



Etude préalable au lancement d'une analyse « Hydrologie, Milieu, Usages et Climat » sur le bassin de la Sioule (pré-HMUC)

COFIL 1

23 Février 2023

Ordre du jour

SAGE Sioule

✓ Pourquoi cette étude, et pour quoi faire ?

- Présenter l'étude : motivations, attendus
- Partager de 1ers éléments d'analyse et de cadrage : impact de la mesure 7B3 du SDAGE

✓ Comment allons-nous travailler ensemble ?

- Déroulement de l'étude (calendrier, méthodes)
- Partager vos attentes, regards, etc sur cette étude

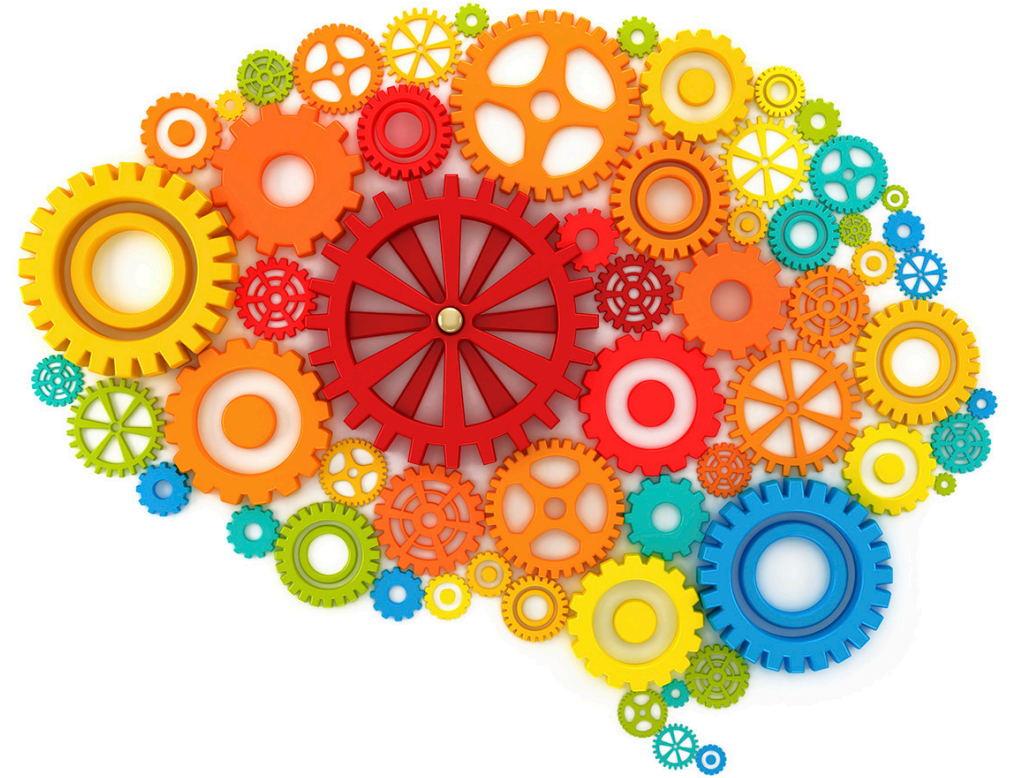
✓ Vers la suite :

- Valider la méthode de concertation et les prochaines étapes
- Recueillir vos informations sur les études ou données mobilisables



✓ **Tour de table - Objet langage**

*Votre vision de la ressource
en eau sur le territoire*



Une volonté de s'investir sur les enjeux quantitatifs

Constat d'une accentuation des étiages sévères, plus fréquents et plus longs, sur la Sioule, la Bouble, et de très nombreux affluents y compris sur leur partie amont.

Volonté de la CLE de réaxer d'avantage sa politique future autour des enjeux quantitatifs : les actions sur les milieux visant ne seront efficaces qu'avec une ressource en eau suffisante.

SDAGE LB 2022-2027 :

Renforcer la prise en compte de la gestion quantitative dans l'adaptation au changement climatique.

Bassin de la Sioule visé par la disposition 7B-3 du SDAGE SDAGE 2022-2027 : territoire où il est nécessaire de prévenir l'apparition d'un déficit quantitatif via un plafonnement des prélèvements.

Etude préalable au lancement d'une analyse « Hydrologie, Milieu, Usages et Climat » sur le bassin de la Sioule (pré-HMUC)



Présentation de l'étude

Anticiper et éviter d'éventuels conflits d'usages en se dotant d'une analyse HMUC approfondie.
 → engager une étude préalable, destinée à préciser les conditions et modalités de réalisation de l'étude HMUC

Objectif 1 : Préparer le cadrage, le périmètre les enjeux de l'étude HMUC = l'étude pré-HMUC stricto-sensu

Analyser/simuler l'application des dispositions du chapitre 7 du SDAGE sur le bassin de la Sioule

Établir un état des lieux des connaissances disponibles et de celles à acquérir

Identifier les enjeux, les objectifs et les attentes des acteurs auxquels l'analyse HMUC devra répondre

Objectif 2 : Prendre de l'avance, en se donnant les moyens de disposer de mesures de terrain → des études approfondies

Acquérir les données de bases complémentaires indispensables sur l'hydrologie, les besoins en eau pour le bon fonctionnement des milieux, et analyser l'impact des plans d'eau

Rédiger le cahier des charges de la future analyse HMUC Sioule ...

... et disposer de données pour l'étude HMUC

Présentation de l'étude

**Méthodologie,
déroulement : 5
phases**

**Janvier 2023 –
décembre 2024**

Pré-HMUC

Phase 1 : Simulation de l'application du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027

Phase 2 : Identification des enjeux, des objectifs et des attentes des acteurs

Phase 3 : État des lieux des connaissances disponibles et de celles à acquérir

Phase 5 : Rédaction du cahier des charges HMUC Sioule

Phase 4 : Acquisition de données

4a : Bancarisation de données hydrologiques et hydrogéologiques

4b : Détermination des besoins des milieux ;

4c : Analyse complémentaire plans d'eau : volet hydrologie et volet qualité

Présentation de l'étude

Une étude conduite en concertation

Quelle vision de la ressource en eau sur le territoire ? Enjeux, problématiques, données disponibles

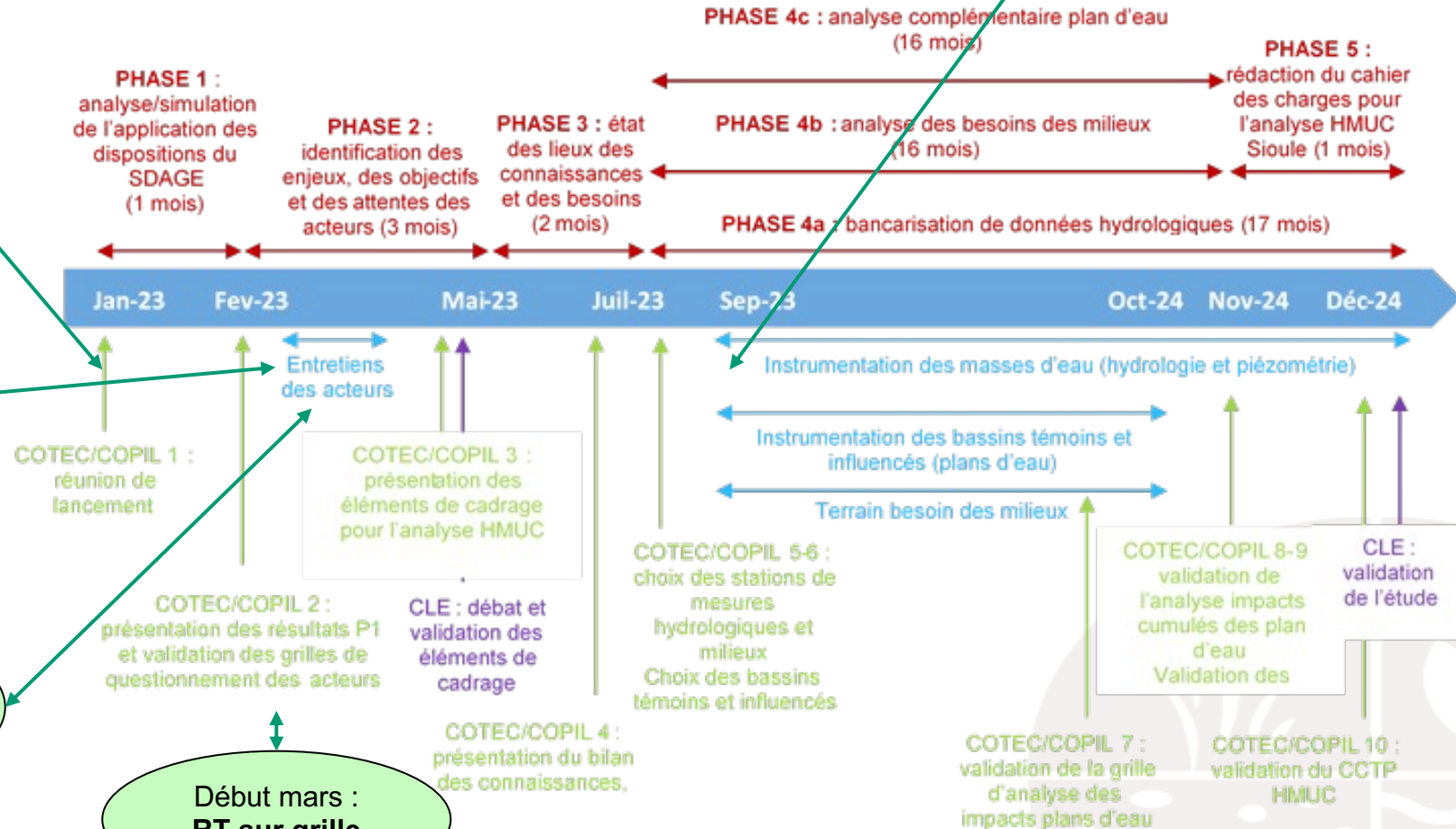
Mars à mai : Entretiens individuels ou collectifs : connaissances, données, points de vue ...

Juin-Septembre 3 ateliers multi acteurs : enjeux, objectifs et attentes / étude HMUC

Début mars : RT sur grille d'analyse

Positionnement des points de mesures (débits, milieux, plans d'eau)
RT fin mars pour positionnement
Validation mi mai

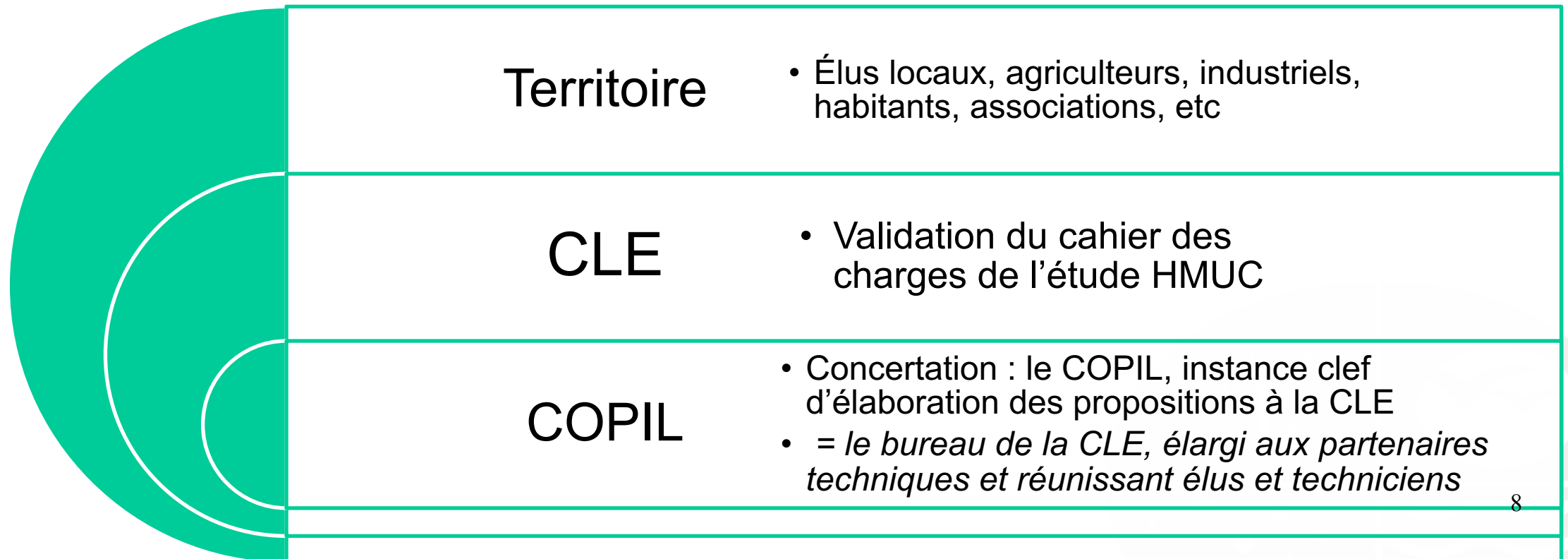
= prioritaire pour équipement des sites pour l'été 2023



Présentation de l'étude

Une méthode concertée pour faire avec les usages :

- ✓ Allier l'expertise de CESAME à votre connaissance du territoire et des enjeux
- ✓ Construire ensemble les réflexions
- ✓ Travailler avant tout avec les représentants des différents usages



La disposition 7B-3 : Bassins avec un plafonnement, au niveau actuel, des prélèvements en période de basses eaux ».

« *Les prélèvements en période de basses eaux, autres que ceux destinés à l'alimentation en eau potable, à la sécurité civile ou à la lutte antigel, sont globalement plafonnés au volume net maximum antérieurement prélevé en période de basses eaux pour une année donnée. Les services de police de l'eau prennent en compte l'ensemble des **prélèvements nets** en période de basses eaux, en fonction de la position du point de rejet des volumes restitués dans le même cours d'eau ou la même nappe phréatique...*

Sur les secteurs soumis à la disposition 7B-3 où une autorisation unique de prélèvement a été délivrée selon la réglementation alors en vigueur, **les prélèvements sont plafonnés au volume ainsi autorisé dans l'attente de la réalisation d'une analyse HMUC** qui permettra de déterminer le volume prélevable au sens de l'article R. 213-14 du code de l'environnement.

Sont concernés les prélèvements dans les cours d'eau et leurs annexes, dans les sources et dans les nappes souterraines contribuant à l'alimentation des cours d'eau ou des zones humides... »

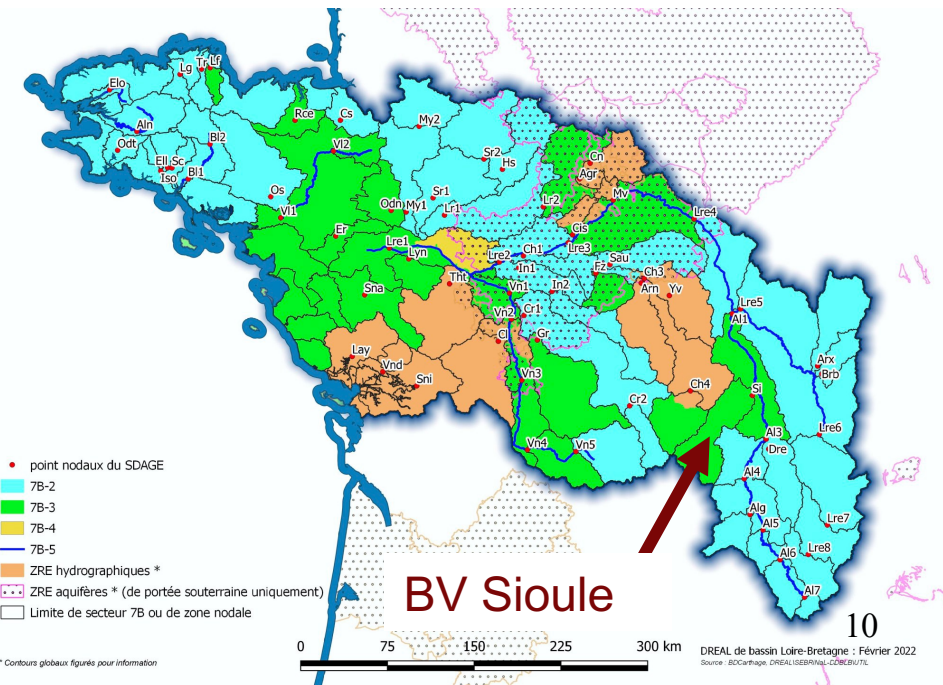


La disposition 7B-3 : Bassins avec un plafonnement, au niveau actuel, des prélèvements en période de basses eaux ».

Concerne la période de basses eaux (7B-1 du SDAGE) : 1er avril au 31 octobre (La CLE peut, suite à une analyse HMUC, proposer au préfet de retenir une période de basses eaux différente. Elle ne peut pas être inférieure à une durée de 7 mois).

- Prélèvements AEP non visés par la disposition
- Période de basses eaux considérée = 1er avril au 31 octobre
- Prise en compte des prélèvements nets susceptibles d'influencer l'hydrologie des cours d'eau (ex : hors prélèvements en nappe profonde par exemple)

Prise en compte uniquement des prélèvements soumis à déclaration ou autorisation / ou bien de tous les prélèvements ?



La disposition 7B-3 : Bassins avec un plafonnement, au niveau actuel, des prélèvements en période de basses eaux ».

Volume net maximum antérieurement prélevé en période de basses eaux pour une année donnée :

« Le volume net est la différence entre le volume prélevé et le volume restitué au milieu naturel. Ce volume net maximum est **défini par ensemble d'usage pour une année donnée** sur un territoire donné et présentant des conditions climatiques homogènes. **Il ne correspond donc pas à la somme sur un territoire donné des volumes maximum net prélevés pour chaque prélèvement d'usager sur une période donnée.** L'année est à définir sur une chronique composée au maximum des quinze dernières années. Pour l'abreuvement des animaux d'élevage, le respect de ce plafond peut être apprécié au regard de la stabilité ou de la baisse des cheptels, sur le territoire concerné par le plafonnement. L'identification de ce volume peut nécessiter une étude spécifique ».

- Analyse distincte par ensemble d'usages (tous prélèvements confondus pour l'usage considéré)
- Historique sur 15 années min.



Bilan des prélèvements nets en période de basses eaux :

- **Données exploitées :**
 - **BNPE**, base de données AELB (prélèvements, matrices des rejets), BDERU, BDD plan d'eau (BD Topo, DDT 63, EPL), RGA 2020 (et 2010)- **Autres bases exploitables ?**
 - **Historique 2008-2020** : chronique suffisante qui intègre des contextes hydro-climatiques contrastés ...mais par pour toutes les données - **Manque 2021 et 2022 (données disponibles notamment pour irrigation ?)**
 - **Volumes prélevés annuellement** : nécessité de poser des hypothèses pour estimer les prélèvements en période de basses eaux
 - **Pas de données sur les prélèvements « diffus »** (élevage, plans d'eau) → Première estimation
 - **Synthèse cartographique, affectation aux différentes masses d'eau superficielles (! pour AEP)**



Bilan des prélèvements nets en période de basses eaux

▪ Premières analyses

- « Extraction » des prélèvements susceptibles d'influencer l'hydrologie des cours d'eau : prélèvements en cours d'eau, sur source, nappe alluviale, retenue (hors barrage – peu de prélèvements)

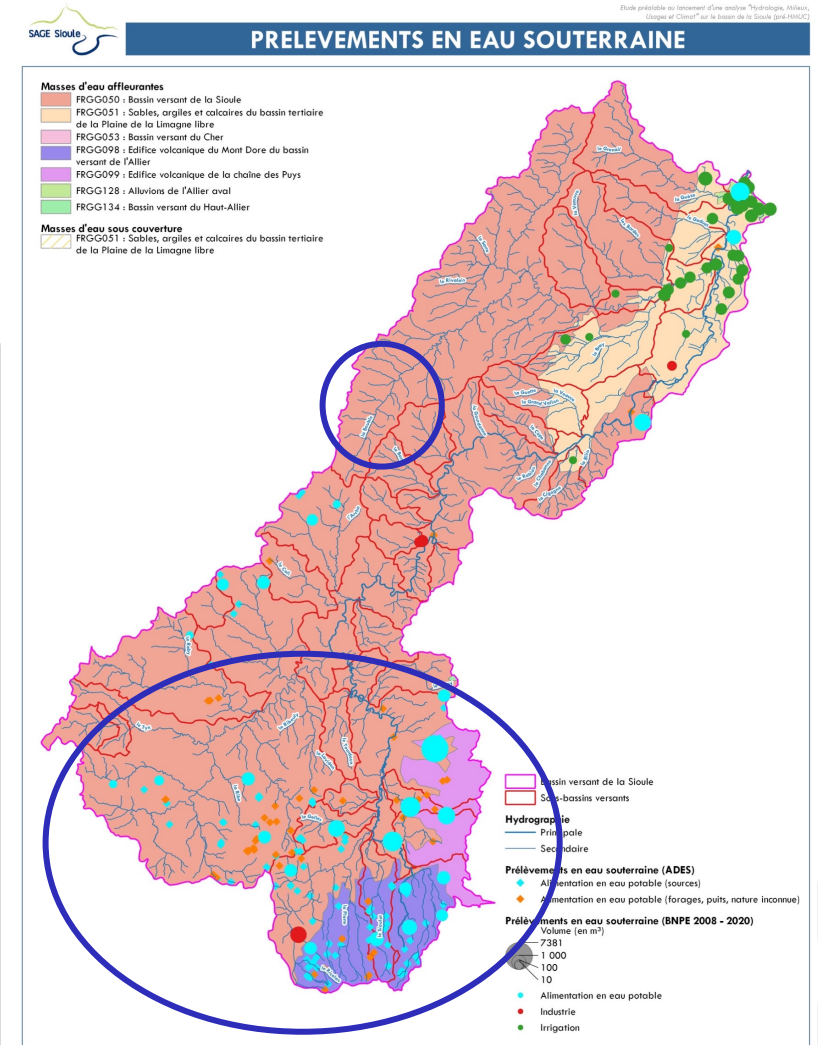
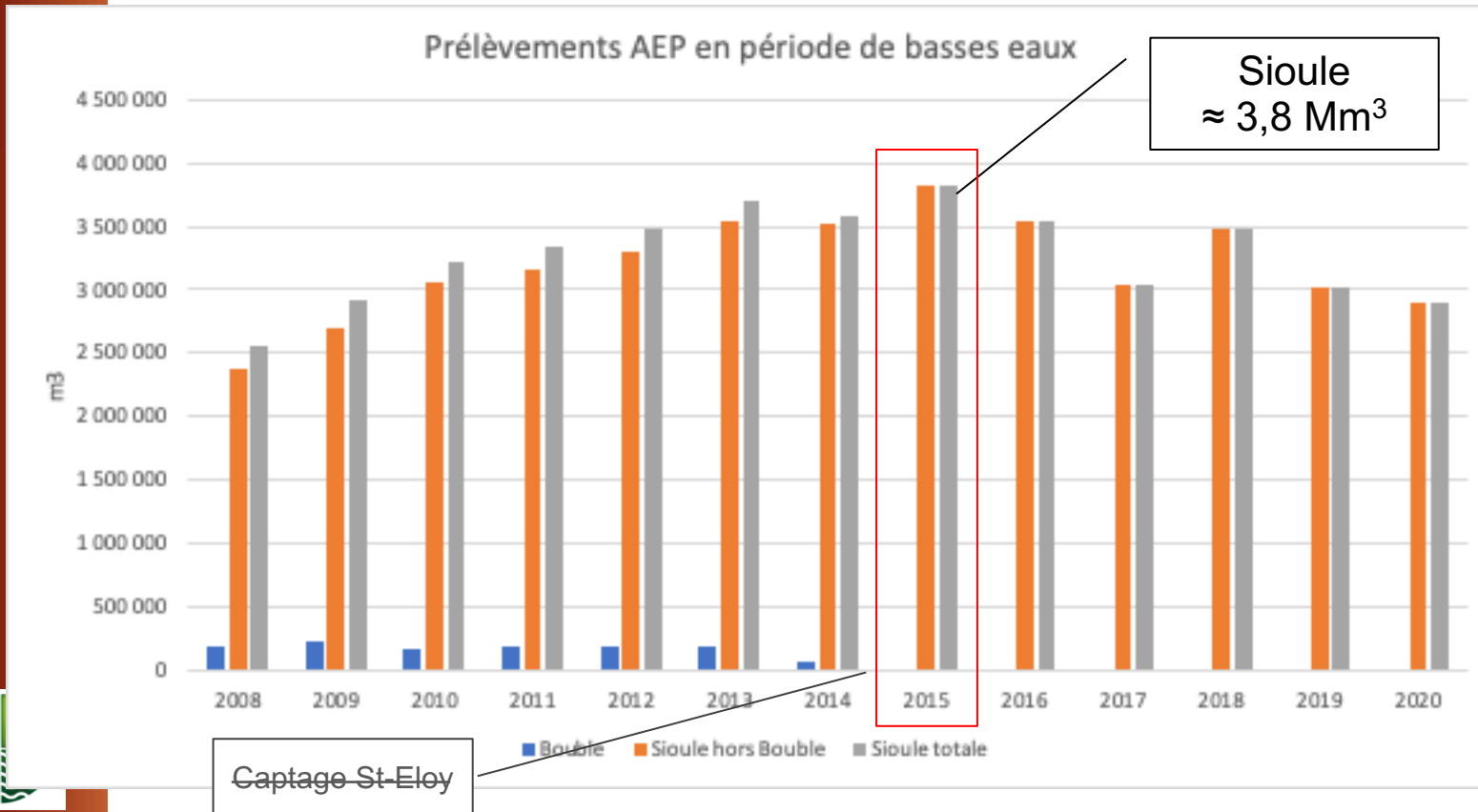
BDD EDL SDAGE : CA=canal; CN=cours d'eau; NA=nappe alluviale; ~~NP=nappe profonde~~; RA=retenue alluviale; RC=retenue collinaire; RN=barrage; RO=retenue sur source; ~~RP=retenue sur nappe profonde~~; RX=retenue alluviale hors alluvions; SO=source

- Synthèse des rejets « mesurés » (= station d'épuration) ou estimés (ex : élevage, industries) et affectation à chaque masse d'eau
- Bilan quantitatif par année, par ensemble (catégorie) d'usage (y compris AEP) des **prélèvements bruts, des rejets** → **Prélèvements nets**
- **Première synthèse : Bouble, Sioule et Sioule totale**
- **! A ce stade, aucune comparaison avec les ressources en eau** (objectifs de l'étude HMUC), pas de prise en compte des éventuels transferts d'eau (AEP), de la convention EDF/CA03, mais contextualisation des différentes années sur la base d'indicateurs hydro-climatiques



Prélèvements bruts période de basses eaux

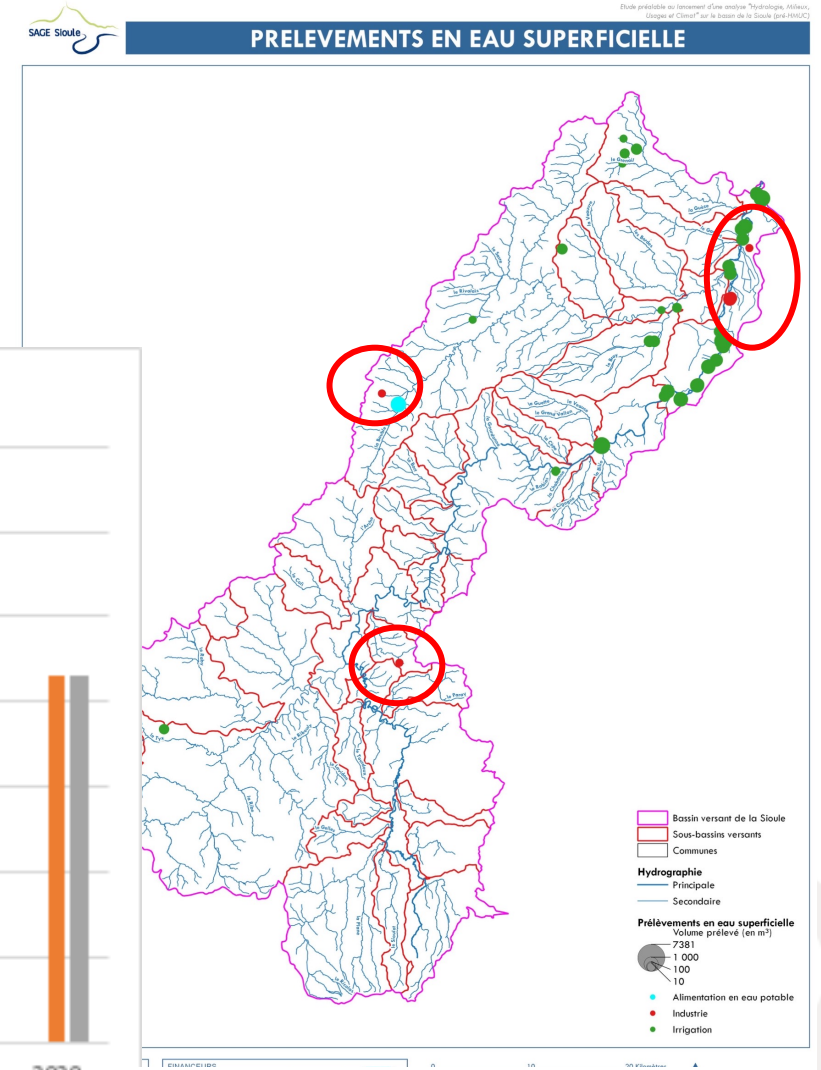
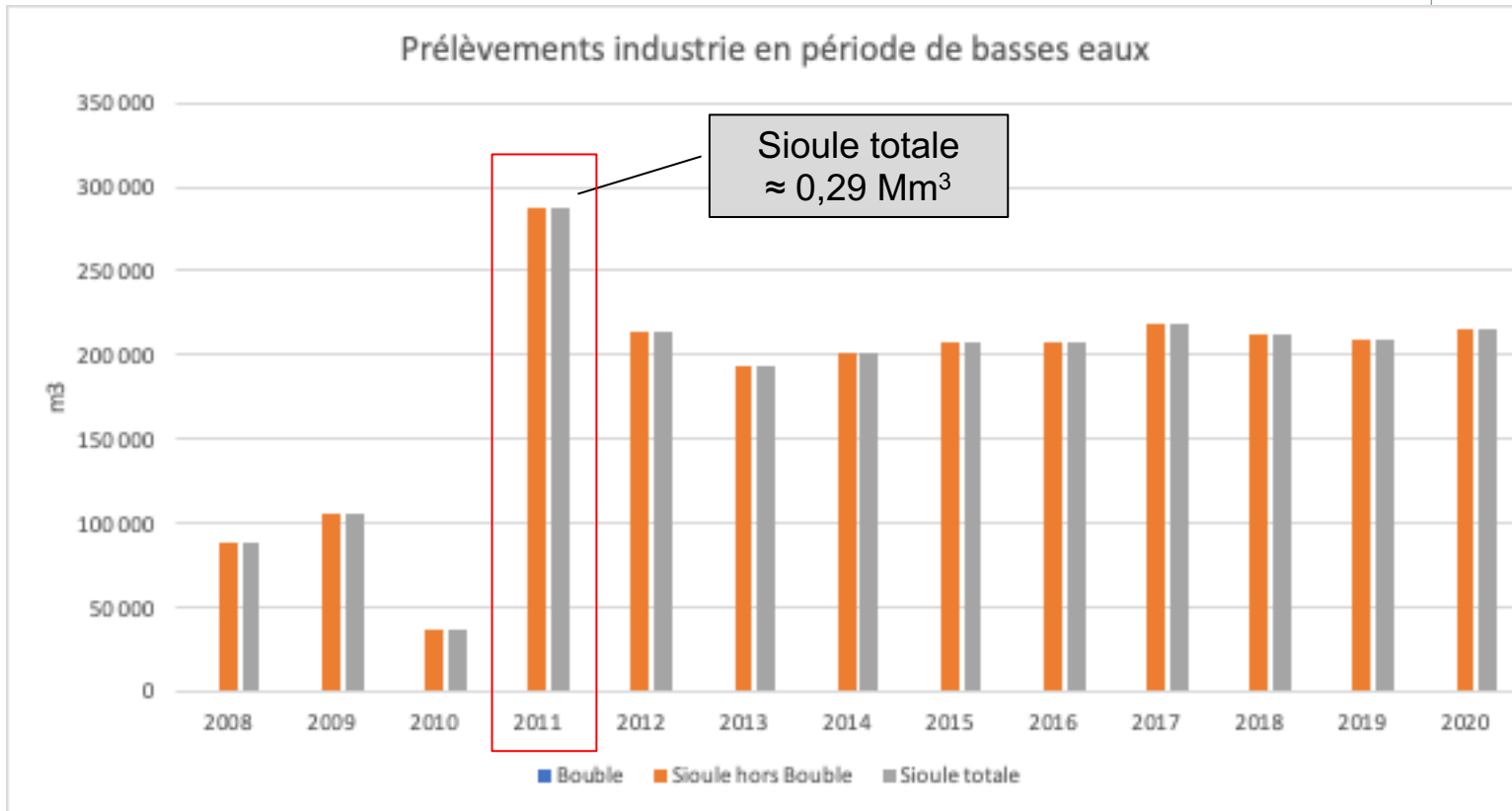
- Alimentation en eau potable (BNPE)
 - 7/12 des prélèvements annuels en période de basses eaux



! Intègre d'autres usages : activités, abreuvement ...

Prélèvements bruts période de basses eaux

- Industrie (BNPE)
 - 7/12 des prélèvements annuels en période de basses eaux



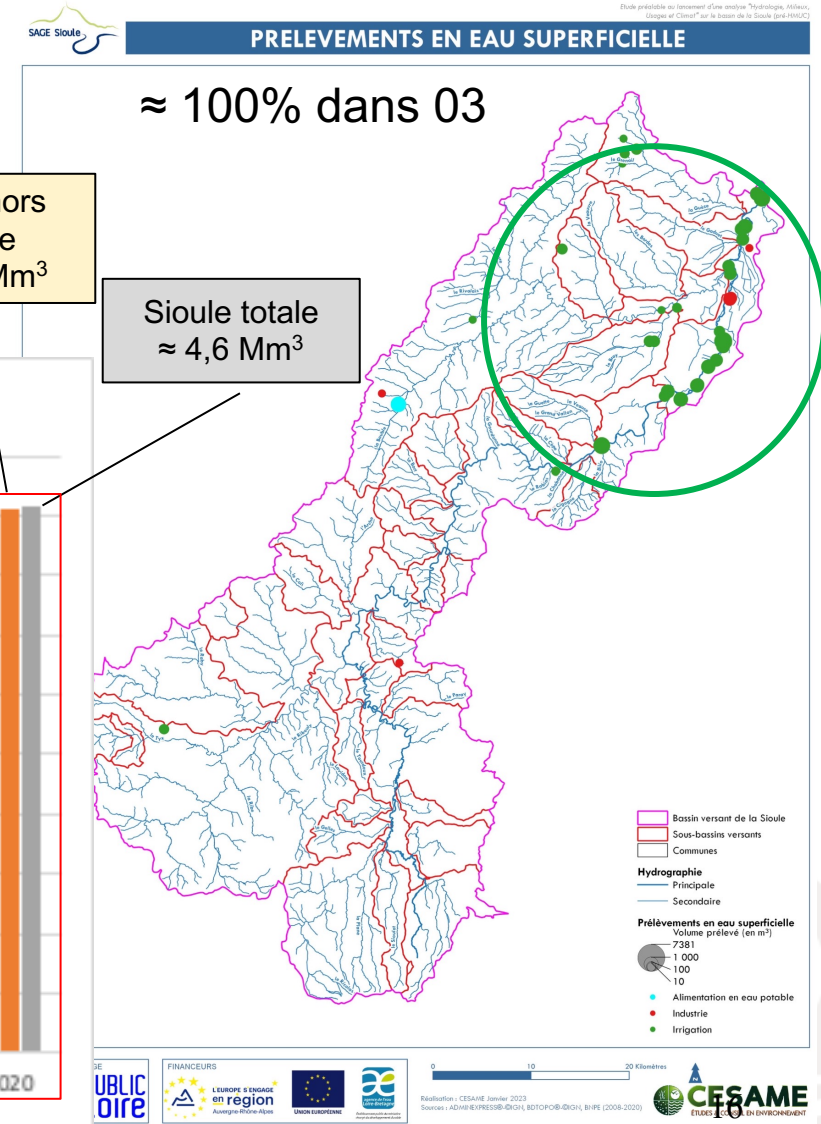
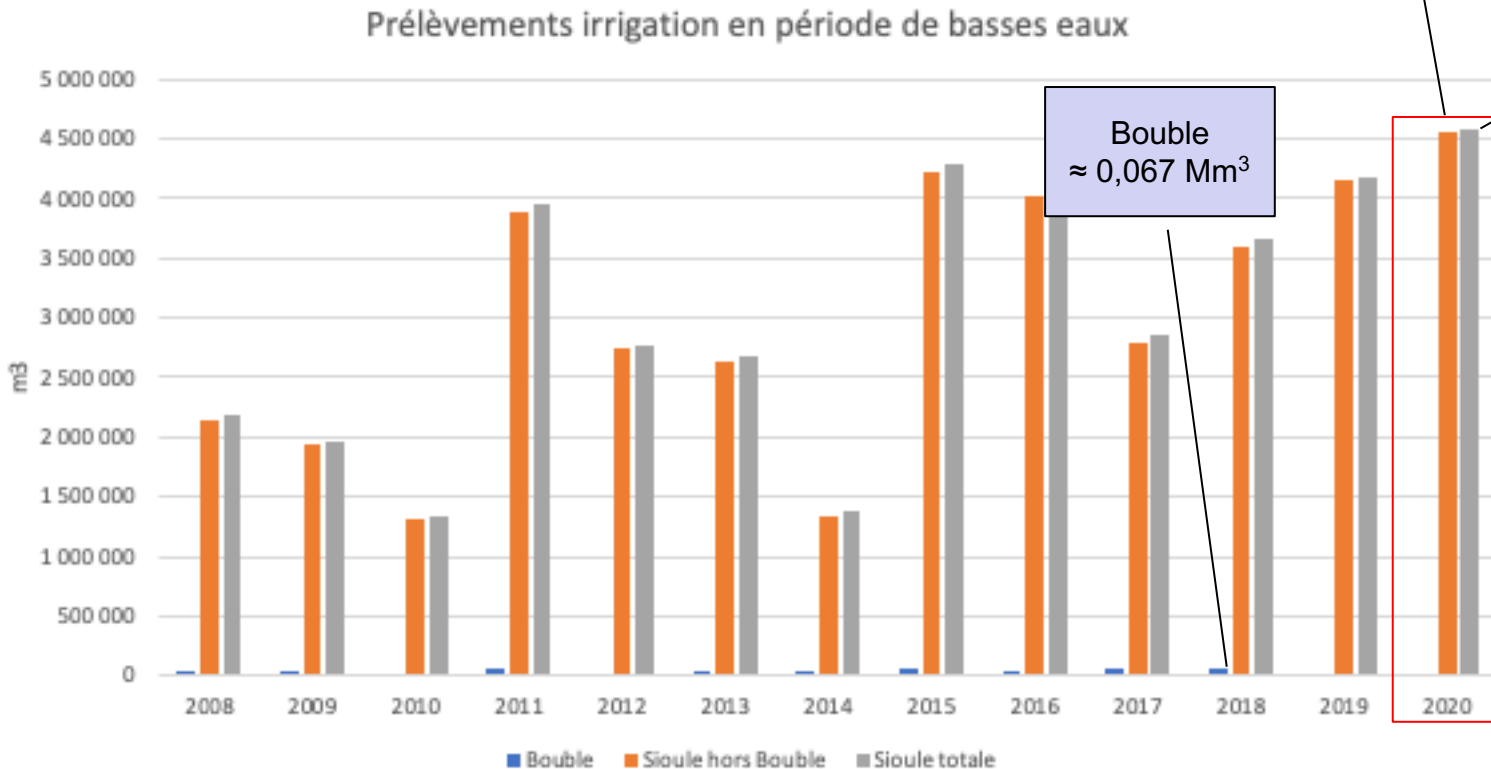
? Part satisfaite depuis réseaux AEP



Prélèvements bruts période de basses eaux

Irrigation (BNPE)

- 100% des prélèvements annuels en basses d'eau



Prélèvements bruts période de basses eaux

≈ 100% dans 03

- Irrigation

Source : DAUP – OUGC Allier : volumes maximums prélevés sur la période 2003 à 2013

(! : période d'étiage = 1/06 au 30/09)

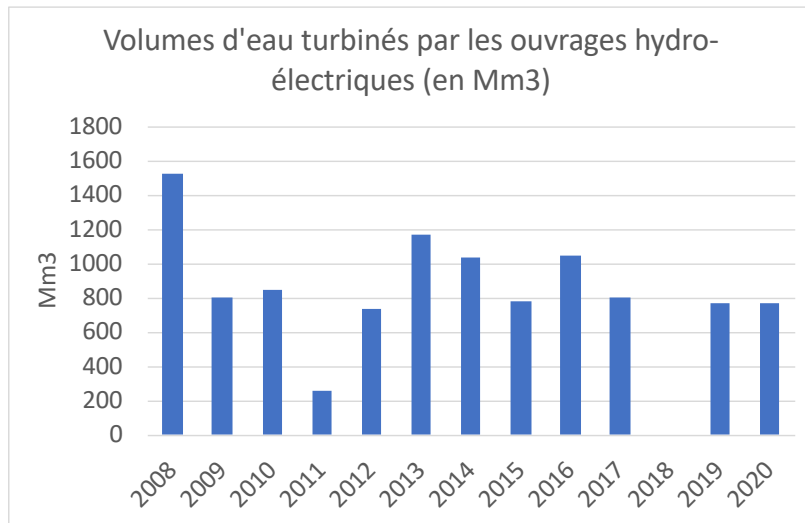
	Eaux superficielles Etiage (1/06 au 30/09)	Eaux superficielles hors étiage	Total eaux superficielles	Eaux profondes	Volume prélevable en eaux superficielles demandés - étiage	Volume max. étiage autorisés (AP 2016)
Bouble	130 000 m ³ (2003)	22 000 m ³ (2012)	130 000 m ³ (2003 + 2012)	91 000 m ³ (2012)	155 000 m ³	100 000 m ³
Sioule (hors Bouble)	3 000 000 m ³ (2003)	13 400 m ³ (2003)	3 013 400 m ³ (2003)	190 000 m ³ (2003)	4 765 000 m ³	Non modifié
					4 920 000 m ³	4 865 000 m ³

Volume max. autorisé > Max prélevés avant 2020 ($\leq 4,6 \text{ Mm}^3$)



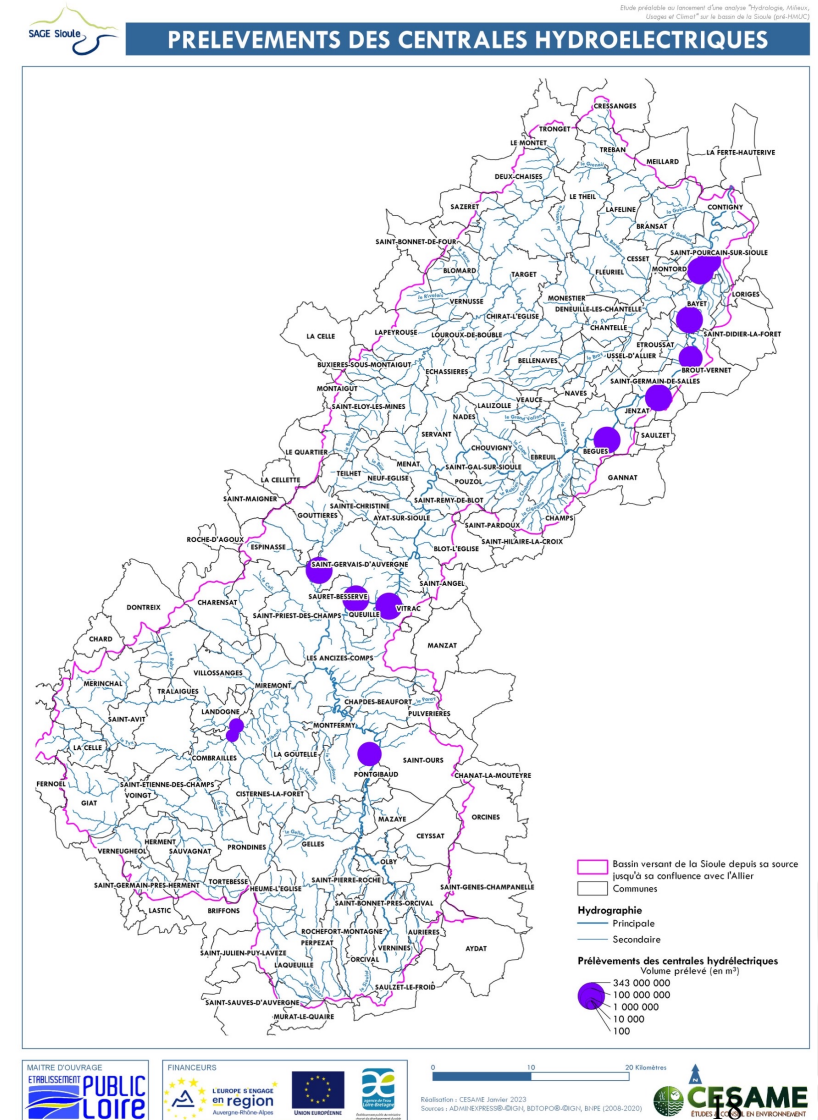
Prélèvements bruts période de basses eaux

- **Hydroélectricité (BNPE)**
 - Pas d'estimation sur période de basses eaux car 100 % du volume prélevé est restitué dans la même masse d'eau
 - Enjeux « local » au niveau du tronçon court-circuité



Volume variable

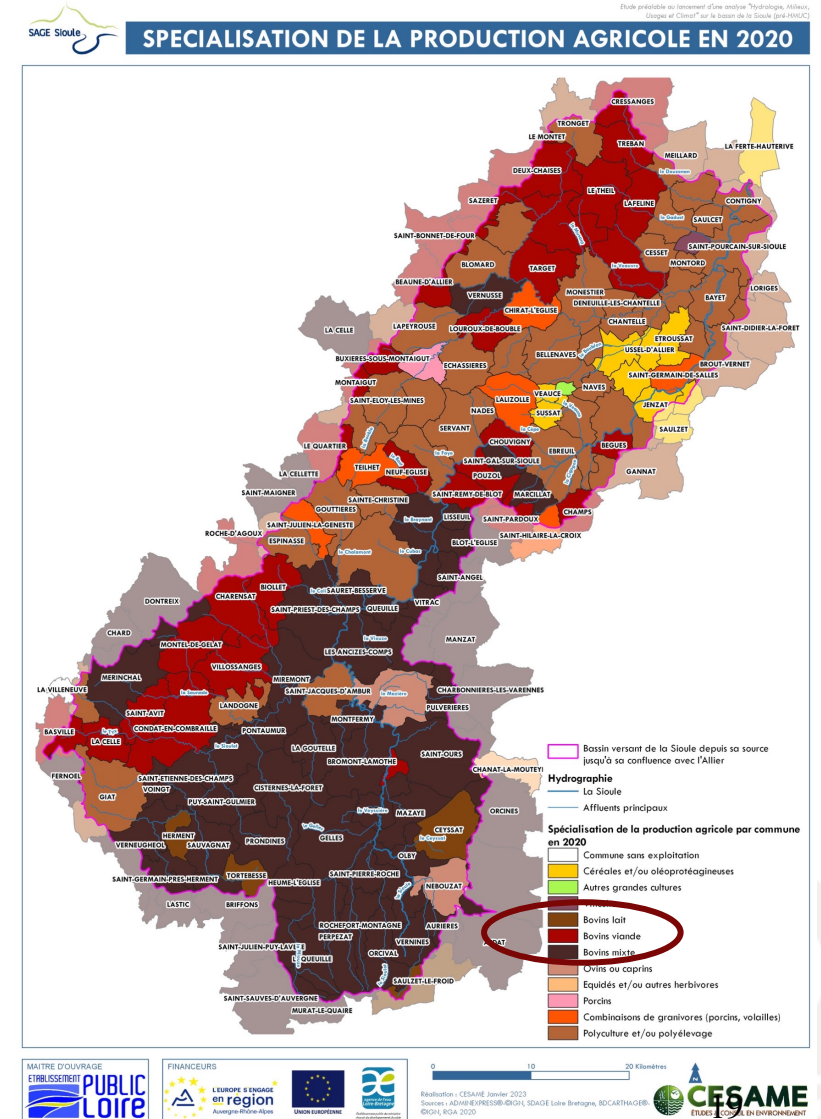
≈ 800 Mm³ ces dernières années



Prélèvements bruts période de basses eaux

- **Elevage (abreuvement + bâtiment, estimation)**
 - Base RGA 2010, 2020, UGB par type x ratios unitaires
 - & base UGB herbivores répartis par Mesup X Ratio moyen de 40 l/j/UGB (= base EDL SDAGE 2019) + 5% pour les bâtiments (ratio HMUC Allier)
 - Répartition entre ressources naturelles et AEP (ratio 65/35) - **Part « AEP » non comptée en prélèvement brut** (intégrée au prélèvement AEP)

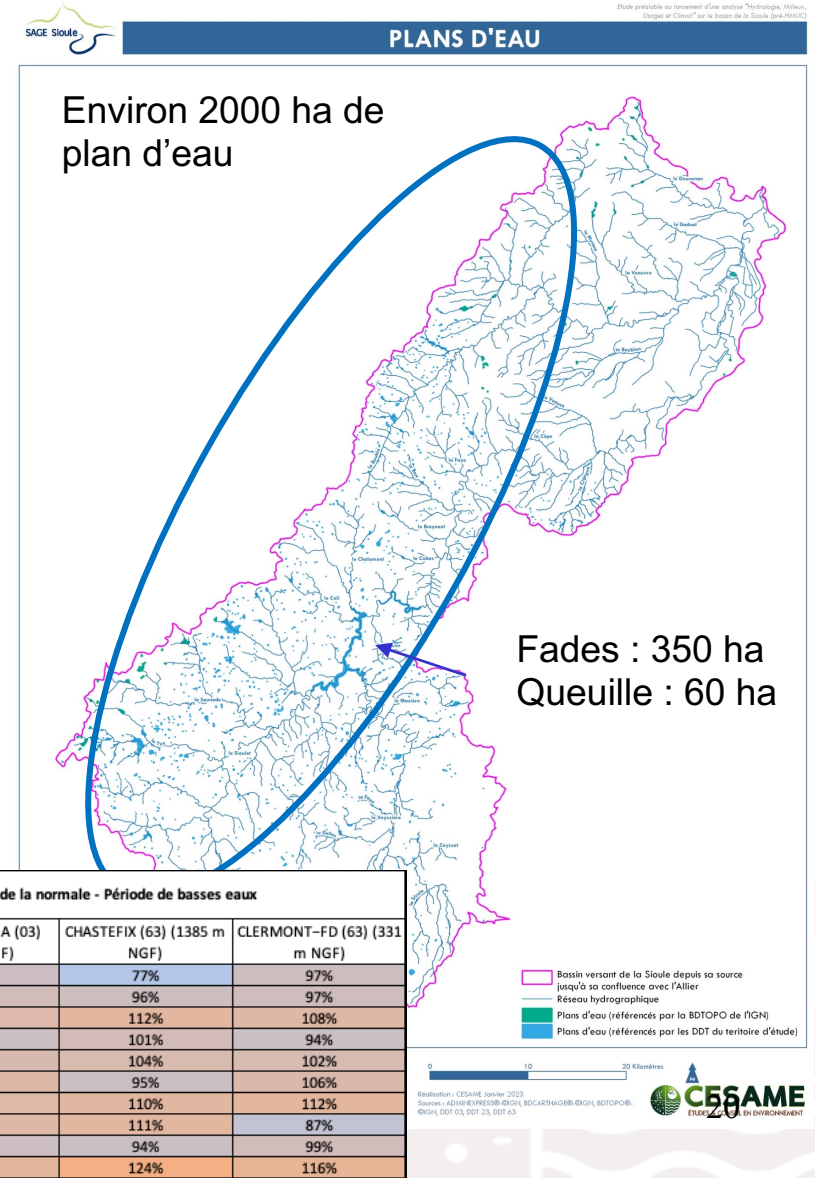
	Base RGA 2010	Base RGA 2020	Base EDL SDAGE 2019
Bouble	453 000 m ³	395 000 m ³	≈ 150 000 m ³
Sioule hors Bouble	1 032 000 m ³	931 000 m ³	≈ 610 000 m ³
Sioule totale	1 485 000 m ³	1 326 000 m ³	≈ 760 000 m ³



Prélèvements bruts période de basses eaux

Plans d'eau (estimation)

- **Base de données plan d'eau en cours d'élaboration** (source : BD topo, DDT 63, EPL + travail cartographique)
- Estimation des prélèvements par évaporation sur la base de l'ETP mensuel (donnée météo France sur stations proches – aucune sur le bassin versant) - pas de prise en compte de remplissage
- Hypothèse sans doute « maximisante » car surface en eau peut diminuer globalement en période de déficit hydrique



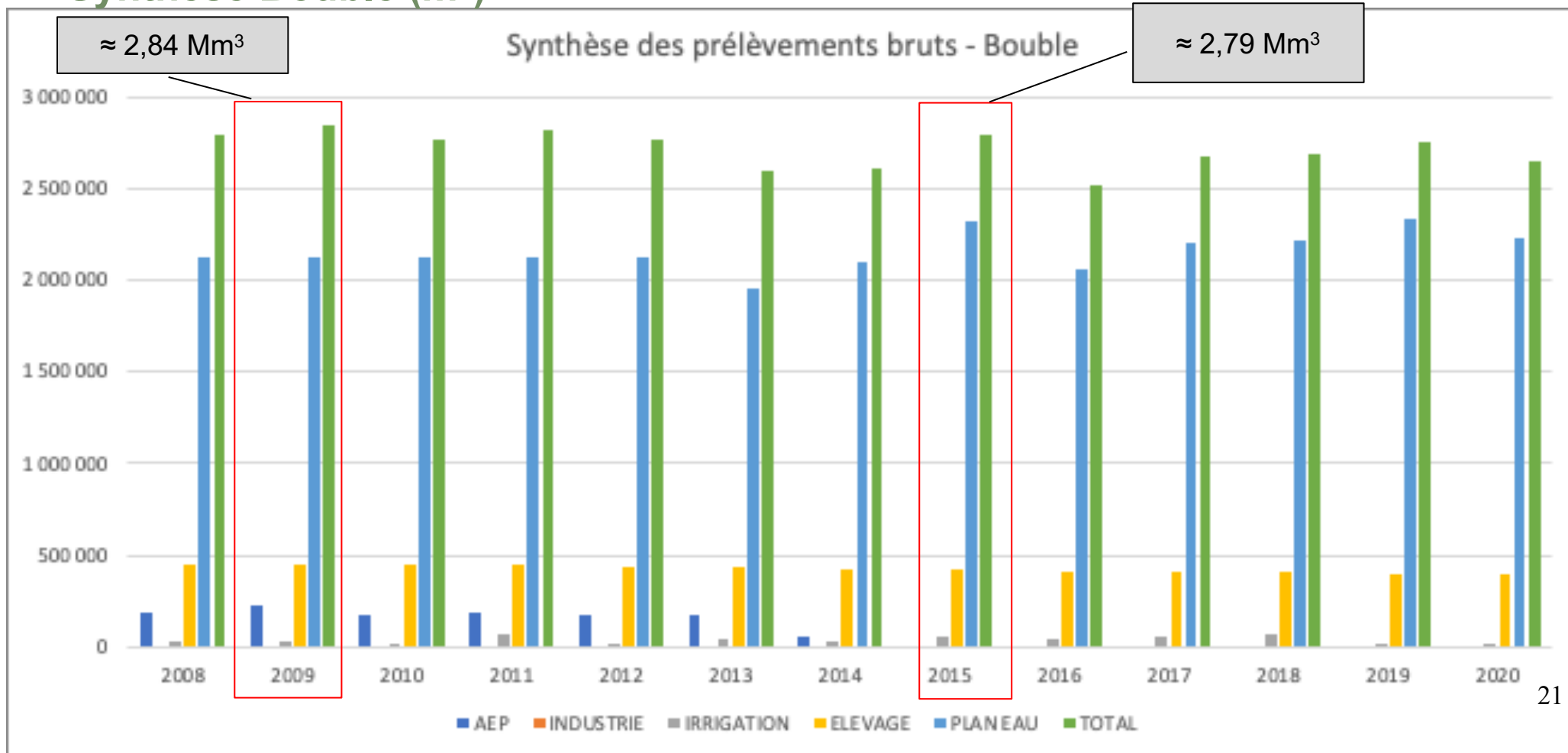
	Evaporation moyenne plans d'eau en période de basses eaux	Max. (2015, 2019, 2020) : ≈ 110% de la normale
Bouble	≈ 2,15 Mm ³	≈ 2,34 Mm ³
Sioule hors Bouble	≈ 11,2 Mm ³	≈ 12,1 Mm ³
Sioule totale	≈ 13,3 Mm ³	≈ 14,5 Mm ³

yc. barrages



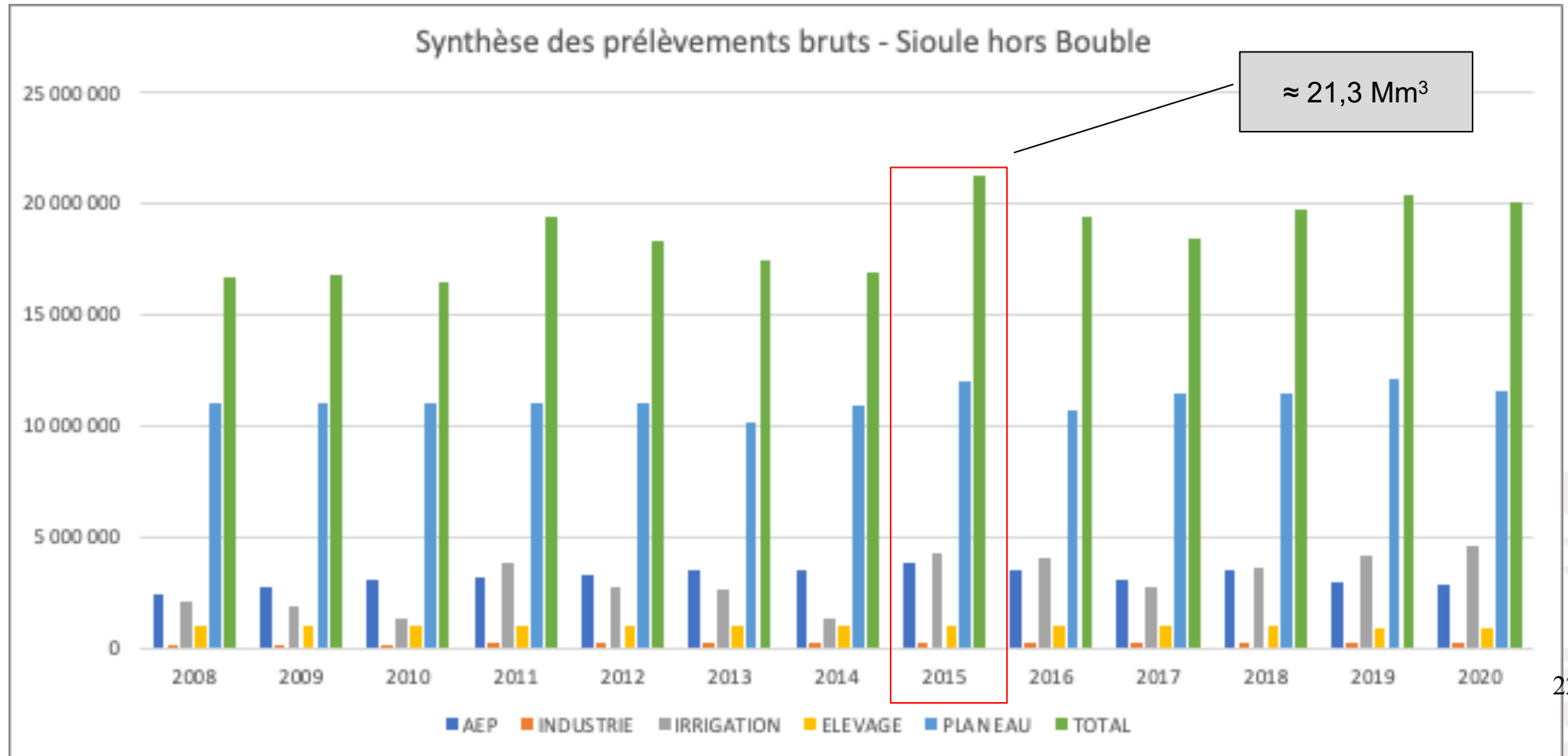
Prélèvements bruts en période de basses eaux

■ Synthèse Boule (m³)



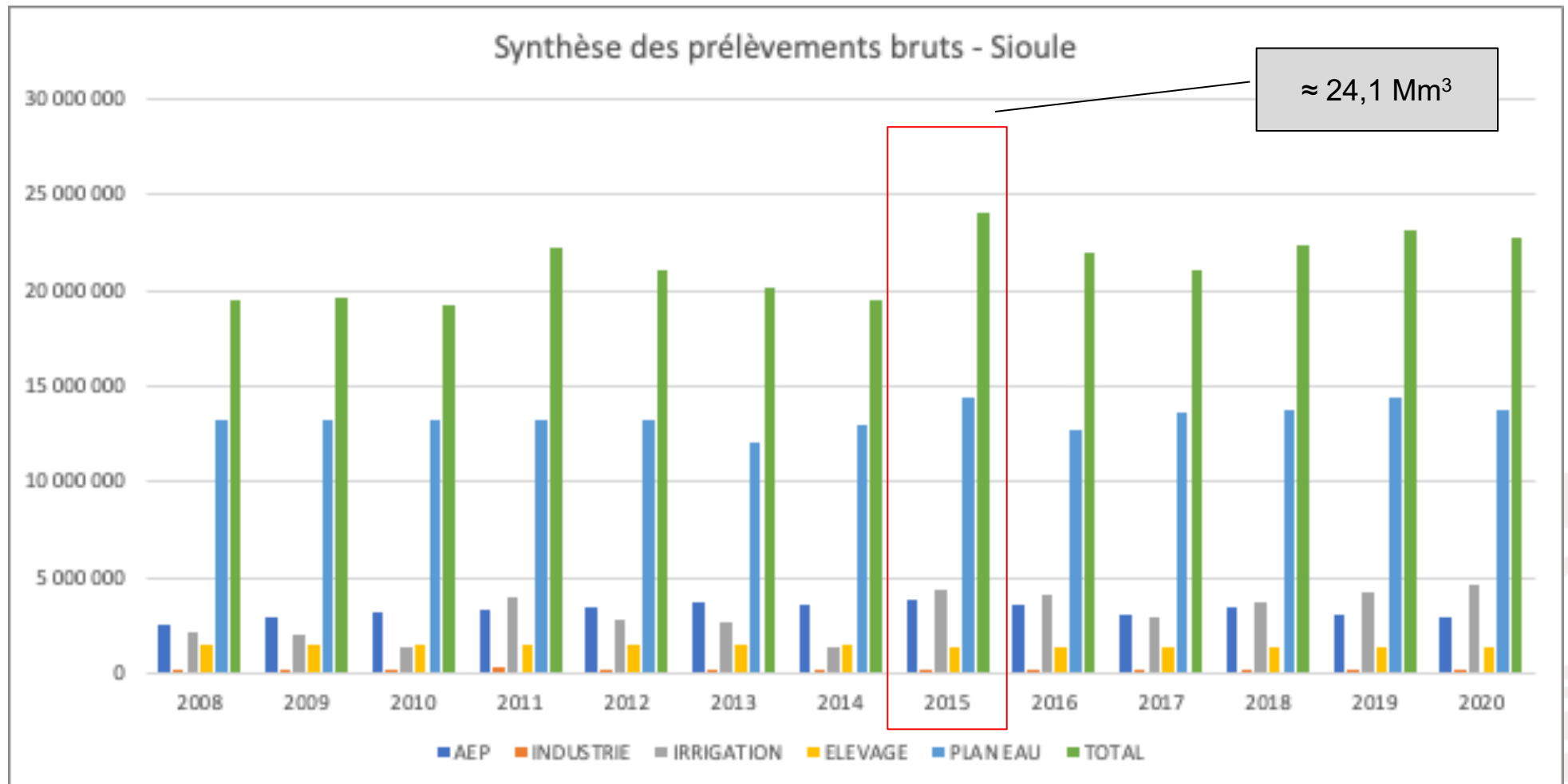
Prélèvements bruts en période de basses eaux

■ Synthèse Sioule hors Bouble (m³)



Prélèvements bruts en période de basses eaux

- Synthèse Sioule totale (m³)



✓ 1^{er} indicateurs hydro-climatiques

▪ Mise en perspective des contextes hydro-climatiques :

- Indicateurs : hydrologie des cours d'eau (débits moyens mensuels, comparaison à la moyenne, au QMNA5 aux stations de suivi hydrométrique)
- Onde : situation au point de suivi et synthèse mensuelle par année
- Arrêts sécheresse

Objectifs : contextualiser les prélèvements de chacune des années considérées pour évaluer dans quelle mesure ils peuvent être corrélés à des situations hydro climatiques contrastées.

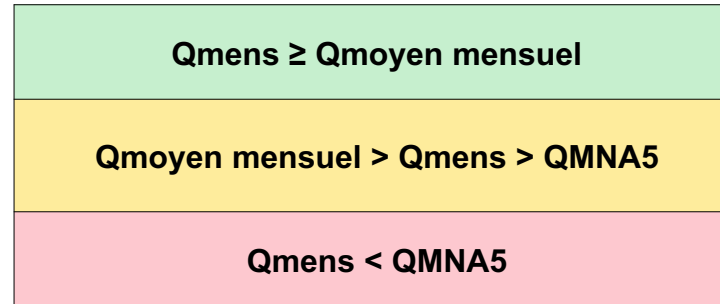


Quelques indicateurs hydro climatiques

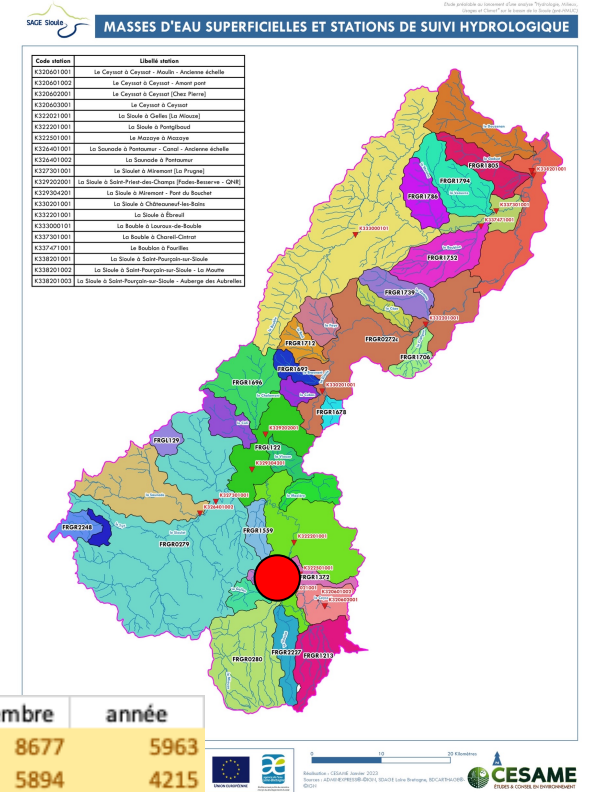
- Débits mensuel moyen des cours d'eau – Comparaison moyenne mensuelle interannuel et QMNA5

Ex : la Sioule à Pontgibaud

QMNA5	1179 l/s
-------	----------



	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	année
2008	7060	4442	8688	9484	6515	9753	3996	2314	2158	3022	5450	8677	5963
2009	7119	6628	4267	7579	5037	2509	1992	2520	1744	1645	3846	5894	4215
2010	8566	8676	6865	6870	8767	12283	4403	2510	2402	3171	8364	9955	6882
2011	5061	3375	3980	2718	1896	1614	2373	1713	1362	1302	2042	10780	3197
2012	9896	4392	3677	7828	9374	4525	2805	1375	1493	1440	2018	9548	4877
2013	6784	10072	9451	8396	10877	6459	2147	2629	1866	3218	11027	6949	6625
2014	9949	12444	7779	4072	4364	2810	7391	4990	3357	3892	6599	8156	6290
2015	7118	10203	11073	5714	3656	2027	1237	1318	1797	1702	2176	2008	4133
2016	10052	12470	8567	10641	6739	10467	2805	1704	1429	1731	4424	2634	6097
2017	3192	6391	9106	2977	3768	3363	2480	1372	1490	1255	2779	11241	4115
2018	18769	10502	8108	5324	4681	5965	2629	1425	1295	1168	1700	3922	5437
2019	3246	6910	5465	3015	3020	1908	1192	814	732	1310	6058	15064	4050
2020	5602	6235	7865	2833	5189	2212	1358	984	1071	3131	1905	7268	3811
2021	12733	13438	5124	2717	5046	5372	6918	2432	3492	2412	4093	11387	6230
2022	7925	6336	3693	4218	2251	3717	2028	1247	1125	1116	2162	2942	3209

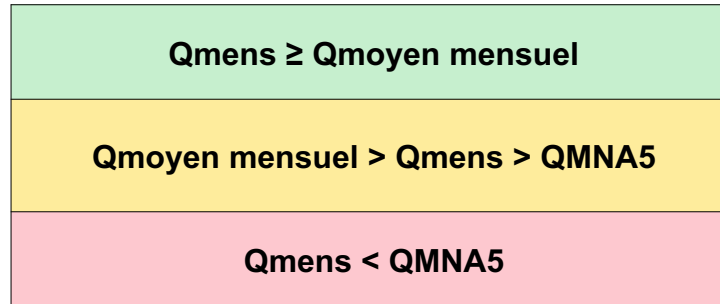


Quelques indicateurs hydro climatiques

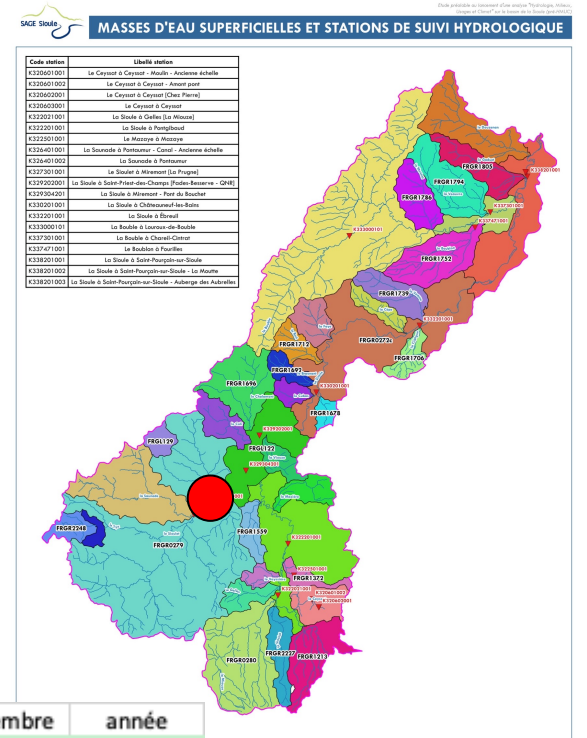
- Débits mensuel moyen des cours d'eau – Comparaison avec moyenne mensuelle interannuel et QMNA5

Ex : la Saunade à Pontaumur

QMNA5	87 l/s
-------	--------



	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	année
2008	1726	902	1801	2542	2642	3491	706	302	246	635	1492	2748	1603
2009	2748	2375	1110	1442	1133	434	456	257	135	149	413	749	942
2010	1898	2264	1217	1524	1429	3516	1129	383	378	507	1644	2842	1553
2011	1133	925	899	507	269	160	238	152	92	138	268	2528	610
2012	2442	1038	772	1356	2058	871	473	90	72	167	286	1553	934
2013	1690	3240	2533	1991	2966	1475	353	264	200	437	1478	1259	1478
2014	2015	2996	1893	766	875	326	638	485	515	918	1937	2392	1304
2015	2299	3539	2599	1357	745	335	79	136	220	228	379	300	1002
2016	1507	1748	1335	2504	1582	2894	284	139	99	271	1032	431	1144
2017	584	1036	2487	531	787	707	220	91	125	229	613	2236	805
2018	4492	3310	2306	1006	718	1665	202	94	58	91	291	523	1218
2019	513	1023	576	388	307	142	34	9	6	192	862	3504	630
2020	1363	1491	1646	468	955	380	90	44	171	632	489	2160	825
2021	3159	3422	1235	420	596	986	1214	315	519	590	847	2812	1333
2022	1898	1347	921	1112	239	1005	279	48	99	157	402	447	657

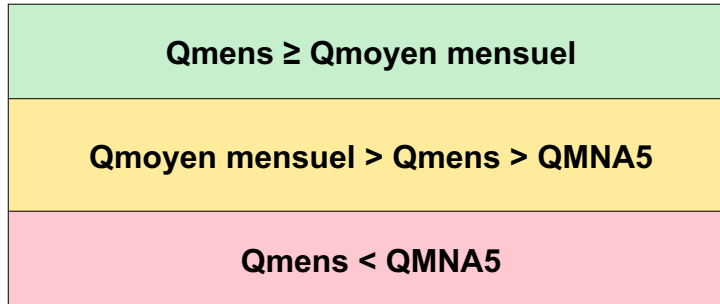


Quelques indicateurs hydro climatiques

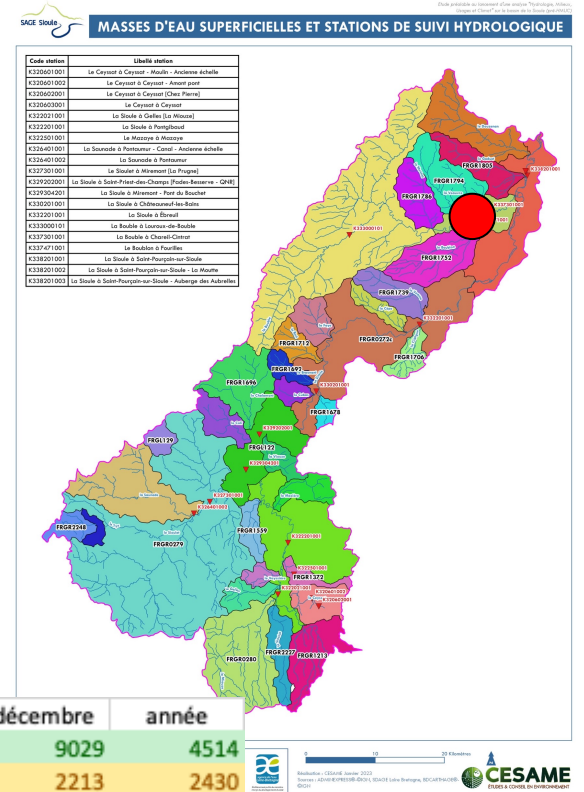
- Débits mensuel moyen des cours d'eau – Comparaison avec moyenne mensuelle interannuel et QMNA5

Ex : la Boule à Chareil-Cintrat

QMNA5	89 l/s
-------	--------



	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	année
2008	5487	2312	5437	6953	4456	9384	1934	522	856	1336	6498	9029	4514
2009	6787	5640	2370	2665	4938	1353	1269	529	279	401	886	2213	2430
2010	7242	7674	3237	2928	4808	12783	1687	674	704	998	2894	13426	4900
2011	4963	2249	2817	1601	479	261	374	262	265	223	597	6180	1696
2012	8774	2895	1731	2272	5137	1600	464	61	80	183	557	5136	2419
2013	9494	10784	5488	4817	10816	3290	703	726	349	1211	6773	2958	4745
2014	6237	6743	3121	1397	1596	571	3097	4331	2297	2202	5546	8021	3753
2015	6201	7651	5756	3821	3267	1207	121	199	323	438	689	626	2494
2016	4757	9017	4646	9084	3094	5181	357	155	99	279	1550	943	3224
2017	2133	4102	7325	2656	2806	1552	337	80	99	95	681	5009	2235
2018	16075	9927	6997	3087	1982	1648	203	52	41	65	295	664	3390
2019	1017	2044	1093	621	454	210	21	16	17	47	559	6353	1037
2020	3182	3607	3452	730	1912	476	57	23	124	681	442	3863	1547
2021	8849	9296	2575	938	907	3300	2919	386	3612	1237	1998	12873	4049
2022	6048	3822	1926	1579	416	1404	373	97	136	134	252	499	1377

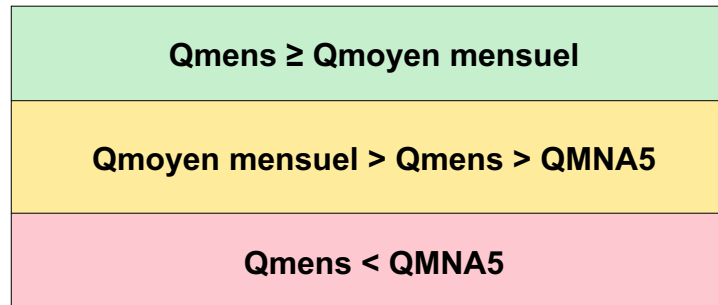


Quelques indicateurs hydro climatiques

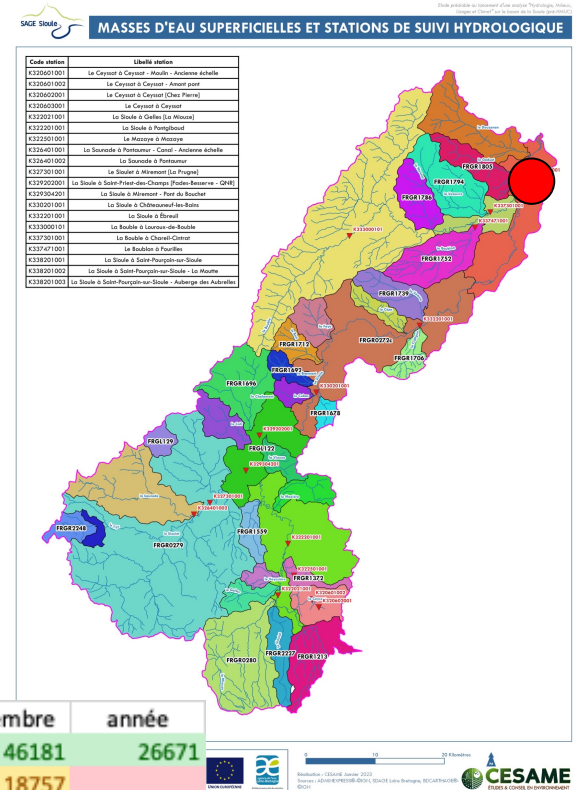
- Débits mensuel moyen des cours d'eau – Comparaison avec moyenne mensuelle interannuel et QMNA5

Ex : la Sioule à St-Pourçain-sur-Sioule

QMNA5	3061 l/s
-------	----------



	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	année
2008	34811	18571	28110	43149	31705	46735	14216	6592	12724	12081	25343	46181	26671
2009	37509	30737	23945		22695	9968			13185	5145	8616	18757	
2010	39715	46803	23737	22480	33006	70795	19063	7839	14975	10359	22203	57239	30531
2011	25975	15210	19900	8532	4435	3688	4228	3758	3251	3219	5182	31169	10736
2012	51439	26825	10951	18730	40855	16568	8158	5750	17702	3787	4675	20860	18863
2013	34554	56805	40083	33151	57930	28191	6549	8520	22705	11642	45748	21281	30361
2014	34415	50760	31387	13691	11088	7485	23209	20693	13336	29095	40373	44071	26522
2015	36804	49997	51091	23063	16316	6568	3120	4414	5343	13099	10685	7873	18860
2016	30378	51317	35215	41646	27372	46541	6409	4030	7498	6508	21043	10433	23827
2017	12703	19026	39850	12199	13623	11363	7321	3235	5324	7866	11137	41105	15425
2018	75123	61747	39419	20145	11571	19781	4529	3157	4129	10761	8153	8933	22064
2019	9681	14798	12518	7133	5627	3821	2874	3112	3228	3624	10193	48373	10427
2020	25021	35384	28150	6216	14328	5393	3244	2912	3456	14124	8476	21226	13966
2021	53463	65477	25928	6647		19330	30761	9883	11455	9439	16301	52081	
2022	42751	17991	18245	10366	5998	10450	6952	10365	3647	3650	5810	11484	11743

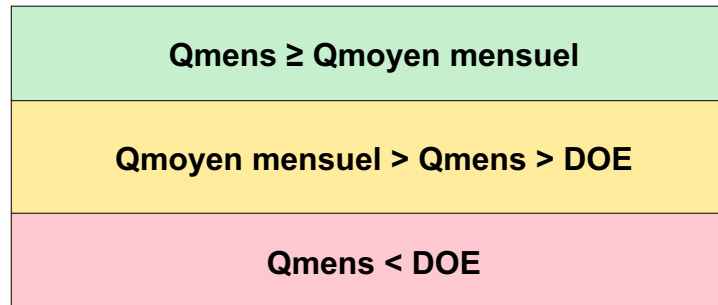


Quelques indicateurs hydro climatiques

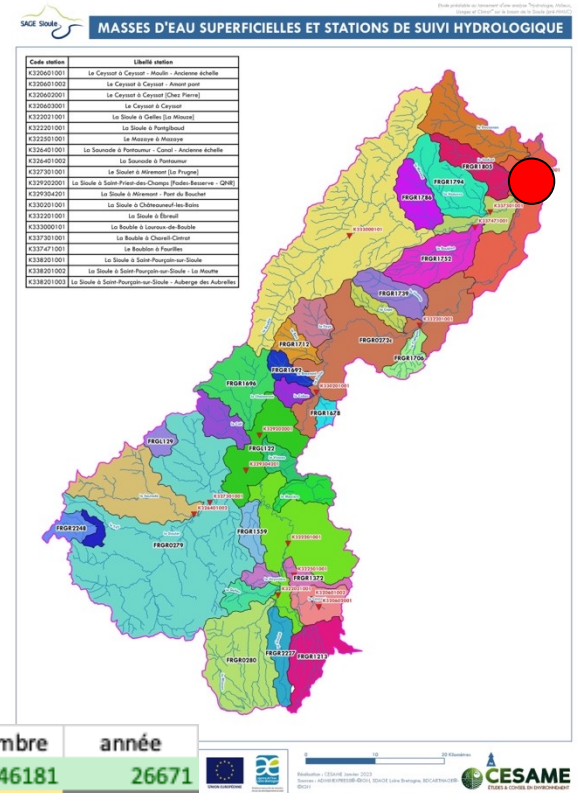
- Débits mensuel moyen des cours d'eau – Comparaison avec DOE

Ex : la Sioule à St-Pourçain-sur-Sioule

DOE	3300 l/s
Base : QMNA5 (1976-2012)	



	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	année
2008	34811	18571	28110	43149	31705	46735	14216	6592	12724	12081	25343	46181	26671
2009	37509	30737	23945		22695	9968			13185	5145	8616	18757	
2010	39715	46803	23737	22480	33006	70795	19063	7839	14975	10359	22203	57239	30531
2011	25975	15210	19900	8532	4435	3688	4228	3758	3251	3219	5182	31169	10736
2012	51439	26825	10951	18730	40855	16568	8158	5750	17702	3787	4675	20860	18863
2013	34554	56805	40083	33151	57930	28191	6549	8520	22705	11642	45748	21281	30361
2014	34415	50760	31387	13691	11088	7485	23209	20693	13336	29095	40373	44071	26522
2015	36804	49997	51091	23063	16316	6568	3120	4414	5343	13099	10685	7873	18860
2016	30378	51317	35215	41646	27372	46541	6409	4030	7498	6508	21043	10433	23827
2017	12703	19026	39850	12199	13623	11363	7321	3235	5324	7866	11137	41105	15425
2018	75123	61747	39419	20145	11571	19781	4529	3157	4129	10761	8153	8933	22064
2019	9681	14798	12518	7133	5627	3821	2874	3112	3228	3624	10193	48373	10427
2020	25021	35384	28150	6216	14328	5393	3244	2912	3456	14124	8476	21226	13966
2021	53463	65477	25928	6647		19330	30761	9883	11455	9439	16301	52081	
2022	42751	17991	18245	10366	5998	10450	6952	3635	3647	3650	5810	11484	11743



Gestion quantitative « déséquilibrée »



Rejet en période de basses eaux

▪ Hypothèses et données

- **Stations d'épuration** : données EDL 2019 (**matrice des rejets** - année de référence ?) – Mais sans considérer la part AEP destinée à l'industrie, à l'élevage ... (donc surestimation/AEP stricte ?) – *Autre estimation : capacité STEU (EH) * 150 l/j/EH – pas de variation inter-annuelle*
- **Industrie** : registre des émissions polluantes (à partir de 2019 pour 4 industries, sans données de prélèvements) – si pas de rejets, estimation à partir des prélèvements (si mentionné : 5% des volumes prélevés pour eaux minérales et thermales),
- **Irrigation** : 0% rejeté
- **Elevage** : 15% des besoins totaux
- **Plans d'eau** : 0% rejeté
- **Hydroélectricité** : 100 % rejetés



Tendances à l'horizon 2050 (quelques éléments issus d'analyses récentes conduites à proximité)

- **AEP : + 10 % pour l'AEP** sur les territoires proches de la Sioule + SDAEP
- Elevage (en attente exploitation données RGA 2020 – **horizon 2030**) – Diminution du cheptel (-10 à -20%), augmentation besoins unitaires pour l'abreuvement (+10% sur la période de basses eaux), **au global -5%** – besoins bâtiments : - 30% environ (très faibles/élevage)
- Industrie : à déterminer – Stabilité pour l'existant **mais projet important à l'étude**
- Irrigation : + 15% à l'horizon 2030, **+ 40% à l'horizon 2050** (à couvert équivalent) (X1,5 en année sèche)
- Plans d'eau : **+6% en année moyenne**
- Rejets : évolution proportionnée aux prélèvements (pour AEP, industrie)

Perspectives sur la base du maximum antérieur et de la moyenne (intervalle)



Première prospective sur la Bouble – Période de basses eaux

Historiques

	AEP	INDUSTRIE	IRRIGATION	ELEVAGE	PLAN EAU	TOTAL
Prélev. brut moy. antérieur (m ³)	0,17 Mm ³	0 Mm ³	0,038 Mm ³	0,43 Mm ³	2,15 Mm ³	2,43 Mm ³
Prélev. brut max. antérieur (m ³)	0,23 Mm ³	0 Mm ³	0,067 Mm ³	0,45 Mm ³	2,33 Mm ³	2,54 Mm ³
Prélev. net max antérieur (m ³)	-0,36 Mm ³	0 Mm ³	0,067 Mm ³	0,35 Mm ³	2,33 Mm ³	1,78 Mm ³
Années	2009		2018	-	2019	2009

Irrigation AUP 03 : 0,1 M³ (1/06 au 30/09)
Que des prélèvements dans le 03 depuis 2016

Premières perspectives 2050

Bases	AEP	INDUSTRIE	IRRIGATION	ELEVAGE	PLAN EAU	TOTAL
P. Brut moyen	0,18 Mm ³	0 Mm ³	0,054 Mm ³	0,4 Mm ³	2,28 Mm ³	2,66 Mm ³
P. Brut max	0,25 Mm ³	0 Mm ³	0,094 Mm ³	0,43 Mm ³	2,48 Mm ³	2,96 Mm ³
P net Max	-0,39 Mm ³	0 Mm ³	0,094 Mm ³	0,33 Mm ³	2,48 Mm ³	2 Mm ³

? Projet industriel



Première prospective sur la Sioule – Période de basses eaux

Historiques

	AEP	INDUSTRIE	IRRIGATION	ELEVAGE	PLAN EAU	TOTAL
Prélev. brut moy. antérieur (m ³)	3,28 Mm ³	0,18 Mm ³	3,06 Mm ³	1,41 Mm ³	13,35 Mm ³	20,64 Mm ³
Prélev. brut max. antérieur (m ³)	3,83 Mm ³	0,29 Mm ³	4,58 Mm ³	1,48 Mm ³	14,46 Mm ³	23,48 Mm ³
Prélev. net max antérieur (m ³)	1,88 Mm ³	0,27 Mm ³	4,58 Mm ³	1,14 Mm ³	14,46 Mm ³	21,3 Mm ³
Années	2015		2020	-	2019	2015

Irrigation AUP 03 : 4,865 Mm³ (1/06 au 30/09)
Que des prélèvements dans le 03 depuis 2016

Premières perspectives 2050

Bases	AEP	INDUSTRIE	IRRIGATION	ELEVAGE	PLAN EAU	TOTAL
P. Brut moyen	3,6 Mm ³	0,18 Mm ³	4,3 Mm ³	1,34 Mm ³	14,1 Mm ³	22,9 Mm ³
P. Brut max	4,2 Mm ³	0,29 Mm ³	6,4 Mm ³	1,40 Mm ³	15,3 Mm ³	26,9 Mm ³
P net Max	2 Mm ³	0,27 Mm ³	6,4 Mm ³	1,08 Mm ³	15,3 Mm ³	24 Mm ³

? Projet industriel



Implications – Questions :

- **AEP** : non limité – mais autres usages satisfaits à partir des réseaux AEP non caractérisés à ce stade (industries, artisanats, élevage ...) – à caractériser / plafonnés par 7B3 ?
- **Industrie** : peu de prélèvements antérieurs (hors réseau AEP) → Peu de marges pour l'avenir / application 7B3 – Mais projet important ...
- **Irrigation** : volumes nets antérieurement prélevés < Volumes autorisés – Perspectives : augmentation potentiellement importante > volumes autorisés → Contraintes ...à reconsidérer en tenant compte de la convention EDF/CA03
- **Elevage** : essentiellement des prélèvements diffus, non encadrés donc non contraints par la disposition 7B3 ? – Mais incidence potentielle sur l'hydrologie d'étiage
- **Plans d'eau** : prélèvements pour partie réglementés (non identifiés) et diffus (non réglementés) par interception des écoulements (pas de prise en compte de remplissage – Augmentation des « interceptions » effets du CC) → Nécessité de réduire les interceptions en période de basses eaux (difficultés d'application si prélèvements autorisés non caractérisés)



✓ Pour compléter l'analyse ...

- Intégrer les années les plus récentes (notamment irrigation)
- Individualiser les usages non domestiques satisfaits depuis les réseaux AEP
- Fixer l'année de référence pour chaque ensemble d'usage
- Prise en compte de la convention EDF/CA 03 sur Sioule aval ?

Recueil d'information sur les études/données mobilisables ou en cours





- ✓ **Cette étude, pour vous ?**
 - ✓ **Vos attentes ?**
- ✓ **Craintes, difficultés prévisibles, freins ?**
- ✓ **Les données à valoriser, analyses à conduire ?**



✓ **Déroulé global**



COFIL de l'étude = groupe de concertation



1^{er} COFIL : 23/02



2^e COFIL : mai 2023 ?



3^e COFIL : automne 2023



...



Validation : CLE (2024)

Concertation élargie : tous membres de la CLE



Réunions techniques



7 Entretiens / focus groups par usage (avril-mai)



3 ateliers multi-acteurs, tous usages (septembre)





Réunions techniques (mars)

- Élaborer une grille d'analyse
- Pré-positionner des points de suivi et mesures
- Repérage des sites pour implantation des suivis : à partir d'avril

Entretiens et focus groupes (avril)

- Rencontrer des représentants des différents usages :
- Pluralité des enjeux
 - Données / études disponibles
 - => 1^{ère} analyse des enjeux, des besoins et des priorités

Prochain COPIL : mai-juin