agriculture			•		50 379			•	•	•	•	434 126	484 505
TOTAL Pisciculture					12 142							- 4 047	8 094
FUTUR 2050 (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_Abreuvement_ESU	1 665	1 665	1 665	1 665	1 665	2 379	2 379	2 498	2 736	2 736	2 379	2 379	25 815
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_Abreuvement_ESO	1 665	1 665	1 665	1 665	1 665	2 379	2 379	2 498	2 736	2 736	2 379	2 379	25 815
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_Abreuvement_AEP	1 428	1 428	1 428	1 428	1 428	2 039	2 039	2 141	2 345	2 345	2 039	2 039	22 127
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_Irrigation;"_ESU	414	414	414	414	414	1 243	2 072	4 143	14 502	12 430	3 315	1 657	41 434
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_Irrigattion_ESO	4 771	4 771	4 771	4 771	4 771	14 312	23 853	47 706	166 970	143 117	38 165	19 082	477 057
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_Lutte_antigel_ESU													
II CACE CLASSIS III. Assess Dississalisms POLI	_	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_Pisciculture_ESU	- 3 946	- 3 946	4 148	8 094	8 094	-	-	-	-	-	-	- 3 946	8 499
Bilan origine	- 3946	- 3 946	4 148	8 094	8 094	-	-	-	-	-	-	- - 3 946	8 499
	- 3 946 1 428	- - 3 946 1 428	4 148 1 428	8 094	8 094 1 428	2 039	2 039	2 141	2 345	2 345	2 039	- - 3 946 2 039	8 499
Bilan origine							2 039 4 451	2 141 6 642		2 345 15 166	2 039		
Bilan origine Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_AEP	1 428	1 428	1 428	1 428	1 428	2 039			2 345			2 039	22 127
Bilan origine Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_AEP Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_ESU Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_ESO	1 428 2 080	1 428 2 080	1 428 2 080	1 428 2 080	1 428 2 080	2 039 3 622	4 451	6 642	2 345 17 238	15 166	5 694	2 039 4 037	22 127 67 249
Bilan origine Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_AEP Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_ESU	1 428 2 080	1 428 2 080	1 428 2 080	1 428 2 080	1 428 2 080	2 039 3 622	4 451	6 642	2 345 17 238	15 166	5 694	2 039 4 037	22 127 67 249
Bilan origine Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_AEP Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_ESU Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_ESO Bilan usage	1 428 2 080 6 436	1 428 2 080 6 436	1 428 2 080 6 436	1 428 2 080 6 436	1 428 2 080 6 436	2 039 3 622 16 691	4 451 26 232	6 642 50 204	2 345 17 238 169 706	15 166 145 853	5 694 40 544	2 039 4 037 21 462	22 127 67 249 502 871
Bilan origine Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_AEP Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_ESU Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_ESO Bilan usage Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_Abreuvement	1 428 2 080 6 436	1 428 2 080 6 436	1 428 2 080 6 436 4 758	1 428 2 080 6 436	1 428 2 080 6 436	2 039 3 622 16 691	4 451 26 232 6 798	6 642 50 204 7 138	2 345 17 238 169 706	15 166 145 853 7 818	5 694 40 544 6 798	2 039 4 037 21 462	22 127 67 249 502 871
Bilan origine Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_AEP Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_ESU Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_ESO Bilan usage Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_Abreuvement Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_Irrigation	1 428 2 080 6 436 4 758 5 185	1 428 2 080 6 436 4 758 5 185	1 428 2 080 6 436 4 758	1 428 2 080 6 436 4 758 5 185	1 428 2 080 6 436	2 039 3 622 16 691 6 798 15 555	4 451 26 232 6 798 25 925	6 642 50 204 7 138	2 345 17 238 169 706 7 818 181 472	15 166 145 853 7 818 155 547	5 694 40 544 6 798	2 039 4 037 21 462	22 127 67 249 502 871 73 756 518 491

		A	ctuel			2	2030			2	050	
Bilan origine	Hiver	Été	Total	Rép origine	Hiver	Été	Total	Rép origine	Hiver	Été	Total	Rép origine
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_AEP	10 562	21 123	31 685	6,5%	9 278	19 350	28 628	5,8%	7 138	14 989	22 127	3,7%
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_ESU	25 958	48 998	74 956	15,4%	24 520	48 066	72 586	14,7%	10 399	56 850	67 249	11,4%
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_ESO	29 532	351 644	381 177	78,1%	28 723	362 662	391 385	79,5%	32 180	470 691	502 871	84,9%
Bilan usage				Rép usage				Rép usage				Rép usage
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_Abreuvement	35 205	70 410	105 615	21,7%	30 925	64 501	95 427	19,4%	23 792	49 964	73 756	12,3%
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_Irrigation	18 705	355 402	374 107	76,7%	19 454	369 625	389 079	79,0%	25 925	492 566	518 491	86,3%
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_Lutte Antigel	-	-	-	0,0%	-	-	-	0,0%	-	-	-	0,0%
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort_Pisciculture	12 142	- 4 047	8 094	1,7%	12 142	- 4 047	8 094	1,6%	12 445	- 3 946	8 499	1,4%
Agriculture et Pisciculture_Hors SAGE - St Aubin/L'Avort	66 052	421 765	487 817		62 521	430 079	492 600		62 162	538 584	600 747	
Réparition Hiver/Eté	13,5°	% 86,5°	6		12,7°	% 87,3°	/o		10,39	% 89,7%	ó	

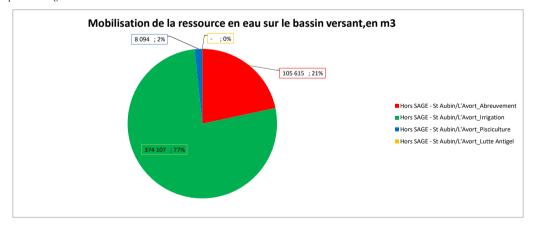
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort

Evolution Actuel / 2030 / 2050 (m3)	Abreuvement	Irrigation	Pisciculture	Antigel	Total
Actuel	105 615	374 107	8 094	-	479 723
2030	95 427	389 079	8 094	-	484 505
2050	73 756	518 491	8 499	-	592 247

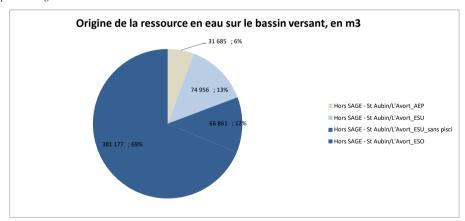




Actuel Répartition Usage



Répartition Origine



Hors SAGE - St Aubin/L'Avort

2030

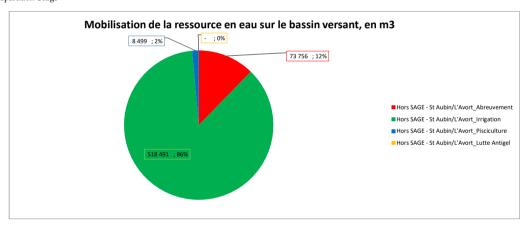
Répartition Usage



Répartition Origine



2050 Répartition Usage



Répartition Origine



Sources de données

- Evolution des cheptels bovins : Pôle Economie et Prospective des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire
- Données Cheptels bovins, ovins, caprins, porcs et volailles via : Etablissement de l'élevage des Pays de la Loire
- Abreuvement et répartition de la ressource en eau temporelle et spatiale via Conseil Départementale de la Mayenne : Impacts du changement climatique sur les besoins et la ressource en eau en Mayenne; CTGQ Authion : Bassin versant de l'Authion Diagnostic agricole de territoire et actions agricoles à mener; IFIP-Insitut du Porc : La consommation d'eau en élevage de porcs ; SAFEGE : Étude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Layon Aubance Louets » et « Evre Thau Saint-Denis » (2013-2016) / Étude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Layon Aubance Louets » / Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la cessource en eau en période d'étiage sur le bassin versant de la Col12-2013) Etude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Oudon » (2015) ; Syndicat du bassin de la Sarthe : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de l'autoritation de l'état quantitatif du bassin versant de l'autoritation de l'état quantitation de l'état quantitation de l'état quantitation de l
- Pisciculture : SMIDAP Evolutions géographique et sociales des étangs et autres plans d'eau artificiels dans la région des Pays de la Loire (2008)
- Irrigation cultures : DRAAF : Recensement agricole 2010 ; Retour d'expérience de l'OUGC Authion via déclaration des surfaces irriguées ; Retour filières lors du 06/10/20 sur les évolutions en surface et en termes d'irrigation sur le département du Maine et Loire
- Irrigation volume : Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau ; OUGC Authion consommation annuelles
- Lutte Antigel : Retour du Syndicat départemental des producteurs de fruits du 49
- Evolution climat 2050-2010 : BD Climat XXI de la CAPDL







Cette fiche d'estimation des besoins agricoles d'aujourd'hui et de demain (2030 et 2050) a été constituée à partir des divers sources de données (Bases de données de l'Institut de l'élevage Pays de la Loire, Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE), retours des filières agricoles et d'élevage). Dans le cadre de l'étude, les bassins versants sont étudiés sur le territoire départemental du Maine-et-Loire. Les hypothèses de l'origine et de répartition des ressources en eau sont prises à partir d'études volumes prélevables, d'articles scientifiques et de retours d'expériences. Ces besoins sont exprimés pour chaque mois de l'année en fonction de l'usage et de l'origine de la ressource en eau. Les projections à horizons 2030 et 2050 expriment les besoins en eau que les usages agricoles pourraient être amenés à utiliser via l'augmentation de la demande climatique et l'augmentation des surfaces irriguées sans efforts supplémentaires au titre de l'évolution du matériel et des pratiques d'irrigation. Elles découlent du retour des filières végétales et animales et du pole prospective et économie des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire. Elles ne préfigurent en rien la disponiblié de l'eau à ces horizons. L'expression de ces besoins est à confronter avec les ressources en eau disponibles sur chacun des territoires étudiés.

Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine

Choix BV Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine

TOTAL Pisciculture

Rappel des hypothèses prises Dominante Socle AEP ESU ESO AEP: Alimenentation en Eau Potable Bovin 30,0% 30,0% 40,0% ESU: Eaux de SUrface 30.0% 30,0% 40.0% Veau ESO: Eaux SOuterraines Ovin 40,09 30.0% 30.0% Caprins 40.0% 30,0% 30.0% 40.0% Lapin 30,0% 30,0% 40.0% Volaille 30,0% 40,0%

23,2

Répartition	ESU	ESO
irrigation	61%	39%
Janvier	29%	1%
Février	14%	1%
Mars	5%	1%
Avril	0%	3%
Mai	0%	5%
Juin	0%	10%
Juillet	1%	35%
Août	1%	30%
Septembre	1%	8%
Octobre	2%	4%
Novembre	19%	1%
Décembre	29%	1%

Cultures irriguées	Actuel (ha)	Ratio 49	2030 (ha)	2050 (ha)
Maïs grain	103	1,6%	103	103
Maïs fourrage	324	2,1%	356	373
Arboriculture	87	2,2%	87	87
Maraichage	297	11,0%	297	297
Horticulture	105	3,0%	105	105
Semence	157	1,5%	157	157
Oléa-Prot-Prairies	96	2,9%	122	148
Céréales à Pailles	-	0,0%	30	89
Total	1 170	2,5%	1 258	1 359

48 232

ande Climatique supplémentaire 2050 moy : +/-20 mm

Chair Intesting For 2020	Evol assol	Aug surface maïs four irri	10%	Aug surface céréales paille irri	5%	Aug sur prairies irri	5%
Choix Irrigation Fut 2030	Evol irrigation	Maïs tour supp	0 tour	Semence tour supp	0 tour	Prairie tour	1 tour 30mm
Choix Irrigation Fut 2050	Evol assol	Aug surface maïs four irri	15%	Aug surface céréales paille irri	10%	Aug sur prairies irri	10%
Choix irrigation Fut 2050	Evol irrigation	Maïs tour supp	1 tour 30mm	Semence tour supp	1 tour 30mm	Prairie tour	2 tours 60mm
Conso abreuvement 2030	Augmentation de	nande période estivale (juillet aout)		10% Augmentation de	rmande période estiva	le (juin, septembre)	5%
Conso abreuvement 2050	Augmentation de	nande période estivale (juillet aout)		15% Augmentation de	rmande période estiva	le (juin, septembre)	5%
Choix Antigel (40m3/h)	Nb d'heures	5 Nb jours fonc	2				

Choix Antigel (40m3/h)	Nb d'heures		Nb jours fonc		2								
Choix Pisciculture 2030	Augmentation é	vaporation	0%)	_								
Choix Pisciculture 2050	Augmentation é	vaporation	5%	o.									
			HIVER			ÉTÉ							
ACTUEL (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Abreuvement_ES	15 680	15 680	15 680	15 680	15 680	22 400	22 400	22 400	22 400	22 400	22 400	22 400	235 202
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Abreuvement_ES	15 680	15 680	15 680	15 680	15 680	22 400	22 400	22 400	22 400	22 400	22 400	22 400	235 202
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Abreuvement_AE	13 440	13 440	13 440	13 440	13 440	19 200	19 200	19 200	19 200	19 200	19 200	19 200	201 602
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Irrigation;"_ESU	79 990	118 427	118 427	59 214	19 530	-	-	1 870	4 363	4 363	3 117	6 233	415 534
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Irrigattion_ESO	2 640	2 640	2 640	2 640	2 640	7 919	13 198	26 397	92 389	79 191	21 118	10 559	263 969
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Lutte_antigel_ESU	. ·	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Pisciculture_ESU	- 24 116	- 24 116	24 116	48 232	48 232	-	-	-	-	-	-	- 24 116	48 232
Bilan origine													
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_AEP	13 440	13 440	13 440	13 440	13 440	19 200	19 200	19 200	19 200	19 200	19 200	19 200	201 602
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_ESU	71 555	109 991	158 223	123 125	83 442	22 400	22 400	24 270	26 763	26 763	25 517	4 517	698 967
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_ESU_sans pisci	95 670	134 107	134 107	74 894	35 210	22 400	22 400	24 270	26 763	26 763	25 517	28 633	650 736
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_ESO	18 320	18 320	18 320	18 320	18 320	30 319	35 599	48 797	114 789	101 591	43 518	32 959	499 171
Bilan usage													
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Abreuvement	44 800	44 800	44 800	44 800	44 800	64 001	64 001	64 001	64 001	64 001	64 001	64 001	672 005
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Irrigation	82 630	121 067	121 067	61 853	22 170	7 919	13 198	28 267	96 752	83 554	24 234	16 792	679 503
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Lutte Antigel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL Agriculture		•		•	632 789				•	•		718 720	1 351 508

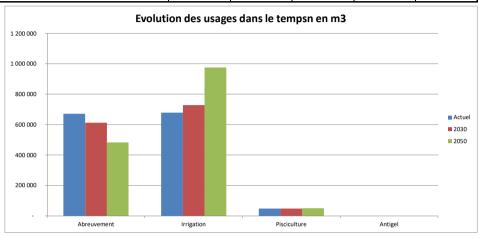
72 347

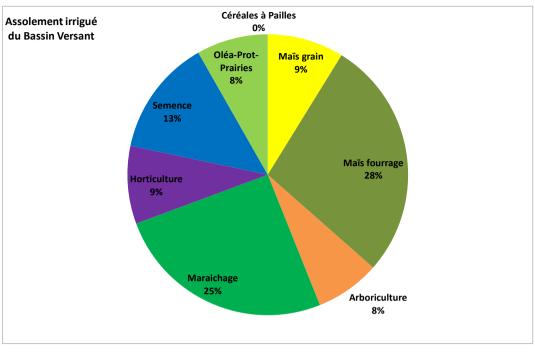
FUTUR 2030 (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Abreuvement_ESU	13 895	13 895	13 895	13 895	13 895	19 850	19 850	20 843	21 835	21 835	20 843	19 850	214 380
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Abreuvement_ESC	13 895	13 895	13 895	13 895	13 895	19 850	19 850	20 843	21 835	21 835	20 843	19 850	214 380
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Abreuvement_AE	11 910	11 910	11 910	11 910	11 910	17 014	17 014	17 865	18 716	18 716	17 865	17 014	183 754
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Irrigation;"_ESU	85 759	126 968	126 968	63 484	20 939	-	-	2 005	4 678	4 678	3 341	6 683	445 501
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Irrigattion_ESO	2 830	2 830	2 830	2 830	2 830	8 490	14 150	28 301	99 052	84 902	22 640	11 320	283 006
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Lutte_antigel_ESU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Pisciculture_ESU	- 24 116	- 24 116	24 116	48 232	48 232	-	-	-	-	-	-	- 24 116	48 232
Bilan origine													
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_AEP	11 910	11 910	11 910	11 910	11 910	17 014	17 014	17 865	18 716	18 716	17 865	17 014	183 754
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_ESU	75 538	116 747	164 979	125 611	83 065	19 850	19 850	22 847	26 513	26 513	24 184	2 417	708 113
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_ESO	16 725	16 725	16 725	16 725	16 725	28 340	34 000	49 143	120 887	106 737	43 483	31 170	497 386
Bilan usage													
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Abreuvement	39 700	39 700	39 700	39 700	39 700	56 714	56 714	59 550	62 386	62 386	59 550	56 714	612 515
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Irrigation	88 589	129 798	129 798	66 314	23 769	8 490	14 150	30 305	103 730	89 579	25 982	18 003	728 507
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Lutte Antigel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL Agriculture					636 767					•	•	704 254	1 341 021
TOTAL Pisciculture					72 347							- 24 116	48 232
FUTUR 2050 (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Abreuvement_ESU	10 920	10 920	10 920	10 920	10 920	15 600	15 600	16 380	17 940	17 940	15 600	15 600	169 257
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Abreuvement_ESC	10 920	10 920	10 920	10 920	10 920		45.600						
	10 720	10 920	10 920	10 920	10 720	15 600	15 600	16 380	17 940	17 940	15 600	15 600	169 257
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Abreuvement_AEI	9 360	9 360	9 360	9 360	9 360	15 600 13 371	13 371	14 040	15 377	15 377	13 371	13 371	169 257 145 078
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Irrigation;"_ESU	9 360 114 838	9 360 170 021	9 360 170 021	9 360 85 010	9 360 28 038	13 371	13 371	14 040 2 685	15 377 6 264	15 377 6 264	13 371 4 474	13 371 8 948	145 078 596 563
	9 360	9 360	9 360	9 360	9 360	13 371		14 040	15 377	15 377	13 371	13 371	145 078
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Irrigation;"_ESU Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Irrigattion_ESO Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Lutte_antigel_ESU	9 360 114 838 3 790	9 360 170 021 3 790	9 360 170 021 3 790	9 360 85 010 3 790	9 360 28 038 3 790	13 371	13 371	14 040 2 685	15 377 6 264	15 377 6 264	13 371 4 474	13 371 8 948 15 159	145 078 596 563 378 969
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Irrigation;"_ESU Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Irrigattion_ESO	9 360 114 838	9 360 170 021	9 360 170 021	9 360 85 010	9 360 28 038	13 371 - 11 369	13 371	14 040 2 685	15 377 6 264 132 639	15 377 6 264	13 371 4 474 30 317	13 371 8 948	145 078 596 563
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Irrigation;"_ESU Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Irrigattion_ESO Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Lutte_antigel_ESU	9 360 114 838 3 790	9 360 170 021 3 790	9 360 170 021 3 790	9 360 85 010 3 790	9 360 28 038 3 790	13 371 - 11 369 -	13 371	14 040 2 685	15 377 6 264 132 639	15 377 6 264	13 371 4 474 30 317	13 371 8 948 15 159	145 078 596 563 378 969
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Irrigation;"_ESU Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Irrigattion_ESO Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Lutte_antigel_ESU Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Pisciculture_ESU	9 360 114 838 3 790	9 360 170 021 3 790	9 360 170 021 3 790	9 360 85 010 3 790	9 360 28 038 3 790	13 371 - 11 369 -	13 371	14 040 2 685	15 377 6 264 132 639	15 377 6 264	13 371 4 474 30 317	13 371 8 948 15 159	145 078 596 563 378 969
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Irrigation;"_ESU Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Irrigattion_ESO Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Lutte_antigel_ESU Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Pisciculture_ESU Bilan origine	9 360 114 838 3 790 - - 23 513	9 360 170 021 3 790 - - 23 513	9 360 170 021 3 790 - 24 719	9 360 85 010 3 790 - 48 232	9 360 28 038 3 790 - 48 232	13 371 - 11 369 - -	13 371 - 18 948 - -	14 040 2 685 37 897	15 377 6 264 132 639	15 377 6 264 113 691	13 371 4 474 30 317	13 371 8 948 15 159 - - 23 513	145 078 596 563 378 969 - 50 643
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Irrigation;"_ESU Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Irrigation_ESO Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Lutte_antigel_ESU Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Pisciculture_ESU Bilan origine Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_AEP	9 360 114 838 3 790 - - 23 513	9 360 170 021 3 790 - - 23 513	9 360 170 021 3 790 - 24 719	9 360 85 010 3 790 - 48 232	9 360 28 038 3 790 - 48 232	13 371 - 11 369 - - - 13 371	13 371 - 18 948 - - 13 371	14 040 2 685 37 897 - - 14 040	15 377 6 264 132 639 - - - 15 377	15 377 6 264 113 691 - - 15 377	13 371 4 474 30 317 - - 13 371	13 371 8 948 15 159 - - 23 513	145 078 596 563 378 969 - 50 643
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Irrigation;"_ESU Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Irrigation_ESO Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Lutte_antigel_ESU Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Pisciculture_ESU Bilan origine Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_AEP Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_ESU	9 360 114 838 3 790 - - 23 513 9 360 125 758	9 360 170 021 3 790 - - 23 513 9 360 180 940	9 360 170 021 3 790 - 24 719 9 360 180 940	9 360 85 010 3 790 - 48 232 9 360 95 930	9 360 28 038 3 790 - 48 232 9 360 38 958	13 371 - 11 369 - - - 13 371 15 600	13 371 - 18 948 - - - 13 371 15 600	14 040 2 685 37 897 - - - 14 040 19 064	15 377 6 264 132 639 - - - 15 377 24 204	15 377 6 264 113 691 - - - 15 377 24 204	13 371 4 474 30 317 - - - 13 371 20 074	13 371 8 948 15 159 - - 23 513 13 371 24 548	145 078 596 563 378 969 - 50 643 145 078 765 821
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Irrigation;"_ESU Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Irrigation_ESO Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Lutte_antigel_ESU Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Pisciculture_ESU Bilan origine Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_AEP Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_ESU Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_ESU Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_ESO	9 360 114 838 3 790 - - 23 513 9 360 125 758	9 360 170 021 3 790 - - 23 513 9 360 180 940	9 360 170 021 3 790 - 24 719 9 360 180 940	9 360 85 010 3 790 - 48 232 9 360 95 930	9 360 28 038 3 790 - 48 232 9 360 38 958 14 710	13 371 - 11 369 - - - 13 371 15 600	13 371 - 18 948 - - 13 371 15 600 34 548	14 040 2 685 37 897 - - - 14 040 19 064	15 377 6 264 132 639 - - - 15 377 24 204	15 377 6 264 113 691 - - - 15 377 24 204 131 630	13 371 4 474 30 317 - - 13 371 20 074 45 917	13 371 8 948 15 159 - - 23 513 13 371 24 548 30 758	145 078 596 563 378 969 - 50 643 145 078 765 821
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Irrigation;"_ESU Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Irrigation_ESO Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Lutte_antigel_ESU Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Pisciculture_ESU Bilan origine Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_AEP Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_ESU Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_ESU Bilan usage	9 360 114 838 3 790 - - 23 513 9 360 125 758 14 710	9 360 170 021 3 790 - - 23 513 9 360 180 940 14 710	9 360 170 021 3 790 - 24 719 9 360 180 940 14 710	9 360 85 010 3 790 - 48 232 9 360 95 930 14 710	9 360 28 038 3 790 - 48 232 9 360 38 958 14 710	13 371 - 11 369 - - - 13 371 15 600 26 969	13 371 - 18 948 - - - 13 371 15 600 34 548	14 040 2 685 37 897 - - - 14 040 19 064 54 277	15 377 6 264 132 639 - - - 15 377 24 204 150 579	15 377 6 264 113 691 - - - 15 377 24 204 131 630	13 371 4 474 30 317 - - - 13 371 20 074 45 917	13 371 8 948 15 159 - - 23 513 13 371 24 548 30 758	145 078 596 563 378 969 - 50 643 145 078 765 821 548 226
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Irrigation;"_ESU Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Irrigation_ESO Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Lutte_antigel_ESU Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Pisciculture_ESU Bilan origine Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_AEP Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_ESU Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_ESU Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_ESO Bilan usage Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Abreuvement	9 360 114 838 3 790 - - 23 513 9 360 125 758 14 710	9 360 170 021 3 790 - - 23 513 9 360 180 940 14 710	9 360 170 021 3 790 - 24 719 9 360 180 940 14 710	9 360 85 010 3 790 - 48 232 9 360 95 930 14 710	9 360 28 038 3 790 - 48 232 9 360 38 958 14 710 31 199 31 828	13 371 - 11 369 - - - 13 371 15 600 26 969	13 371 - 18 948 - - 13 371 15 600 34 548	14 040 2 685 37 897 - - - 14 040 19 064 54 277	15 377 6 264 132 639 - - - 15 377 24 204 150 579	15 377 6 264 113 691 - - - 15 377 24 204 131 630	13 371 4 474 30 317 - - 13 371 20 074 45 917	13 371 8 948 15 159 - - 23 513 13 371 24 548 30 758 44 571 24 107	145 078 596 563 378 969 - 50 643 145 078 765 821 548 226 483 592 975 532
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Irrigation;"_ESU Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Irrigation_ESO Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Lutte_antigel_ESU Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Pisciculture_ESU Bilan origine Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_AEP Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_ESU Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_ESU Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_ESO Bilan usage Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Abreuvement Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Irrigation	9 360 114 838 3 790 - - 23 513 9 360 125 758 14 710	9 360 170 021 3 790 - - 23 513 9 360 180 940 14 710	9 360 170 021 3 790 - 24 719 9 360 180 940 14 710	9 360 85 010 3 790 - 48 232 9 360 95 930 14 710	9 360 28 038 3 790 - 48 232 9 360 38 958 14 710	13 371 - 11 369 - - - 13 371 15 600 26 969	13 371 - 18 948 - - 13 371 15 600 34 548	14 040 2 685 37 897 - - - 14 040 19 064 54 277	15 377 6 264 132 639 - - - 15 377 24 204 150 579	15 377 6 264 113 691 - - - 15 377 24 204 131 630	13 371 4 474 30 317 - - 13 371 20 074 45 917	13 371 8 948 15 159 - - 23 513 13 371 24 548 30 758	145 078 596 563 378 969 - 50 643 145 078 765 821 548 226

		A	ctuel			:	2030			2	050	
Bilan origine	Hiver	Été	Total	Rép origine	Hiver	Été	Total	Rép origine	Hiver	Été	Total	Rép origine
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_AEP	67 201	134 401	201 602	14,4%	59 550	124 204	183 754	13,2%	46 799	98 278	145 078	9,9%
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_ESU	546 336	152 631	698 967	49,9%	565 939	142 173	708 113	51,0%	622 528	143 293	765 821	52,5%
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_ESO	91 599	407 572	499 171	35,7%	83 625	413 760	497 386	35,8%	73 548	474 678	548 226	37,6%
Bilan usage				Rép usage				Rép usage				Rép usage
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Abreuvement	224 002	448 004	672 005	48,0%	198 500	414 015	612 515	44,1%	155 997	327 595	483 592	32,0%
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Irrigation	408 787	270 716	679 503	48,5%	438 267	290 239	728 507	52,4%	586 877	388 655	975 532	64,6%
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Lutte Antigel	-	-	-	0,0%	-	-	-	0,0%	-	-	-	0,0%
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine_Pisciculture	72 347	- 24 116	48 232	3,4%	72 347	- 24 116	48 232	3,5%	74 156	- 23 513	50 643	3,4%
Agriculture et Pisciculture_Hors SAGE - Romme/Brionneau	705 136	694 604	1 399 740		709 115	680 138	1 389 253		817 030	692 737	1 509 767	
Réparition Hiver/Eté	50,49	6 49,6%	6		51,0%	6 49,0°	/o		54,19	% 45,9%	Ď.	

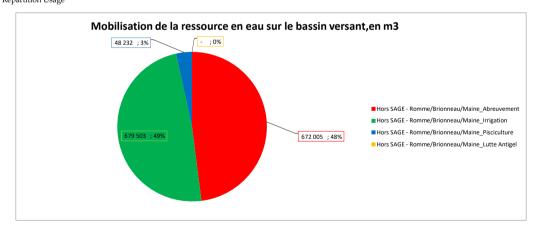
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine

Evolution Actuel / 2030 / 2050 (m3)	Abreuvement	Irrigation	Pisciculture	Antigel	Total
Actuel	672 005	679 503	48 232	-	1 351 508
2030	612 515	728 507	48 232	-	1 341 021
2050	483 592	975 532	50 643	-	1 459 124

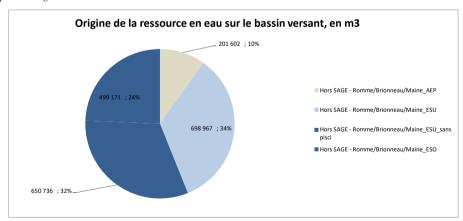




Actuel Répartition Usage



Répartition Origine



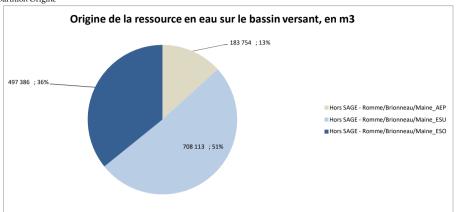
Hors SAGE - Romme/Brionneau/Maine

2030

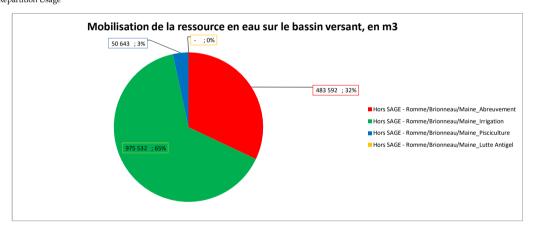
Répartition Usage



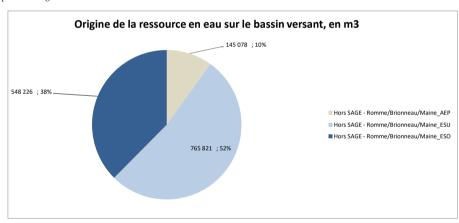
Répartition Origine



2050 Répartition Usage



Répartition Origine



Sources de données

- Evolution des cheptels bovins : Pôle Economie et Prospective des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire
- Données Cheptels bovins, ovins, caprins, porcs et volailles via : Etablissement de l'élevage des Pays de la Loire
- Abreuvement et répartition de la ressource en eau temporelle et spatiale via Conseil Départementale de la Mayenne : Impacts du changement climatique sur les besoins et la ressource en eau en Mayenne; CTGQ Authion : Bassin versant de l'Authion Diagnostic agricole de territoire et actions agricoles à mener; IFIP-Insitut du Porc : La consommation d'eau en élevage de porcs ; SAFEGE : Étude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Layon Aubance Louets » et « Evre Thau Saint-Denis » (2013-2016) / Étude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Layon Aubance Louets » / Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la cessource en eau en période d'étiage sur le bassin versant de la Col12-2013) Etude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Oudon » (2015) ; Syndicat du bassin de la Sarthe : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de l'autoritation de l'état quantitatif du bassin versant de l'autoritation de l'état quantitation de l'état quantitation de l'état quantitation de l
- Pisciculture : SMIDAP Evolutions géographique et sociales des étangs et autres plans d'eau artificiels dans la région des Pays de la Loire (2008)
- Irrigation cultures : DRAAF : Recensement agricole 2010 ; Retour d'expérience de l'OUGC Authion via déclaration des surfaces irriguées ; Retour filières lors du 06/10/20 sur les évolutions en surface et en termes d'irrigation sur le département du Maine et Loire
- Irrigation volume : Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau ; OUGC Authion consommation annuelles
- Lutte Antigel : Retour du Syndicat départemental des producteurs de fruits du 49
- Evolution climat 2050-2010 : BD Climat XXI de la CAPDL

SCHEMA DEPARTEMENTAL DE LA MOBILISATION DE LA RESSOURCE EN EAU SUR LE MAINE ET LOIRE GROUPE DE TRAVAIL FORET & AGRICULTURE DATE: 02/2021







Cette fiche d'estimation des besoins agricoles d'aujourd'hui et de demain (2030 et 2050) a été constituée à partir des divers sources de données (Bases de données (Bases de données (PInstitut de l'élevage Pays de la Loire, Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE), retours des filières agricoles et d'élevage). Dans le cadre de l'éttude, les bassins versants sont étudiés sur le territoire départemental du Maine-et-Loire. Les hypothèses de l'origine et de répartition des ressources en eau sont prises à partir d'études volumes prélevables, d'articles scientifiques et de retours d'expériences. Ces besoins sont exprimés pour chaque mois de l'année en fonction de l'usage et de l'origine de la ressource en eau. Les projections à horizons 2030 et 2050 expriment les besoins en eau que les usages agricoles pourraient être amenés à utiliser via l'augmentation de la demande climatique et l'augmentation et la demande climatique et l'augmentation de l'évolution du matériel et des pratiques d'irrigation . Elles découlent du retour des filières végétales et animales et du pole prospective et économie des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire. Elles ne préfigurent en rien la disponiblies sur chacun des territoires étudiés.

Total

Rappel des hypothèses prises Sédimentaire/Socle Dominante AEP ESU ESO AEP: Alimenentation en Eau Potable 37,9% 24,0% 38,1% Bovin ESU: Eaux de SUrface 56,2% 22,2% 21,7% Veau ESO: Eaux SOuterraines Ovin 24,0% 38,19 37.9% Caprins 24,0% 38,1% 56.2% 22.2% 21.7% Lapin 49,3% 20,8% 29.9%

Volaille

Total

Choix BV

TOTAL Pisciculture

Pisciculture Surface (ha) 294,9

58,5%

Répartition	ESU	ESO
irrigation	54%	46%
Janvier	19%	1%
Février	10%	1%
Mars	3%	1%
Avril	1%	3%
Mai	2%	5%
Juin	4%	10%
Juillet	13%	35%
Août	11%	30%
Septembre	3%	8%
Octobre	2%	4%
Novembre	13%	1%
Décembre	19%	1%

Cultures irriguées	Actuel (ha)	Ratio 49	2030 (ha)	2050 (ha)
Maïs grain	6 410	100,0%	6 410	6 410
Maïs fourrage	15 248	100,0%	16 773	17 536
Arboriculture	4 036	100,0%	4 036	4 036
Maraichage	2 694	100,0%	2 694	2 694
Horticulture	3 513	100,0%	3 513	3 513
Semence	10 741	100,0%	10 741	10 741
Oléa-Prot-Prairies	3 326	100,0%	4 311	5 297
Céréales à Pailles	1 167	100,0%	2 337	4 674
Total	47 130	100,0%	50 815	54 900

- 307 188

614 375

Demande Climatique supplémentaire 2050 moy Evol assol Aug surface maïs four irri 10% Aug surface céréales paille irri Aug sur prairies irri Choix Irrigation Fut 2030 Evol irrigation Maïs tour supp 0 tour Semence tour supp 0 tour Prairie tour 1 tour 30mn Evol assol Aug surface maïs four irri 15% Aug surface céréales paille irri 10% Aug sur prairies irri Choix Irrigation Fut 2050 Evol irrigation Maïs tour supp 1 tour 30mm Semence tour supp 1 tour 30mm Prairie tour 2 tours 60mm Conso abreuvement 2030 Augmentation demande période estivale (juillet aout) Augmentation demande période estivale (juin, septembre) Augmentation demande période estivale (juin, septembre)

21,79

Conso abreuvement 2050

Augmentation demande période estivale (juillet aout)

Choix Antigel (40m3/h)

Nb d'heures

5 Nb jours fonc

Choix Pisciculture 2030

Augmentation évaporation

O%

Augmentation évaporation

5%

Choix Pisciculture 2030	Augmentation é	vaporation	0%		_								
Choix Pisciculture 2050	Augmentation é	vaporation	5%										
			HIVER			ĖTĖ							1
ACTUEL (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Total_Abreuvement_ESU	179 024	179 024	179 024	179 024	179 024	255 748	255 748	255 748	255 748	255 748	255 748	255 748	2 685 356
Total_Abreuvement_ESO	251 091	251 091	251 091	251 091	251 091	358 701	358 701	358 701	358 701	358 701	358 701	358 701	3 766 359
Total_Abreuvement_AEP	289 779	289 779	289 779	289 779	289 779	413 971	413 971	413 971	413 971	413 971	413 971	413 971	4 346 690
Total_Irrigation;"_ESU	2 585 774	3 749 237	3 749 237	1 956 875	755 678	493 539	822 565	1 701 730	5 890 021	5 067 456	1 410 438	846 721	29 029 271
Total_Irrigattion_ESO	243 659	243 659	243 659	243 659	243 659	730 977	1 218 295	2 436 589	8 528 062	7 309 767	1 949 271	974 636	24 365 891
Total_Lutte_antigel_ESU	-	-	-	-	-	8 544	8 544	-	-	-	-	-	17 088
Total_Pisciculture_ESU	- 307 188	- 307 188	307 188	614 375	614 375	-	-	-	-	-	-	- 307 188	614 375
Bilan origine													
Total_AEP	289 779	289 779	289 779	289 779	289 779	413 971	413 971	413 971	413 971	413 971	413 971	413 971	4 346 690
Total_ESU	2 457 610	3 621 073	4 235 448	2 750 274	1 549 077	757 831	1 086 857	1 957 478	6 145 769	5 323 204	1 666 186	795 282	32 346 090
Total_ESU_sans pisci	2 764 798	3 928 261	3 928 261	2 135 899	934 702	757 831	1 086 857	1 957 478	6 145 769	5 323 204	1 666 186	1 102 470	31 731 715
Total_ESO	494 750	494 750	494 750	494 750	494 750	1 089 678	1 576 995	2 795 290	8 886 763	7 668 468	2 307 972	1 333 336	28 132 250
Bilan usage													
Total_Abreuvement	719 894	719 894	719 894	719 894	719 894	1 028 420	1 028 420	1 028 420	1 028 420	1 028 420	1 028 420	1 028 420	10 798 405
Total_Irrigation	2 829 433	3 992 896	3 992 896	2 200 534	999 337	1 224 515	2 040 859	4 138 319	14 418 082	12 377 223	3 359 709	1 821 357	53 395 161
Total_Lutte Antigel	-	-	-	-	-	8 544	8 544	-	-	-	-	-	17 088
TOTAL Agriculture					17 614 564							46 596 091	64 210 655

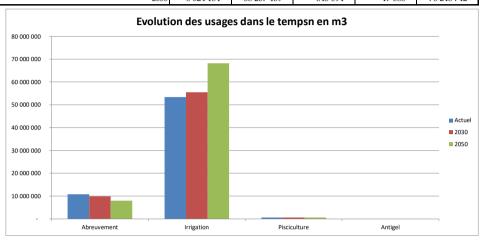
921 563

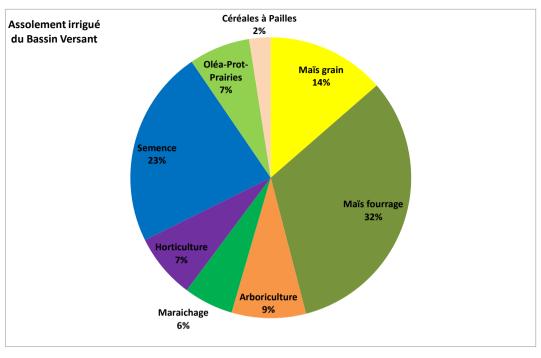
FUTUR 2030 (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Total_Abreuvement_ESU	150 328	150 328	150 328	150 328	150 328	214 754	214 754	225 492	236 229	236 229	225 492	214 754	2 319 341
Total_Abreuvement_ESO	233 223	233 223	233 223	233 223	233 223	333 175	333 175	349 834	366 493	366 493	349 834	333 175	3 598 291
Total_Abreuvement_AEP	260 517	260 517	260 517	260 517	260 517	372 167	372 167	390 775	409 384	409 384	390 775	372 167	4 019 402
Total_Irrigation;"_ESU	2 748 998	3 988 595	3 988 595	2 078 946	799 146	507 891	846 485	1 753 275	6 066 106	5 219 621	1 454 884	878 204	30 330 744
Total_Irrigattion_ESO	252 162	252 162	252 162	252 162	252 162	756 485	1 260 809	2 521 618	8 825 663	7 564 854	2 017 294	1 008 647	25 216 180
Total_Lutte_antigel_ESU	-	-	-	-	-	8 544	8 544	-	-	-	-	-	17 088
Total_Pisciculture_ESU	- 307 188	- 307 188	307 188	614 375	614 375	-	-	-	-	-	-	- 307 188	614 375
Bilan origine													
Total_AEP	260 517	260 517	260 517	260 517	260 517	372 167	372 167	390 775	409 384	409 384	390 775	372 167	4 019 402
Total_ESU	2 592 138	3 831 735	4 446 110	2 843 649	1 563 849	731 189	1 069 783	1 978 766	6 302 335	5 455 850	1 680 375	785 770	33 281 549
Total_ESO	485 384	485 384	485 384	485 384	485 384	1 089 661	1 593 984	2 871 452	9 192 156	7 931 347	2 367 128	1 341 822	28 814 471
Bilan usage				•	•			•	•				
Total Abreuvement	644 067	644 067	644 067	644 067	644 067	920 096	920 096	966 101	1 012 105	1 012 105	966 101	920 096	9 937 034
Total_Irrigation	3 001 160	4 240 757	4 240 757	2 331 108	1 051 308	1 264 376	2 107 294	4 274 893	14 891 769	12 784 475	3 472 178	1 886 851	55 546 924
Total_Lutte Antigel	-	-	-	-	-	8 544	8 544	-	-	-	-	-	17 088
TOTAL Agriculture		1	l.	<u> </u>	18 085 424		1	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	47 415 622	65 501 046
TOTAL Pisciculture					921 563							- 307 188	614 375
FUTUR 2050 (m3)	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	TOTAL
Total_Abreuvement_ESU	128 869	128 869	128 869	128 869	128 869	184 099	184 099	193 304	211 714	211 714	184 099	184 099	1 997 476
Total_Abreuvement_ESO	177 074	4 == 0= 4	455.054	100.004	100.004								
	1// 0/4	177 074	177 074	177 074	177 074	252 963	252 963	265 611	290 907	290 907	252 963	252 963	2 744 648
Total_Abreuvement_AEP	211 746	211 746	211 746	211 746	211 746	252 963 302 494	252 963 302 494	265 611 317 619	290 907 347 868	290 907 347 868	252 963 302 494	252 963 302 494	2 744 648 3 282 060
Total_Abreuvement_AEP Total_Irrigation;"_ESU				1	1			1					
	211 746	211 746	211 746	211 746	211 746	302 494	302 494	317 619	347 868	347 868	302 494	302 494	3 282 060
Total_Irrigation;"_ESU	211 746 3 498 801 310 537	211 746 5 083 852 310 537	211 746 5 083 852 310 537	211 746 2 642 016 310 537	211 746 1 005 558 310 537	302 494 600 544	302 494 1 000 906	317 619 2 078 923	347 868 7 186 266	347 868 6 185 360	302 494 1 729 967	302 494 1 057 760 1 242 147	3 282 060 37 153 805
Total_Irrigation;"_ESU Total_Irrigattion_ESO	211 746 3 498 801	211 746 5 083 852	211 746 5 083 852	211 746 2 642 016	211 746 1 005 558	302 494 600 544 931 610	302 494 1 000 906 1 552 683	317 619 2 078 923	347 868 7 186 266	347 868 6 185 360	302 494 1 729 967	302 494 1 057 760	3 282 060 37 153 805 31 053 664
Total_Irrigation;"_ESU Total_Irrigattion_ESO Total_Lutte_antigel_ESU	211 746 3 498 801 310 537	211 746 5 083 852 310 537	211 746 5 083 852 310 537	211 746 2 642 016 310 537	211 746 1 005 558 310 537	302 494 600 544 931 610	302 494 1 000 906 1 552 683	317 619 2 078 923	347 868 7 186 266 10 868 783	347 868 6 185 360	302 494 1 729 967	302 494 1 057 760 1 242 147	3 282 060 37 153 805 31 053 664 17 088
Total_Irrigation;"_ESU Total_Irrigation_ESO Total_Lutte_antigel_ESU Total_Pisciculture_ESU	211 746 3 498 801 310 537	211 746 5 083 852 310 537	211 746 5 083 852 310 537	211 746 2 642 016 310 537	211 746 1 005 558 310 537	302 494 600 544 931 610	302 494 1 000 906 1 552 683	317 619 2 078 923	347 868 7 186 266 10 868 783	347 868 6 185 360	302 494 1 729 967	302 494 1 057 760 1 242 147	3 282 060 37 153 805 31 053 664 17 088
Total_Irrigation;"_ESU Total_Irrigattion_ESO Total_Lutte_antigel_ESU Total_Pisciculture_ESU Bilan origine	211 746 3 498 801 310 537 - - 299 508	211 746 5 083 852 310 537 - - 299 508	211 746 5 083 852 310 537 - 314 867	211 746 2 642 016 310 537 - 614 375	211 746 1 005 558 310 537 - 614 375	302 494 600 544 931 610 8 544	302 494 1 000 906 1 552 683 8 544	317 619 2 078 923 3 105 366 -	347 868 7 186 266 10 868 783	347 868 6 185 360 9 316 099	302 494 1 729 967 2 484 293	302 494 1 057 760 1 242 147 - - 299 508	3 282 060 37 153 805 31 053 664 17 088 645 094
Total_Irrigation;"_ESU Total_Irrigation_ESO Total_Lutte_antigel_ESU Total_Pisciculture_ESU Bilan origine Total_AEP	211 746 3 498 801 310 537 - - 299 508 211 746	211 746 5 083 852 310 537 - - 299 508	211 746 5 083 852 310 537 - 314 867 211 746	211 746 2 642 016 310 537 - 614 375	211 746 1 005 558 310 537 - 614 375	302 494 600 544 931 610 8 544 -	302 494 1 000 906 1 552 683 8 544 -	317 619 2 078 923 3 105 366 - - - 317 619	347 868 7 186 266 10 868 783 - - - 347 868	347 868 6 185 360 9 316 099 - - - 347 868	302 494 1 729 967 2 484 293 - - - 302 494	302 494 1 057 760 1 242 147 - - 299 508	3 282 060 37 153 805 31 053 664 17 088 645 094 3 282 060
Total_Irrigation;"_ESU Total_Irrigation_ESO Total_Lutte_antigel_ESU Total_Pisciculture_ESU Bilan origine Total_AEP Total_ESU Total_ESU	211 746 3 498 801 310 537 - - 299 508 211 746 3 627 670	211 746 5 083 852 310 537 - - 299 508 211 746 5 212 721	211 746 5 083 852 310 537 - 314 867 211 746 5 212 721	211 746 2 642 016 310 537 - 614 375 211 746 2 770 886	211 746 1 005 558 310 537 - 614 375 211 746 1 134 428	302 494 600 544 931 610 8 544 - 302 494 793 187	302 494 1 000 906 1 552 683 8 544 - 302 494 1 193 549	317 619 2 078 923 3 105 366 - - 317 619 2 272 227	347 868 7 186 266 10 868 783 - - - 347 868 7 397 980	347 868 6 185 360 9 316 099 - - - 347 868 6 397 074	302 494 1 729 967 2 484 293 - - - 302 494 1 914 066	302 494 1 057 760 1 242 147 - 299 508 302 494 1 241 859	3 282 060 37 153 805 31 053 664 17 088 645 094 3 282 060 39 168 369
Total_Irrigation;"_ESU Total_Irrigation_ESO Total_Lutte_antigel_ESU Total_Pisciculture_ESU Bilan origine Total_AEP Total_ESU Total_ESU Bilan usage	211 746 3 498 801 310 537 - - 299 508 211 746 3 627 670	211 746 5 083 852 310 537 - - 299 508 211 746 5 212 721	211 746 5 083 852 310 537 - 314 867 211 746 5 212 721	211 746 2 642 016 310 537 - 614 375 211 746 2 770 886	211 746 1 005 558 310 537 - 614 375 211 746 1 134 428	302 494 600 544 931 610 8 544 - 302 494 793 187	302 494 1 000 906 1 552 683 8 544 - 302 494 1 193 549	317 619 2 078 923 3 105 366 - - 317 619 2 272 227	347 868 7 186 266 10 868 783 - - - 347 868 7 397 980	347 868 6 185 360 9 316 099 - - - 347 868 6 397 074	302 494 1 729 967 2 484 293 - - - 302 494 1 914 066	302 494 1 057 760 1 242 147 - 299 508 302 494 1 241 859	3 282 060 37 153 805 31 053 664 17 088 645 094 3 282 060 39 168 369
Total_Irrigation;"_ESU Total_Irrigation_ESO Total_Lutte_antigel_ESU Total_Pisciculture_ESU Bilan origine Total_AEP Total_ESU Total_ESU	211 746 3 498 801 310 537 - - 299 508 211 746 3 627 670 487 611	211 746 5 083 852 310 537 - - 299 508 211 746 5 212 721 487 611	211 746 5 083 852 310 537 - 314 867 211 746 5 212 721 487 611	211 746 2 642 016 310 537 - 614 375 211 746 2 770 886 487 611	211 746 1 005 558 310 537 - 614 375 211 746 1 134 428 487 611	302 494 600 544 931 610 8 544 - 302 494 793 187 1 184 573	302 494 1 000 906 1 552 683 8 544 - 302 494 1 193 549 1 805 646	317 619 2 078 923 3 105 366 - - 317 619 2 272 227 3 370 978	347 868 7 186 266 10 868 783 - - - 347 868 7 397 980 11 159 690	347 868 6 185 360 9 316 099 - - - 347 868 6 397 074 9 607 007	302 494 1 729 967 2 484 293 - - - 302 494 1 914 066 2 737 256	302 494 1 057 760 1 242 147 - - 299 508 302 494 1 241 859 1 495 110	3 282 060 37 153 805 31 053 664 17 088 645 094 3 282 060 39 168 369 33 798 313
Total_Irrigation;"_ESU Total_Irrigation_ESO Total_Lutte_antigel_ESU Total_Pisciculture_ESU Bilan origine Total_AEP Total_ESU Total_ESU Bilan usage Total_Abreuvement	211 746 3 498 801 310 537 - - 299 508 211 746 3 627 670 487 611	211 746 5 083 852 310 537 - - 299 508 211 746 5 212 721 487 611	211 746 5 083 852 310 537 - 314 867 211 746 5 212 721 487 611	211 746 2 642 016 310 537 - 614 375 211 746 2 770 886 487 611	211 746 1 005 558 310 537 - 614 375 211 746 1 134 428 487 611	302 494 600 544 931 610 8 544 - 302 494 793 187 1 184 573	302 494 1 000 906 1 552 683 8 544 - 302 494 1 193 549 1 805 646	317 619 2 078 923 3 105 366 - - 317 619 2 272 227 3 370 978	347 868 7 186 266 10 868 783 - - - 347 868 7 397 980 11 159 690	347 868 6 185 360 9 316 099 - - - 347 868 6 397 074 9 607 007	302 494 1 729 967 2 484 293 - - - 302 494 1 914 066 2 737 256	302 494 1 057 760 1 242 147 - 299 508 302 494 1 241 859 1 495 110	3 282 060 37 153 805 31 053 664 17 088 645 094 3 282 060 39 168 369 33 798 313
Total_Irrigation;"_ESU Total_Irrigation_ESO Total_Lutte_antigel_ESU Total_Pisciculture_ESU Bilan origine Total_AEP Total_ESU Total_ESO Bilan usage Total_Abreuvement Total_Irrigation	211 746 3 498 801 310 537 - - 299 508 211 746 3 627 670 487 611	211 746 5 083 852 310 537 - - 299 508 211 746 5 212 721 487 611 517 689 5 394 388	211 746 5 083 852 310 537 - 314 867 211 746 5 212 721 487 611 517 689 5 394 388	211 746 2 642 016 310 537 - 614 375 211 746 2 770 886 487 611 517 689 2 952 553	211 746 1 005 558 310 537 - 614 375 211 746 1 134 428 487 611	302 494 600 544 931 610 8 544 - 302 494 793 187 1 184 573 739 556 1 532 154	302 494 1 000 906 1 552 683 8 544 - 302 494 1 193 549 1 805 646 739 556 2 553 589	317 619 2 078 923 3 105 366 - - 317 619 2 272 227 3 370 978	347 868 7 186 266 10 868 783 - - - 347 868 7 397 980 11 159 690 850 490 18 055 049	347 868 6 185 360 9 316 099 - - - 347 868 6 397 074 9 607 007 850 490 15 501 460	302 494 1 729 967 2 484 293 - - - 302 494 1 914 066 2 737 256	302 494 1 057 760 1 242 147 - 299 508 302 494 1 241 859 1 495 110	3 282 060 37 153 805 31 053 664 17 088 645 094 3 282 060 39 168 369 33 798 313 8 024 184 68 207 469

		A	ctuel			2	2030			20	050	
Bilan origine	Hiver	Été	Total	Rép origine	Hiver	Été	Total	Rép origine	Hiver	Été	Total	Rép origine
Total_AEP	1 448 897	2 897 794	4 346 690	6,7%	1 302 584	2 716 818	4 019 402	6,1%	1 058 729	2 223 331	3 282 060	4,3%
Total_ESU	14 613 482	17 732 608	32 346 090	49,9%	15 277 481	18 004 068	33 281 549	50,3%	17 958 426	21 209 943	39 168 369	51,4%
Total_ESO	2 473 748	25 658 502	28 132 250	43,4%	2 426 922	26 387 549	28 814 471	43,6%	2 438 054	31 360 259	33 798 313	44,3%
Bilan usage				Rép usage				Rép usage				Rép usage
Total_Abreuvement	3 599 468	7 198 937	10 798 405	16,7%	3 220 335	6 716 699	9 937 034	15,0%	2 588 446	5 435 738	8 024 184	10,4%
Total_Irrigation	14 015 095	39 380 066	53 395 161	82,4%	14 865 089	40 681 835	55 546 924	84,0%	18 866 762	49 340 707	68 207 469	88,7%
Total_Lutte Antigel	-	17 088	17 088	0,0%	-	17 088	17 088	0,0%	-	17 088	17 088	0,0%
Total_Pisciculture	921 563	- 307 188	614 375	0,9%	921 563	- 307 188	614 375	0,9%	944 602	- 299 508	645 094	0,8%
Agriculture et Pisciculture_Total	18 536 126	46 288 903	64 825 030		19 006 987	47 108 435	66 115 421		22 399 810	54 494 025	76 893 835	
Réparition Hiver/Eté	28,6%	6 71,4%	6		28,7%	% 71,3°	o .		29,1%	6 70,9%)	

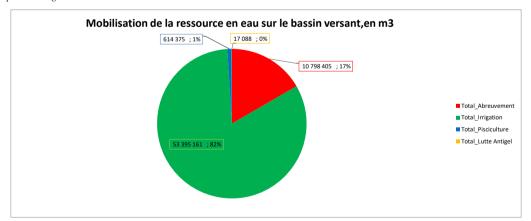
Total

Evolution Actuel / 2030 / 2050 (m3)	Abreuvement	Irrigation	Pisciculture	Antigel	Total
Actuel	10 798 405	53 395 161	614 375	17 088	64 210 655
2030	9 937 034	55 546 924	614 375	17 088	65 501 046
2050	8 024 184	68 207 469	645 094	17 088	76 248 742

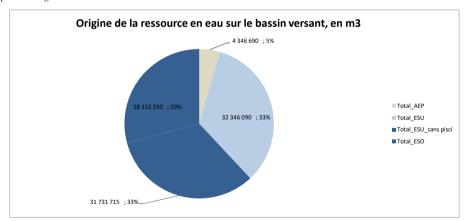




Actuel Répartition Usage



Répartition Origine



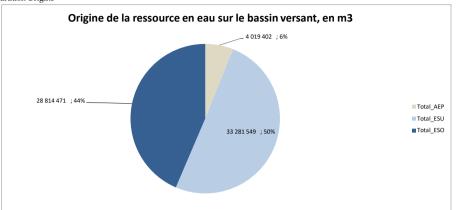
Total

2030

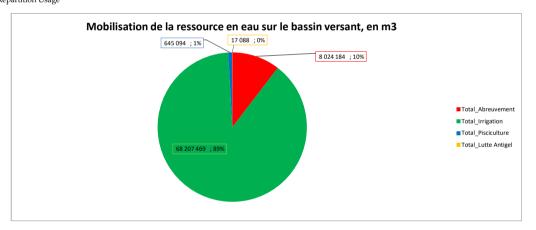
Répartition Usage



Répartition Origine



2050 Répartition Usage



Répartition Origine



Sources de données :

- Evolution des cheptels bovins : Pôle Economie et Prospective des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire
- Données Cheptels bovins, ovins, caprins, porcs et volailles via : Etablissement de l'élevage des Pays de la Loire
- Abreuvement et répartition de la ressource en eau temporelle et spatiale via Conseil Départementale de la Mayenne : Impacts du changement climatique sur les besoins et la ressource en eau en Mayenne; CTGQ Authion : Bassin versant de l'Authion Diagnostic agricole de territoire et actions agricoles à mener; IFIP-Insitut du Porc : La consommation d'eau en élevage de porcs ; SAFEGE : Étude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Layon Aubance Louets » et « Evre Thau Saint-Denis » (2013-2016) / Étude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Layon Aubance Louets » / Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la cessource en eau en période d'étiage sur le bassin versant de la Col12-2013) Etude sur la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE « Oudon » (2015) ; Syndicat du bassin de la Sarthe : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de étermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de la Sarthe aval et de détermination des volumes prélevables (2018) ; SAGE Mayenne : Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant de l'autoritation de l'état quantitatif du bassin versant de l'autoritation de l'état quantitation de l'état quantitation de l'état quantitation de l
- Pisciculture : SMIDAP Evolutions géographique et sociales des étangs et autres plans d'eau artificiels dans la région des Pays de la Loire (2008)
- Irrigation cultures : DRAAF : Recensement agricole 2010 ; Retour d'expérience de l'OUGC Authion via déclaration des surfaces irriguées ; Retour filières lors du 06/10/20 sur les évolutions en surface et en termes d'irrigation sur le département du Maine et Loire
- Irrigation volume : Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau ; OUGC Authion consommation annuelles
- Lutte Antigel : Retour du Syndicat départemental des producteurs de fruits du 49
- Evolution climat 2050-2010 : BD Climat XXI de la CAPDL

ANNEXE 5 : Fiche « Besoin agricole global »











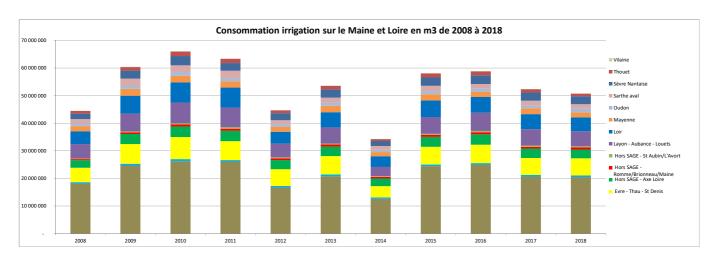
SAU Total 49 (ha)	477000 Ratio	
SAU Irriguée (ha)	47135	9,9%
SAU Irriguée 2030 (ha)	50815	10,7%
CALL Invigueso 2050 (ba)	54900	11.59/

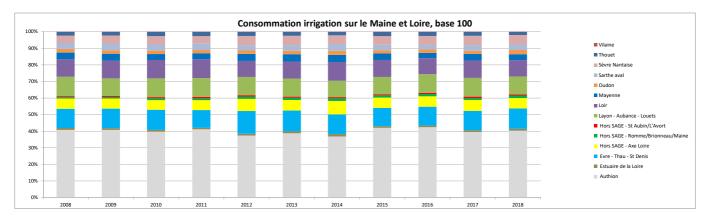
Cultures irriguées	Actuel (ha)	2030 (ha)	2050 (ha)
Maïs grain	6 410	6 410	6 410
Maïs fourrage	15 248	16 773	17 536
Arboriculture	4 036	4 036	4 036
Maraichage	2 694	2 694	2 694
Horticulture	3 513	3 513	3 513
Semence	10 741	10 741	10 741
Oléa-Prot-Prairies	3 326	4 311	5 297
Céréales à Pailles	1 167	2 337	4 674
Total	47 135	50 815	54 900

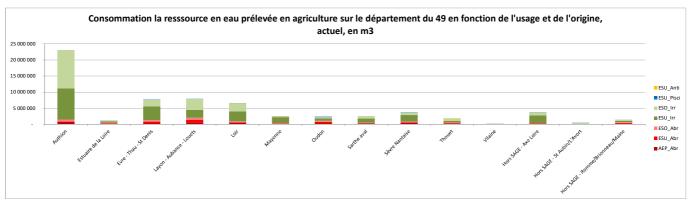
Actuel				Abreuvement (m3)	Irrigatio	on (m3)	Pisciculture (m3)	Antigel (m3)		Total (m3)	
Bassins versants	Surface (km ²)	Ratio 49	AEP_Abr	ESU_Abr	ESO_Abr	ESU_Irr	ESO_Irr	ESU_Pisci	ESU_Anti	1	%	m3/km ²
Authion	1139	15,9%	791 000	68 483	616 350	9 641 060	11 798 918	57 083	3 437	22 976 332	35%	20 179
Estuaire de la Loire	313	4,4%	163 333	190 555	190 555	370 003	203 534	15 190	-	1 133 171	2%	3 625
Evre - Thau - St Denis	711	9,9%	387 488	452 070	452 070	4 283 161	2 034 067	71 190	-	7 680 045	12%	10 795
Layon - Aubance - Louets	1309	18,3%	608 761	710 222	710 222	2 434 617	3 429 914	59 792	-	7 953 528	12%	6 078
Loir	653	9,1%	517 919	39 823	358 405	3 092 311	2 501 283	24 366	4 703	6 538 810	10%	10 012
Mayenne	252	3,5%	137 195	111 922	111 922	1 880 555	185 639	22 434	3 343	2 453 010	4%	9 722
Oudon	694	9,7%	366 090	366 090	366 090	742 836	366 318	160 252	-	2 367 675	4%	3 411
Sarthe aval	338	4,7%	285 283	20 495	184 451	1 305 454	591 770	44 230	5 397	2 437 080	4%	7 215
Sèvre Nantaise	489	6,8%	548 915	31 310	281 790	2 010 162	751 405	75 800	-	3 699 380	6%	7 567
Thouet	450	6,3%	180 339	210 395	210 395	441 111	795 440	-	208	1 837 888	3%	4 085
Vilaine	22	0,3%	11 943	11 943	11 943	-	80 018	4 361	-	120 208	0%	5 391
Hors SAGE - Axe Loire	233	3,3%	115 139	199 882	-	2 382 570	1 019 404	23 351	-	3 740 346	6%	16 028
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort	81	1,1%	31 685	36 965	36 965	29 896	344 211	8 094	-	487 817	1%	6 030
Hors SAGE - Romme/Brionneau/	482	6,7%	201 602	235 202	235 202	415 534	263 969	48 232	-	1 399 740	2%	2 904
Total	7166	100,0%	4 346 690	2 685 356	3 766 359	29 029 271	24 365 891	614 375	17 088	64 825 030	100%	9 046
			40%	25%	35%	55%	45%	6				
					10 798 405		53 395 161	614 375	17 088	64 825 030		

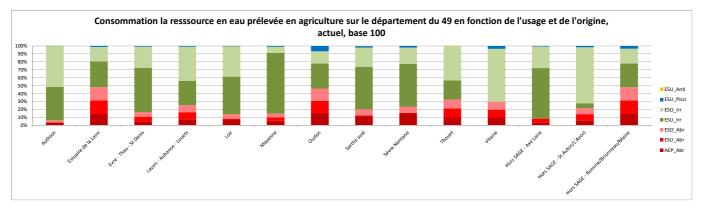
2030				Abreuvement (m3	3)	Irrigat	ion (m3)	Pisciculture (m3)	Antigel (m3)		Total (m3)	
Bassins versants	Surface (km ²)	Ratio 49	AEP_Abr	ESU_Abr	ESO_Abr	ESU_Irr	ESO_Irr	ESU_Pisci	ESU_Anti		%	m3/km ²
Authion	1139	15,9%	717 254	61 486	553 371	9 813 495	12 009 947	57 083	3 437	23 216 073	35%	20 389
Estuaire de la Loire	313	4,4%	152 688	178 136	178 136	403 326	221 865	15 190	-	1 149 342	2%	3 676
Evre - Thau - St Denis	711	9,9%	363 715	424 334	424 334	4 604 114	2 186 487	71 190	-	8 074 174	12%	11 349
Layon - Aubance - Louets	1309	18,3%	562 061	655 738	655 738	2 606 513	3 672 082	59 792	-	8 211 923	12%	6 275
Loir	653	9,1%	477 456	35 825	322 423	3 220 865	2 605 267	24 366	4 703	6 690 905	10%	10 245
Mayenne	252	3,5%	125 462	102 351	102 351	1 938 535	191 362	22 434	3 343	2 485 838	4%	9 853
Oudon	694	9,7%	338 774	338 774	338 774	763 843	376 677	160 252	-	2 317 093	4%	3 338
Sarthe aval	338	4,7%	264 853	18 424	165 815	1 367 404	619 853	44 230	5 397	2 485 975	4%	7 360
Sèvre Nantaise	489	6,8%	523 229	28 360	255 238	2 168 646	810 647	75 800	-	3 861 920	6%	7 899
Thouet	450	6,3%	163 458	38 140	343 261	470 567	848 557	-	208	1 864 191	3%	4 144
Vilaine	22	0,3%	11 071	11 071	11 071	-	83 796	4 361	-	121 370	0%	5 444
Hors SAGE - Axe Loire	233	3,3%	106 999	178 924	-	2 413 045	1 032 444	23 351	-	3 754 764	6%	16 090
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort	81	1,1%	28 628	33 399	33 399	31 092	357 986	8 094	-	492 600	1%	6 090
Hors SAGE - Romme/Brionneau/	482	6,7%	183 754	214 380	214 380	445 501	283 006	48 232	-	1 389 253	2%	2 882
Total	7166	100,0%	4 019 402	2 319 341	3 598 291	30 246 948	25 299 976	614 375	17 088	66 115 421	100%	9 226
					9 937 034		55 546 924	614 275	17 088	66 115 421		

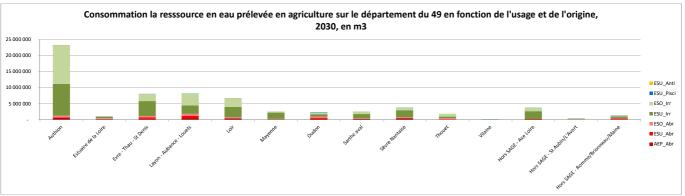
2050				Abreuvement (m3	3)	Irrigat	ion (m3)	Pisciculture (m3)	Antigel (m3)		Total (m3)	
Bassins versants	Surface (km ²)	Ratio 49	AEP_Abr	ESU_Abr	ESO_Abr	ESU_Irr	ESO_Irr	ESU_Pisci	ESU_Anti		%	m3/km ²
Authion	1139	15,9%	559 253	46 778	420 998	11 641 461	14 247 048	59 938	3 437	26 978 912	35%	23 694
Estuaire de la Loire	313	4,4%	127 758	149 051	149 051	534 969	294 280	15 950	-	1 271 058	2%	4 066
Evre - Thau - St Denis	711	9,9%	307 057	358 233	358 233	5 939 557	2 820 687	74 749	-	9 858 515	13%	13 857
Layon - Aubance - Louets	1309	18,3%	457 345	533 570	533 570	3 437 697	4 843 063	62 781	-	9 868 026	13%	7 541
Loir	653	9,1%	387 140	27 391	246 522	3 917 909	3 169 085	25 584	4 703	7 778 335	10%	11 910
Mayenne	252	3,5%	99 835	81 444	81 444	2 261 288	223 223	23 556	3 343	2 774 134	4%	10 995
Oudon	694	9,7%	277 091	277 091	277 091	860 230	424 209	168 265	-	2 283 977	3%	3 290
Sarthe aval	338	4,7%	218 223	14 061	126 553	1 643 844	745 165	46 441	5 397	2 799 685	4%	8 289
Sèvre Nantaise	489	6,8%	456 384	22 054	198 482	2 822 905	1 055 211	79 590	-	4 634 626	6%	9 480
Thouet	450	6,3%	127 322	148 542	148 542	682 475	1 230 683	-	208	2 337 772	3%	5 196
Vilaine	22	0,3%	9 091	9 091	9 091	-	97 391	4 579	-	129 242	0%	5 797
Hors SAGE - Axe Loire	233	3,3%	88 357	135 099	-	2 676 080	1 144 986	24 519	-	4 069 040	5%	17 436
Hors SAGE - St Aubin/L'Avort	81	1,1%	22 127	25 815	25 815	41 434	477 057	8 499	-	600 747	1%	7 427
Hors SAGE - Romme/Brionneau/	482	6,7%	145 078	169 257	169 257	596 563	378 969	50 643	-	1 509 767	2%	3 132
Total	7166	100,0%	3 282 060	1 997 476	2 744 648	37 056 414	31 151 055	645 094	17 088	76 893 835	100%	10 730
					8 024 184		68 207 469	645 094	17 088	76 893 835		

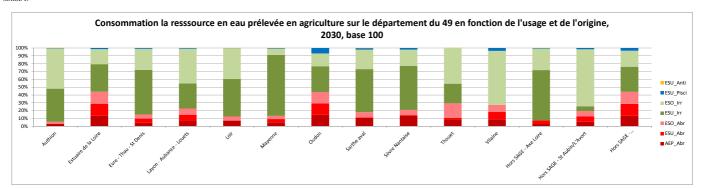


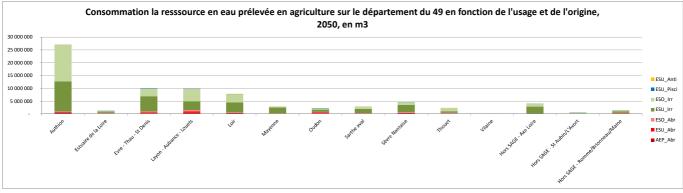


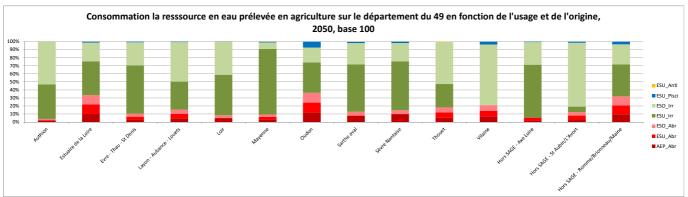












ANNEXE 6 : Fiche « La gestion des étiages en Maine-et-Loire »

Certains cours d'eau de Maine-et-Loire sont peu sensibles aux périodes de sécheresse, mais la majorité connaît de sérieux étiages. Dès 1998, un dispositif a été mis en place dans le département pour protéger les milieux aquatiques en répartissant au mieux la ressource en eau entre les différents usages : agriculture, tourisme, pêche, industrie...

Un nouvel arrêté cadre a été approuvé le 3 juillet 2019. Il a pour objet la définition de zones d'alerte sur lesquelles peuvent s'appliquer des mesures de gestion, des plans d'alerte comprenant les seuils de référence en-dessous desquels ces mesures s'appliquent et la définition de ces mesures de gestion.

3 types de prélèvements sont considérés : les prélèvements directs en eaux superficielles, les prélèvements directs en eaux souterraines et les prélèvements à partir du réseau d'eau potable.



Je prelève directement dans un cours d'esu, ses affluents, sa nappe

d'ean sur cours d'eau on un

plan d'eau durant le temps sù il est alimenté par un cours d'eau.

alleviale, dans un plan

PRELEVEMENTS

EN EAUX SUPERFICIELLES

Guide pratique des mesures préfectorales en période de sécheresse. Extrait des dispositions de l'arrêté cadre préservant la ressource en période d'étiage du 19 mai 2014.

Information dispossible dans charane des mairies du département et sur le tite internet de la préfecture (www.maine-et-loire.gouv.fr).

PRELEVEMENTS

EN EAUX SOUTERRAINES

Je prelëve à partir d'un

forage en ean sonterraine

(hors nappe alluviale).

PRELEVEMENTS
A PARTIR DU RESEAU D'EAU POTABLE

L'ensemble du département est
classé en :

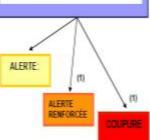
ALERTE
RENFORCÉE
COUPURE

MATHEL

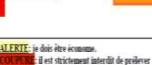


(fi) à l'exception des usages vitaux et

(2) à l'exception des osages vitaux



Ma commune est classée en :



ALERTE RENFORCEE: il est interdit de prelever de 10h à 20h

Nota : Pour ce qui concerne la manœuvre des ouvrages se reporter à l'arrété cadre (articles 6, 7 et 8).

DÉFINITION DES USAGES

Usages VITAUX : eau potable, protection civile et militaire, défense incendie, abreuvement des animau

<u>Usages PRIORITAIRES:</u> arrosage des plantes sous serres et des plantes en containers, irrigation au goutte-à-goutte, le bassinage des semis et arrosage des jeunes plants, arrosage des rosiers et du tabac.

<u>Usages SECONDARES:</u> amisage des potagem et jardinières privés, amisage du terrain de sport principal et des jardinières publiques.

Usages PARTICULERS: lavage do véhicule hors des stations professionnelles et hors objectif sanitaire et de sécurité, remplissage des piscines à usage privé (hors charifer en cours et hors contraintes de maintenance, lavage des bâtiments ou des voiries (hors objectif sanitaire et de sécurité et hors charifers en cours), amosage des espaces verts privés ou publics (pélouses, massifs, ternains de sport), alimentation des fontaines ou des jets d'eau en l'absence d'un dispositif de recyclage d'eau.

Lightens artis in DCM2-print procession is in nature as persish Printy

For mar recognisment. Minimulate Service de l'Este et de la Notate 1901 de Maio et Lance Et de me Dagotte Thomas de Mar Augent Code 18-74. D. 4. 18 68-48. Maio de este especialment de la recognisment de Maria de Mar







CS 94104 - 49 941 ANGERS CEDEX 9