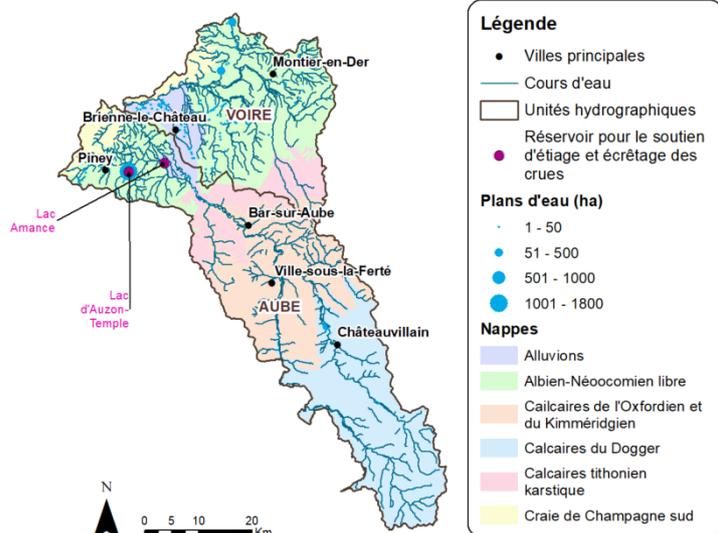


Secteur homogène n°8

Aube amont

SYNTHESE DU DIAGNOSTIC

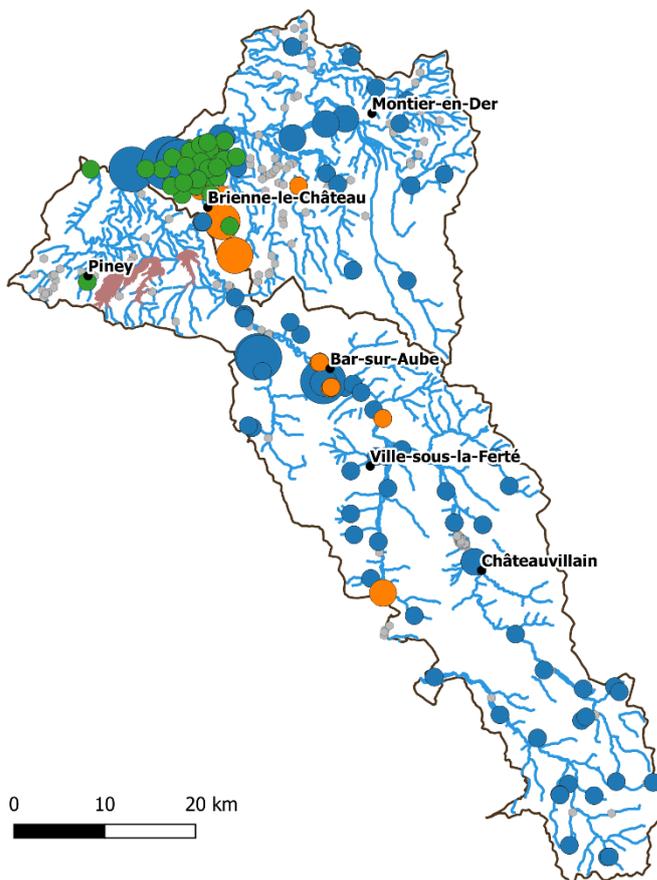
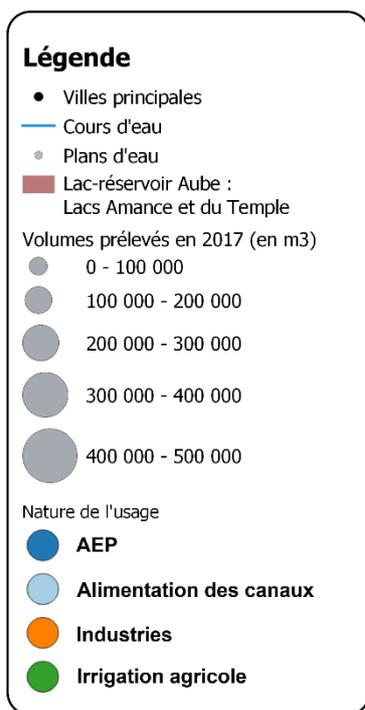
Caractéristiques hydro(géo)logiques & Etat des ressources en eau



Le réseau hydrographique et les aménagements hydrauliques

- **Surface** : 2460 km²
- **Cours d'eau principaux** : L'Aube
- **Aménagements**
 - ⇒ **209 plans d'eau** : surface totale de 3380 ha
 - ⇒ **Réservoirs** : Lac d'Auzon-Temple et Lac Amance
- **Etat écologique des masses d'eau superficielles**
 - ⇒ 30% de masses d'eau superficielles en bon état en 2019
- **Etat chimique des Masses d'eau souterraines (médiocre)**
 - ⇒ Calcaires du Dogger versant Meuse nord (B1G109)
 - ⇒ Craie de Champagne sud et centre (HG208)
 - ⇒ Calcaires Tithonien karstique entre Seine et Ornain (HG303)
 - ⇒ Albien-Néocomien libre entre Seine et Ornain (HG215)
 - ⇒ Calcaires jurassiques du Châtillonnais et seuil de Bourgogne entre Ouche et Vingeanne (DG152)

Spatialisation des pressions anthropiques



Les volumes prélevés en 2017 par type d'usage

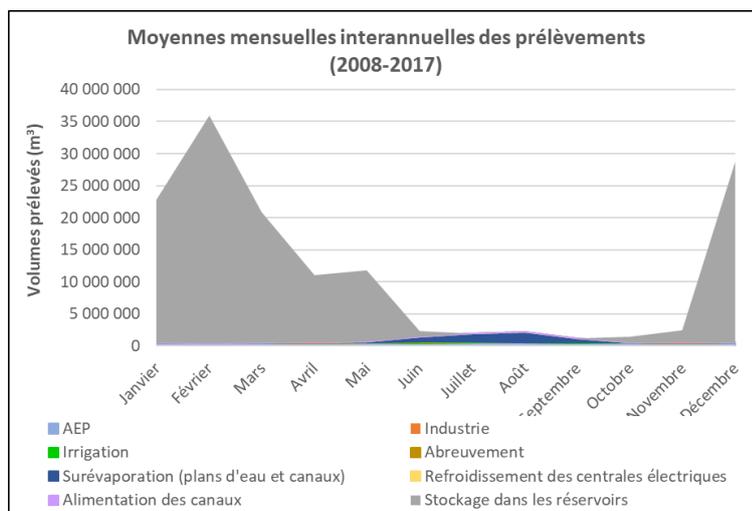
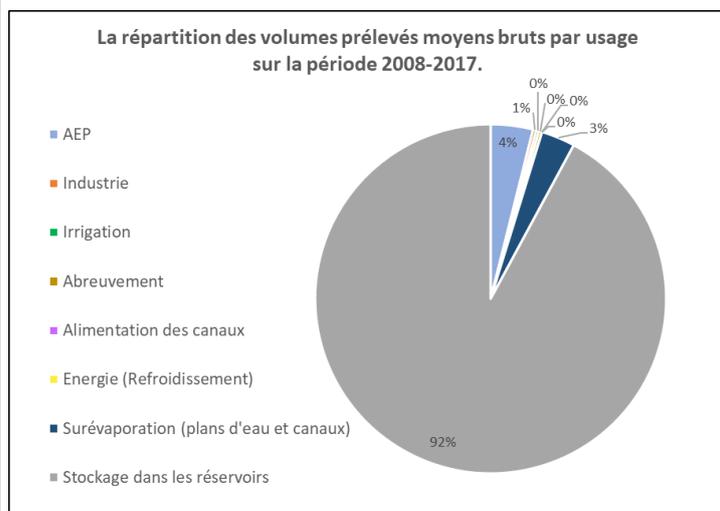
Secteur homogène n°8

Aube amont

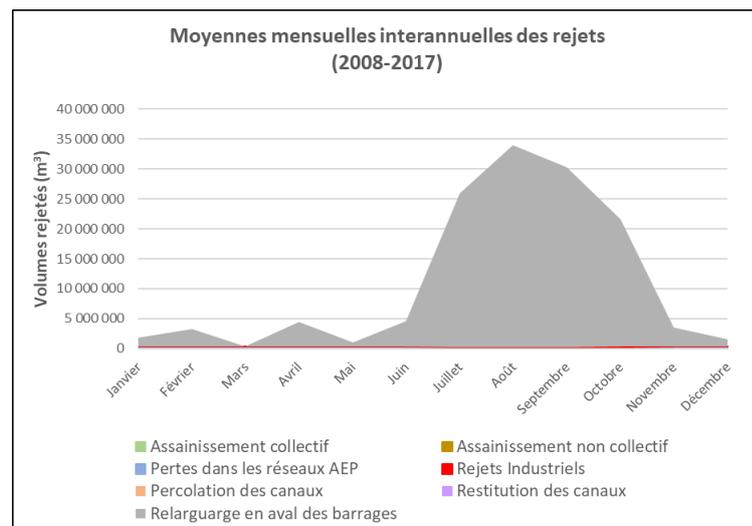
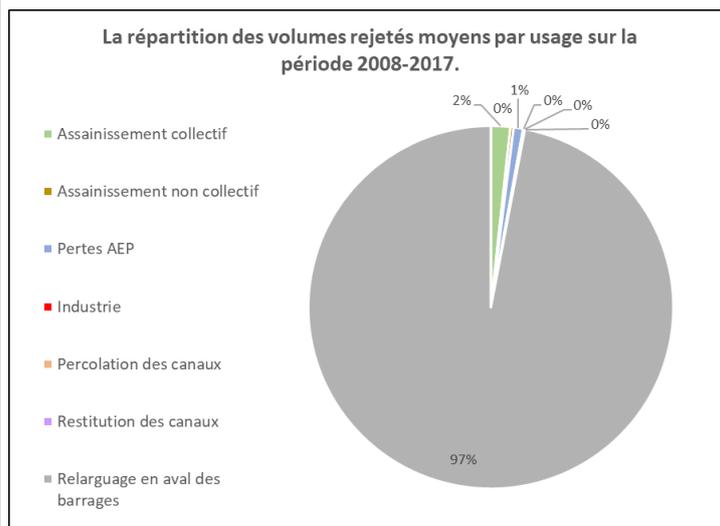
Synthèse des volumes prélevés et rejetés moyens annuels sur 2008-2017

Prélèvements (Mm ³ /an)	Rejets (Mm ³ /an)	Part des rejets sur les prélèvements
142.9	132.4	92.7 %

• Répartition des prélèvements par usage



• Répartition des rejets par usage

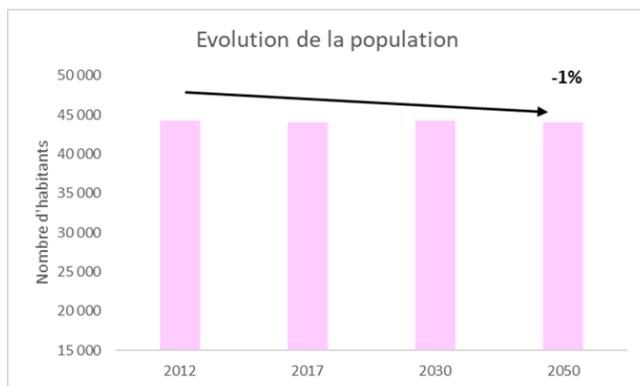


Secteur homogène n°8

Aube amont

Enjeux économiques – Etude sur la période 2012-2017 et aux horizons futurs

Consommation domestique



2012 -2017 : 2,33 Mm3

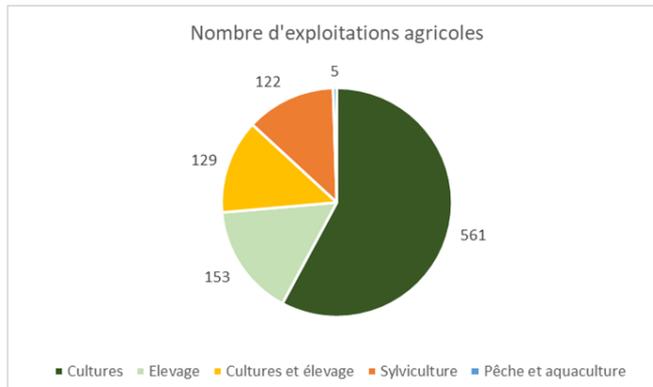
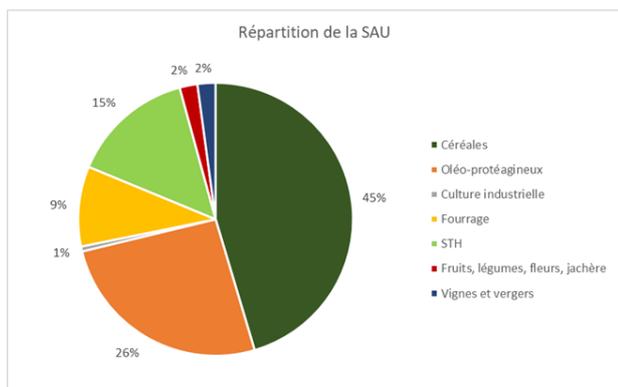
2030 : 1,97 Mm3 – 1,98 Mm3

2050 : 1,99 Mm3 – 1,99 Mm3

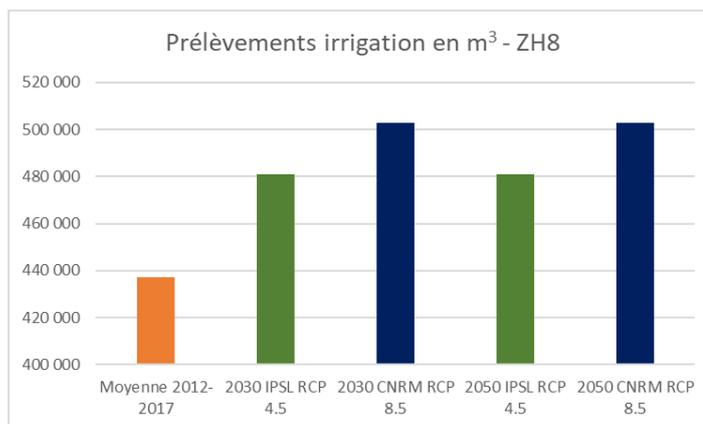
Usages agricoles

117 000 hectares

970 exploitations

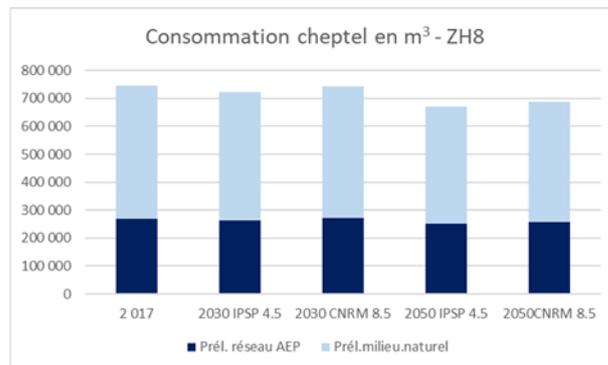
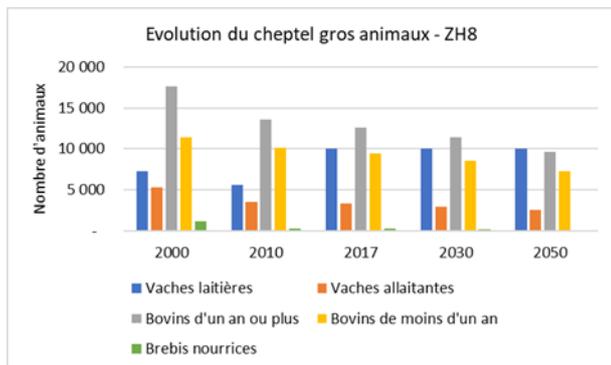


700 ha irrigués



Secteur homogène n°8

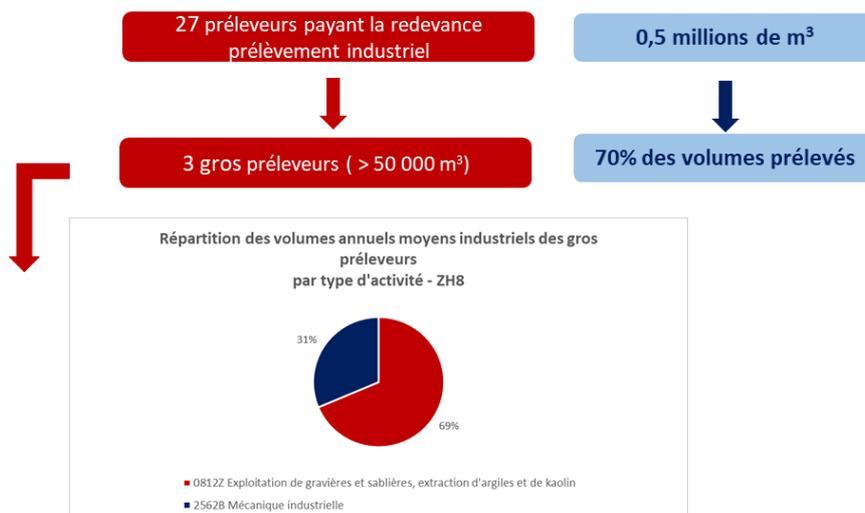
Aube amont



Usages industriels



	Nb etb	Emplois
Activités de services administratifs et de soutien	109	182
Activités financières et d'assurance	56	107
Activités immobilières	72	84
Activités spécialisées, scientifiques et techniques	136	270
Administration publique	190	998
Arts, spectacles et activités récréatives	80	223
Autres activités de services	153	288
Commerce ; réparation d'automobiles et de motocycles	430	1 476
Construction	318	772
Enseignement	133	624
Hébergement et restauration	164	349
Industrie manufacturière	193	2 384
Industries extractives	10	35
Information et communication	31	48
Production et distribution d'eau ; assainissement, gestion des déchets et dépollution	20	139
Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné	52	141
Santé humaine et action sociale	149	2 057
Transports et entreposage	61	375
Total	2 357	10 548

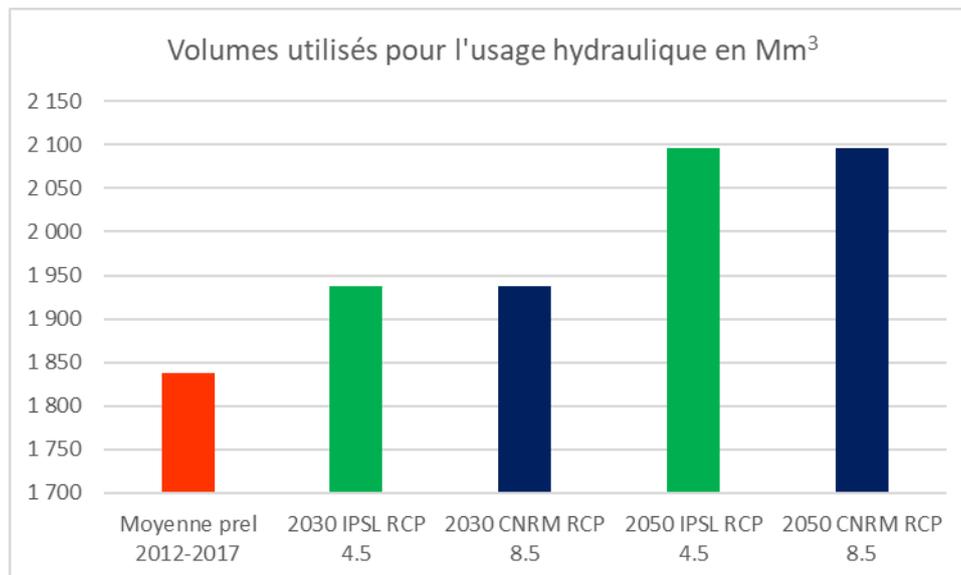


Secteur homogène n°8

Aube amont

Hydroélectricité

Les prélèvements pour l'hydroélectricité ne sont pas comptabilisés dans les bilans. En effet, le prélèvement net est nul et local. Il a donc été considéré que la ressource n'était pas altérée par cet usage à l'échelle de la zone homogène. Des études à une échelle plus locale devront être menées pour l'analyse de cet usage.



Évolution des usages

Usages	Moyenne actuelle annuelle	2030		2050	
		Scénario médian	Scénario pessimiste	Scénario médian	Scénario pessimiste
Consommation domestique	2,33 Mm ³	1,98 Mm ³	1,97 Mm ³	1,99 Mm ³	1,99 Mm ³
Agricole	1,18 Mm ³	1,20 Mm ³	1,24 Mm ³	1,15 Mm ³	1,19 Mm ³
Industrie	0,55 Mm ³	0,55 Mm ³	0,55 Mm ³	0,54 Mm ³	0,54 Mm ³
Hydroélectricité	1 838 Mm ³	1 938 Mm ³	1 938 Mm ³	2 095 Mm ³	2 095 Mm ³

Secteur homogène n°8

Aube amont

Evolution de la demande en eau future selon les scénarios tendanciels

Horizon 2030

• Demande annuelle à l'horizon 2030 (IPSL 4.5 / CNRM 8.5)

Usage	Volumes moyens 2008-2017 (Mm³/an)	Taux d'évolution	Volumes prélevés futurs (Mm³/an)
AEP	5.56	-8.8% / -9.3%	5.06 / 5.04
Industrie	0.43	-0.2%	0.43
Irrigation	0.37	+10% / +15%	0.41 / 0.43
Canaux	0	<i>non concerné</i>	0
Energie	0	<i>non concerné</i>	0
Abreuvement Direct dans le Milieu naturel	0.41	-4.0% / -1.2%	0.40 / 0.41
Surévaporation des plans d'eau	4.46	-30.5% / -16.1%	3.10 / 3.74
Stockage dans les réservoirs	131.7	0%	131.7
TOTAL	142.9	-1.3% / -0.8%	141.1 / 141.7

Taux d'évolution et volume par usage

• Nature des ressources sollicitées

	Eau superficielle	Nappes
Demande en eau	96%	4%
Usages majoritaires	Réservoirs, Surévaporation	AEP

• Répartition saisonnière

	Print.	Eté	Aut.	Hiver
Prélèvement mensuel (Mm³)	14.5	1.6	1.7	29.2
Proportion du prélèvement mensuel / prélèvement annuel	10.3%	1.2%	1.2%	20.7%
Usages dominants	Réservoirs	AEP, surévaporation, irrigation		Réservoirs
Nature des ressources sollicitées principale	ESU	ESOU / ESU		ESU

Horizon 2050

• Demande annuelle à l'horizon 2050 (IPSL 4.5 / CNRM 8.5)

Usage	Volumes moyens 2008-2017 (Mm³/an)	Taux d'évolution	Volumes prélevés futurs (Mm³/an)
AEP	5.56	-8.8% / -9.3%	5.06 / 5.04
Industrie	0.43	-1.7%	0.42
Irrigation	0.37	+10% / +15%	0.41 / 0.43
Canaux	0	<i>non concerné</i>	0
Energie	0	<i>non concerné</i>	0
Abreuvement Direct dans le Milieu naturel	0.41	-12.2% / -9.6%	0.36 / 0.37
Surévaporation des plans d'eau	4.46	-6.4% / +32.7%	4.17 / 5.91
Stockage dans les réservoirs	131.7	0%	131.7
TOTAL	142.9	-0.6% / +0.7%	142.1 / 143.9

Taux d'évolution et volume par usage

• Nature des ressources sollicitées

	Eau superficielle	Nappes
Demande en eau	96%	4%
Usages majoritaires	Réservoirs, Surévaporation	AEP

• Répartition saisonnière

	Print.	Eté	Aut.	Hiver
Prélèvement mensuel (Mm³)	14.5	1.7	1.8	29.2
Proportion du prélèvement mensuel / prélèvement annuel	10.2%	1.2%	1.3%	20.6%
Usages dominants	Réservoirs	AEP, surévaporation, irrigation		Réservoirs
Nature des ressources sollicitées principale	ESU	ESOU / ESU		ESU

Secteur homogène n°8

Aube amont

Evolution des rejets dans le milieu récepteur selon les scénarios tendanciels

Horizon 2030

• Rejets annuels à l'horizon 2030

Usages	Volumes rejetés actuels (Mm³/an)	Taux d'évolution	Volumes rejetés futurs (Mm³/an)
Assainissement collectif	2.27	+0.3%	2.27
Assainissement non collectif	0.38	+0.3%	0.38
Pertes AEP	1.10	-8.8% / -9.2%	1.00 / 0.99
Industries	0.21	-0.3%	0.21
Percolation des canaux	0	<i>non concerné</i>	0
Restitution des canaux	0	<i>non concerné</i>	0
Relargage en aval des barrages	128.4	0%	128.4
TOTAL	132.4	-0.07%	132.3

• Nature des rejets en période actuelle et future

	Eau superficielle	Nappes
Rejets dans le milieu récepteur	99%	1%

Horizon 2050

• Rejets annuels à l'horizon 2050

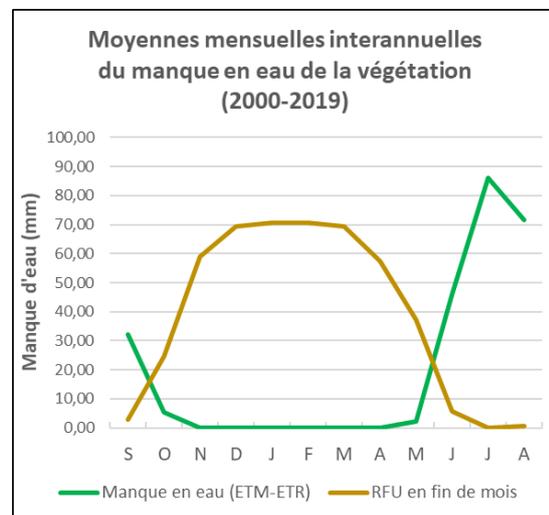
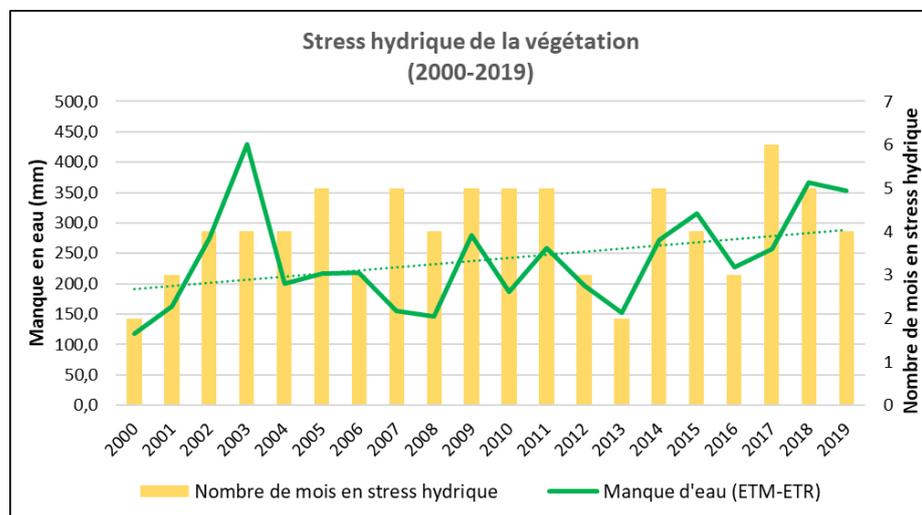
Usages	Volumes rejetés actuels (Mm³/an)	Taux d'évolution	Volumes rejetés futurs (Mm³/an)
Assainissement collectif	2.27	-0.2%	2.26
Assainissement non collectif	0.38	-0.2%	0.38
Pertes AEP	1.10	-8.8% / -9.2%	1.00 / 0.99
Industries	0.21	-1.7%	0.21
Percolation des canaux	0	<i>non concerné</i>	0
Restitution des canaux	0	<i>non concerné</i>	0
Relargage en aval des barrages	128.4	0%	128.4
TOTAL	132.4	-0.08%	132.3

• Nature des rejets en période actuelle et future

	Eau superficielle	Nappes
Rejets dans le milieu récepteur	99%	1%

Impact du changement climatique sur la ressource

• Le stress hydrique sur la période 2000 – 2019



Secteur homogène n°8

Horizon 2030

- Evolution du climat et impact sur la ressource à l'horizon 2030

Climat	Période actuelle	Estimation future	Evolution
Température (°C)	11.3	11.8 / 11.9	+3.7% / +4.6%
ETP (mm)	707	719 / 725	+3.1% / +3.9%
Pluie (mm/an)	871	898 / 906	+1.7% / +2.5%
Module (m3/s)	23.7	25.2 / 24.2	+6.1% / +2.1%
Recharge (mm)	230	248 / 232	+8.0% / +0.9%
Pluie efficace (mm)	368	391 / 376	+6.1% / +2.1%

A l'horizon 2030, l'état quantitatif des ressources ↗

- Evolution de l'état de disponibilité des ressources par saison à l'horizon 2030

		Pr.	Eté	Aut.	Hiv	Pr.	Eté	Aut.	Hiv
Evolution de la disponibilité des ressources	Recharge	31,1%	0,0%	-12,1%	3,3%	-8,9%	0,0%	34,1%	-0,2%
	Pluie efficace	18,6%	-2,6%	-4,0%	5,2%	-5,6%	16,2%	3,6%	2,4%
Evolution du stress hydrique	Stress hydrique	-9,7%	5,2%	-3,6%	0,0%	-53,0%	-10,6%	31,6%	0,0%

Scénario optimiste (IPSL) Scénario pessimiste (CNRM)

Evolution des variables hydrologiques (2 scénarios) entre la période actuelle et les scénarios à l'horizon 2030

Aube amont

Horizon 2050

- Evolution du climat et impact sur la ressource à l'horizon 2050

Climat	Période actuelle	Estimation future	Evolution
Température (°C)	11.3	12.1 / 12.7	+7.1% / +13%
ETP (mm)	707	736 / 759	+6.5% / +4.4%
Pluie (mm/an)	871	928 / 910	+4.1% / +7.2%
Module (m³/s)	23.7	27.2 / 25.5	+15% / +7.7%
Recharge (mm)	230	275 / 252	+20% / +9.6%
Pluie efficace (mm)	368	423 / 397	+15% / +7.7%

A l'horizon 2050, l'état quantitatif des ressources ↗.

- Evolution de l'état de disponibilité des ressources par saison à l'horizon 2050

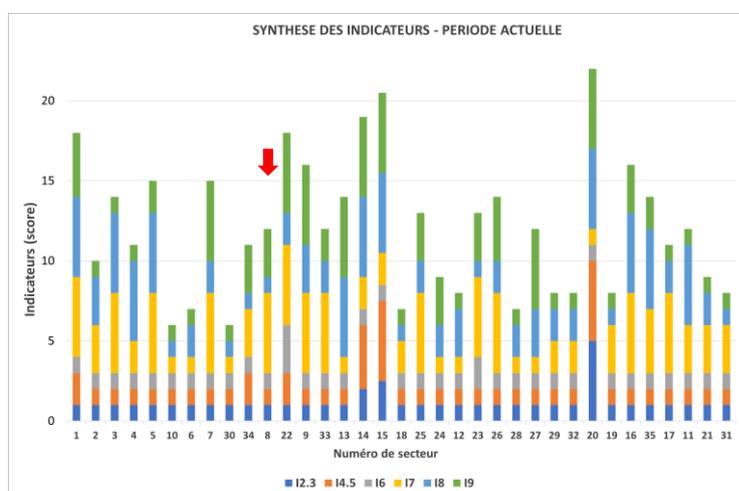
		Pr.	Eté	Aut.	Hiv	Pr.	Eté	Aut.	Hiv
Evolution de la disponibilité des ressources	Recharge	28,6%	0,0%	52,3%	12,9%	-15,3%	0,0%	64,5%	10,6%
	Pluie efficace	16,8%	-0,5%	27,9%	12,8%	-5,9%	-3,6%	6,1%	15,8%
Evolution du stress hydrique	Stress hydrique	-23,9%	18,2%	-5,8%	0,0%	-50,0%	17,9%	30,9%	0,0%

Scénario optimiste (IPSL) Scénario pessimiste (CNRM)

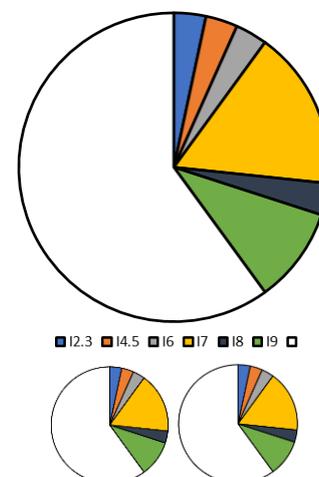
Evolution des variables hydrologiques (2 scénarios) entre la période actuelle et les scénarios à l'horizon 2050

Qualification du niveau de pression sur la ressource

- Les indicateurs de pression en période actuelle et aux horizons futurs



Représentation graphique globale simplifiée des indicateurs sur tous les secteurs



Représentations simplifiées des classes des indicateurs du secteur d'étude (période actuelle, CNRM 2030 et 2050)

Secteur homogène n°8

Aube amont

- Présentation des indicateurs les plus en tension

Indicateur	Définition	Objectif	Valeur exacte (%)
I4	$\Delta 4 = P / PL_{eff}$	Pression des prélèvements souterrains au regard de la recharge de la nappe (en intégrant ou non les rejets)	15.8 %
	$\Delta 5 = P / (PL_{eff} + r)$		13.8 %
I6	$\Delta 6 = P / Q$	Pression des prélèvements sur les cours d'eau	19.1 %
I7	$\Delta 7 = P_{estival} / Q_{étiage}$	Pression des prélèvements estivaux au cours de la période d'étiage	141.0 %
I9	$\Delta 9 = P / (PL_{eff} + r - Q)$	Pression des prélèvements au regard de la recharge nette du système	49.0 %

Comparativement à l'échelle régionale, on note que le niveau de pression s'exerçant sur la zone homogène Aube amont est moyen à élevé.

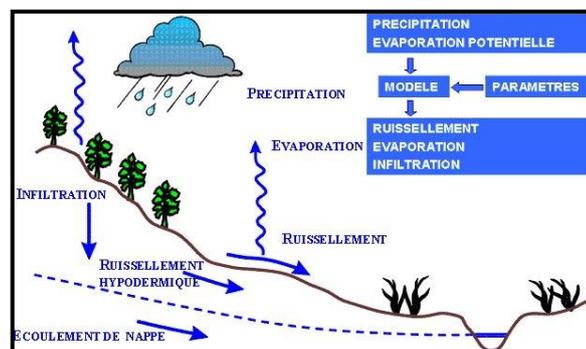
- ⇒ **Pression modérée** sur les ressources en eau superficielles et souterraines.
- ⇒ **Pression forte** sur les ressources en eau en période d'étiage.

On relève des valeurs proches des valeurs régionales pour les indicateurs I4, I5 et I9. La pression exercée par les prélèvements sur la ressource disponible et sur la capacité de cette ressource à se reconstituer est globalement moyenne.

Les indicateurs I6 et I7, traduisant l'importance des prélèvements estivaux au regard du débit des cours d'eau en moyenne annuelle ou à l'étiage, se situent sur une gamme élevée au niveau régional.

Résultats des modélisation hydrologiques

Les résultats d'une modélisation hydrologique réalisée sur la zone homogène à l'aide du code de calcul Mike Basin – NAM sont présentés ici de manière synthétique (voir tableau de synthèse ci-après). La modélisation mise en oeuvre est de type « déterministe ». Elle représente la zone homogène **de manière globale** sous la forme de **réservoirs « empilés » reliés** les uns aux autres. Les processus et compartiments suivants sont ainsi représentés : Pluie → Evaporation → Ruissellement sur le bassin versant → Ruissellement de sub-surface → Alimentation de la zone racinaire non saturée → Infiltration vers la nappe profonde (recharge) → Alimentation des cours d'eau par la nappe.



L'objectif de cette modélisation est de préciser / confirmer les résultats des calculs de bilans hydrologiques réalisés par ailleurs. Chaque scénario (4.5 / 8.5) est représenté pour différentes échéances (période de référence 1981-2005 / Horizon 2030 / Horizon 2050). Chaque scénario est de plus calculé selon deux versions différentes : une version naturelle « désinfluencée », dans laquelle on ne tient pas compte des usages de l'eau, et une version anthropique, qui intègre la présence et les effets des usages sur le cycle hydrologique.

Les données climatiques utilisées pour les calculs (pluies, températures, ETP) sont extraites de la base de données « DRIAS Les futurs du climat », qui fournit l'ensemble des données de forçage pour les scénarios étudiés. Après calage sur les données observées réelles (période 2000-2017), le modèle est d'abord utilisé sur la période dite « de référence » (1981-2005), pour laquelle les séries climatiques disponibles ont les caractéristiques statistiques du climat de cette période. Puis le modèle est utilisé pour calculer les projections aux horizons 2030 et 2050, pour lesquels on recalcule systématiquement les écarts par rapport à la simulation de référence.

NB : le modèle comportant des biais non corrigés, les valeurs « absolues » des recharges et débits calculés restent indicatives. On attachera plus d'importance aux variations calculées entre chaque horizon et l'état de référence (stabilité / hausse / baisse) et à l'intensité de ces variations (écarts relatifs), qui sont exempts des biais de modélisation.

Secteur homogène n°8

Aube amont

Ce qu'il faut retenir pour la zone homogène 8 :

- On note une augmentation des débits moyens (de 7 à 19%) quel que soit le scénario et l'échéance, à mettre en relation avec l'augmentation de la pluviométrie sur l'année.
- On relève globalement une augmentation du QMNA5 de l'ordre de 20 % à l'horizon 2030, et de 10% à l'horizon 2050.
- De la même manière, et toujours en relation avec l'augmentation de la pluviométrie annuelle attendue en 2030 et 2050, les recharges annuelles moyennes augmenteraient sensiblement en 2030 et 2050 (de 5% à 32%).
- Une analyse plus détaillée à l'échelle mensuelle fait cependant apparaître des variations saisonnières préoccupantes : les recharges augmentent significativement certains mois cruciaux (Décembre-Avril pour le scénario 4.5 ; Novembre-Février pour le scénario 8.5) ce qui explique les augmentations annuelles mises en évidence. Cependant, du fait d'une augmentation des températures et de l'évaporation, on constate que des tensions apparaissent certains mois (Mai-Juin et Septembre, voire jusqu'en Novembre pour le scénario 4.5, Mars-Avril et Juillet-Août, voire en Octobre pour le scénario 8.5). On peut donc s'attendre dans le futur à une plus grande sécheresse des sols qu'aujourd'hui durant la période estivale, et à une augmentation sensible du stress hydrique.
- Cette tendance saisonnière se retrouve globalement dans les cours d'eau, qui voient leurs débits moyens estivaux et automnaux baisser à l'horizon 2050.
- Tout ceci permet donc de conclure quant à une augmentation sensible probable de la tension sur les eaux superficielles en été et début d'automne, en dépit de recharges annuelles de la nappe plutôt à la hausse.
- On relève également une modification des saisonnalités du cycle hydrologique (début/fins de recharge, hydraulicité des débits...) qui pourrait affecter certaines activités.
- Enfin, on remarquera une influence marginale des prélèvements nets sur l'hydrologie naturelle, bien que légèrement plus prononcée en période estivale ce qui traduit le faible niveau de pression des prélèvements sur la ressource disponible.

Zone homogène 8 - Bilan des simulations hydrologiques

Remarque : les simulations "avec usages" ne prennent pas en compte le prélevement pour les Lacs Réservoirs, qui n'a pu être reconstitué à ce stade.

DEBITS SIMULES ACTUELS ET FUTURS

Identification du de l'horizon et du scénario			Débits (m³/s)												Année	Année (mm)	QMNAS
			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
Référence	So6.5	Avec usages	Débits actuels (m³/s)												2020	1092.79	2.320
Référence	So6.5	Sans usages													2020	1040.39	2.651
Référence	So6.5	Avec usages													2050	985.20	2.120
Référence	So6.5	Sans usages													2050	992.79	2.348
2030	So6.5	Avec usages	Débits futurs (m³/s)												2030	1125.46	2.701
2030	So6.5	Sans usages													2030	1132.82	3.074
2030	So6.5	Avec usages													2030	1052.84	2.458
2030	So6.5	Sans usages													2030	1061.08	2.879
2050	So6.5	Avec usages													2050	1232.90	3.370
2050	So6.5	Sans usages													2050	1241.01	3.845
2050	So6.5	Avec usages													2050	1063.97	2.287
2050	So6.5	Sans usages													2050	1074.70	2.568

EVOLUTION ABSOLUE DES DEBITS ENTRE LA PERIODE ACTUELLE ET LES HORIZONS FUTURS

Identification du de l'horizon et du scénario			Référence considérée pour l'évolution												Année	Année (mm)	QMNAS
			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
2030	So6.5	Avec usages	Référence - So6.5 - Avec Usages												2.22	92.73	0.44
2030	So6.5	Sans usages	Référence - So6.5 - Sans Usages												2.22	92.50	0.42
2030	So6.5	Avec usages	Référence - So6.5 - Avec Usages												1.62	67.75	0.34
2030	So6.5	Sans usages	Référence - So6.5 - Sans Usages												1.64	68.29	0.53
2050	So6.5	Avec usages	Référence - So6.5 - Avec Usages												4.79	193.63	0.26
2050	So6.5	Sans usages	Référence - So6.5 - Sans Usages												4.81	200.68	0.29
2050	So6.5	Avec usages	Référence - So6.5 - Avec Usages												1.88	78.58	0.17
2050	So6.5	Sans usages	Référence - So6.5 - Sans Usages												1.96	81.90	0.22

EVOLUTION RELATIVE DES DEBITS ENTRE LA PERIODE ACTUELLE ET LES HORIZONS FUTURS

Identification du de l'horizon et du scénario			Référence considérée pour l'évolution												Année	Année (mm)	QMNAS
			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
2030	So6.5	Avec usages	Référence - So6.5 - Avec Usages												9%	9%	13%
2030	So6.5	Sans usages	Référence - So6.5 - Sans Usages												9%	9%	16%
2030	So6.5	Avec usages	Référence - So6.5 - Avec Usages												7%	7%	16%
2030	So6.5	Sans usages	Référence - So6.5 - Sans Usages												7%	7%	23%
2050	So6.5	Avec usages	Référence - So6.5 - Avec Usages												19%	19%	11%
2050	So6.5	Sans usages	Référence - So6.5 - Sans Usages												19%	19%	11%
2050	So6.5	Avec usages	Référence - So6.5 - Avec Usages												8%	8%	8%
2050	So6.5	Sans usages	Référence - So6.5 - Sans Usages												8%	8%	9%

RECHARGES SIMULEES ACTUELLES ET FUTURES

Identification du de l'horizon et du scénario			Recharges (mm)												Année
			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Référence	So6.5	Avec usages	Recharges actuelle (mm)												194.91
Référence	So6.5	Sans usages													178.51
Référence	So6.5	Avec usages													176.94
Référence	So6.5	Sans usages													178.54
2030	So6.5	Avec usages	Recharges futures (mm)												200.91
2030	So6.5	Sans usages													200.91
2030	So6.5	Avec usages													183.43
2030	So6.5	Sans usages													185.41
2050	So6.5	Avec usages													230.28
2050	So6.5	Sans usages													230.28
2050	So6.5	Avec usages													204.18
2050	So6.5	Sans usages													204.18

EVOLUTION ABSOLUE DES RECHARGES ENTRE LA PERIODE ACTUELLE ET LES HORIZONS FUTURS

Identification du de l'horizon et du scénario			Référence considérée pour l'évolution												Année
			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
2030	So6.5	Avec usages	Référence - So6.5 - Avec Usages												26.39
2030	So6.5	Sans usages	Référence - So6.5 - Sans Usages												26.39
2030	So6.5	Avec usages	Référence - So6.5 - Avec Usages												8.48
2030	So6.5	Sans usages	Référence - So6.5 - Sans Usages												8.48
2050	So6.5	Avec usages	Référence - So6.5 - Avec Usages												55.76
2050	So6.5	Sans usages	Référence - So6.5 - Sans Usages												55.76
2050	So6.5	Avec usages	Référence - So6.5 - Avec Usages												27.23
2050	So6.5	Sans usages	Référence - So6.5 - Sans Usages												27.23

EVOLUTION RELATIVE DES RECHARGES ENTRE LA PERIODE ACTUELLE ET LES HORIZONS FUTURS

Identification du de l'horizon et du scénario			Référence considérée pour l'évolution												Année
			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
2030	So6.5	Avec usages	Référence - So6.5 - Avec Usages												15%
2030	So6.5	Sans usages	Référence - So6.5 - Sans Usages												15%
2030	So6.5	Avec usages	Référence - So6.5 - Avec Usages												5%
2030	So6.5	Sans usages	Référence - So6.5 - Sans Usages												5%
2050	So6.5	Avec usages	Référence - So6.5 - Avec Usages												32%
2050	So6.5	Sans usages	Référence - So6.5 - Sans Usages												32%
2050	So6.5	Avec usages	Référence - So6.5 - Avec Usages												15%
2050	So6.5	Sans usages	Référence - So6.5 - Sans Usages												15%

Secteur homogène n°8

Aube amont

➤ SYNTHÈSE DES USAGES

Prélèvements :

- **Deux usages majoritaires : Stockage dans les réservoirs** (et surévaporation associée aux plans d'eau), **AEP**
- Prélèvements essentiellement en **milieu superficiel (96%)**
- **Distributions spatiales et temporelles inégales :**
 - ⇒ Plans d'eau : Lac-réservoir Aube (Amanche, Auzon-Temple) / remplissage en hiver, surévaporation l'été
 - ⇒ AEP : tout le secteur, avec quelques « concentrations » (Albien-Néocomien, Calcaires Kimméridgien-Oxfordien karstiques, Dogger) / toute l'année
 - ⇒ Agriculture et industrie : essentiellement à l'aval / respectivement l'été - toute l'année
- **Evolution en 2030 et 2050 : baisse à légère hausse des volumes prélevés**
 - ⇒ AEP : baisse importante de -9% (diminution de la consommation)
 - ⇒ Plans d'eau : évolutions diverses de la surévaporation selon les scénarios (jusqu'à +30% à l'horizon 2050)
 - ⇒ Industrie : prélèvements relativement stables en 2030, baisse de -1,7% en 2050
 - ⇒ Irrigation : augmentation de +10 à +15%
 - ⇒ Prélèvements toujours majoritairement superficiels

Retours au milieu naturel :

- **Rejets majoritaires : Relargage en aval des réservoirs, Assainissement collectif, Pertes AEP**
- Principalement dans les **eaux superficielles (99%)**
- **Distribution temporelle inégale :**
 - ⇒ Réservoirs : soutien d'étiage en période estivale
 - ⇒ Assainissement collectif : augmentation en hiver (eaux pluviales parasites)
 - ⇒ Pertes AEP et autres rejets : constants sur l'année
- **Evolution en 2030 et 2050 : légère baisse des volumes rejetés**
 - ⇒ Assainissement (collectif et non collectif) : diminuent parallèlement à la population (-0,2% en 2050)
 - ⇒ Pertes AEP : évolution conjointe aux prélèvements pour l'AEP (baisse -9%)

- ➔ **Prélèvements légèrement supérieurs aux rejets, regroupés à l'aval (hormis AEP)**
- ➔ **Prédominance du Lac-réservoir Aube : prélèvements et rejets majoritaires**

➤ SYNTHÈSE DES RESSOURCES

Evolution du Climat :

- **Températures** : en moyenne +0,5°C en 2030, +1°C en 2050
- **Pluviométrie** : en moyenne +2% en 2030, +5,5% en 2050

Impact sur les ressources :

- **Débit annuel** : en moyenne +8% en 2030, +8% à +19% en 2050
 - **Recharge des nappes :**
 - ⇒ Au niveau annuel : +5% à +15% en 2030, +15% à +32% en 2050
 - ⇒ Par saison : évolutions diverses selon les scénarios
 - **Stress hydrique** : actuellement de juin à septembre, évolutions diverses selon les scénarios, mais globalement une tension sur la ressource superficielle apparaît dans le futur sur la période Juillet-Octobre, pouvant commencer précocement (avril) en fonction des scénarios. En dépit d'une augmentation des précipitations, il faut s'attendre, en été et au début de l'automne, à des sols plus secs, à un stress hydrique accru, à une diminution du débit des cours d'eau. Ceci pourrait se traduire dans certains cas par une baisse du QMNA5.
- ➔ **Tensions actuelles sur les ressources superficielles en période estivale.**