

BILAN DEPARTEMENTAL DE LA QUALITE DES COURS D'EAU
ANNEE 2012

BASSIN VERSANT DE LA SANNE



AVRIL 2013

PREAMBULE

Après la mise en place, à partir de 2007 dans le cadre de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau, des réseaux de surveillance des eaux superficielles (RCS, COP), le Conseil Général de l'Isère a souhaité reprendre le suivi qualitatif des milieux aquatiques de surface suspendu depuis 2003. Ainsi, le Conseil Général de l'Isère a décidé la création en 2011 d'un réseau de surveillance des eaux superficielles visant à compléter l'appréhension de la qualité générale des cours d'eau du département.

Ce programme pluri-annuel de surveillance des eaux superficielles envisagé pour la période 2011 - 2013 a pour objectifs :

- de connaître l'état et l'évolution de la qualité des milieux aquatiques et d'identifier les causes de leur dégradation ;
- de prioriser les actions de restauration, notamment en matière d'assainissement,

de façon notamment à évaluer puis orienter les actions à mettre en œuvre pour satisfaire aux objectifs de la politique départementale et de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de décembre 2006 d'une part et du « bon état » tel qu'il est défini dans la Directive Cadre Européenne sur l'eau d'autre part.

L'objectif de cette étude est triple :

- établir un état des lieux de la qualité des eaux superficielles des cours d'eau en ce qui concerne la physico-chimie et l'hydrobiologie ;
- dresser un bilan annuel de la ressource en eau en termes d'état et d'évolution ;
- identifier les causes principales d'altération qui peuvent exister.

Après avoir étudié, en 2011, le bassin du Haut Rhône Dauphinois, le Conseil Général de l'Isère a voulu porté son attention sur les bassins de la Sanne et de la Varèze, affluents rive gauche du Rhône du Paus Roussillonnais.

De plus, compte tenu des résultats issus des campagnes 2011, le Conseil Général de l'Isère a voulu confirmer le diagnostic sur certains cours d'eau du Haut Rhône Dauphinois, à savoir l'Amby, le Blié, le Fouron et l'Huert.

En conséquence, le réseau d'étude comprend 31 stations qui couvrent 7 bassins versants du département, à savoir :

- le Fouron (2 stations),
- le ruisseau du Blié (1 station),
- l'Amby (3 stations),
- l'Huert (1 station),
- le Chogne (1 station),
- **la Sanne (6 stations),**
- la Varèze (16 stations).

En fonction des pressions identifiées différents protocoles de suivis ont été mis en œuvre, protocole de suivi détaillé dans le fascicule « *Définition du protocole* » joint. Concrètement la démarche comprend :

- la réalisation de mesures et de prélèvements d'eau en rivières à fins d'analyses (réalisées en l'occurrence par le laboratoire Carso - LSEH de Lyon) ;
- la réalisation des prélèvements et des analyses biologiques (IBG RCS, IBGN+ et IBD) ;

- l'identification des altérations de la qualité des eaux et la proposition de recommandations en ce qui concerne les actions futures et les suivis ultérieurs ;
- l'interprétation des données y compris pour les stations suivies par ailleurs dans le cadre de l'application de la Directive Cadre Européenne sur l'eau.

Le présent document, qui comprend 3 parties, concerne uniquement la Sanne.

La partie I expose les **caractéristiques générales du sous-bassin concerné** (caractéristiques physiques, hydrologie, occupation des sols et activités humaines) et propose une **synthèse des données antérieures**.

La partie II présente **la qualité 2012 des eaux superficielles**. Cette partie reprend les mesures et analyses effectuées au cours de la période mars 2012 / décembre 2012 complétées par les données extérieures (Agence de l'Eau, Contrats de Rivière....) dont l'interprétation permet d'établir un diagnostic physico-chimique et biologique des eaux.

La partie III présente la **synthèse de la qualité 2012 des eaux superficielles**. Elle récapitule les points forts du bilan précédent et propose des pistes de réflexion visant à la résolution des principaux points noirs éventuels du bassin versant.

Cette étude a été réalisée par :

SCOP GAY Environnement

14 boulevard Maréchal Foch – 38000 GRENOBLE

Tel : 04 76 96 38 10

SOMMAIRE GENERAL

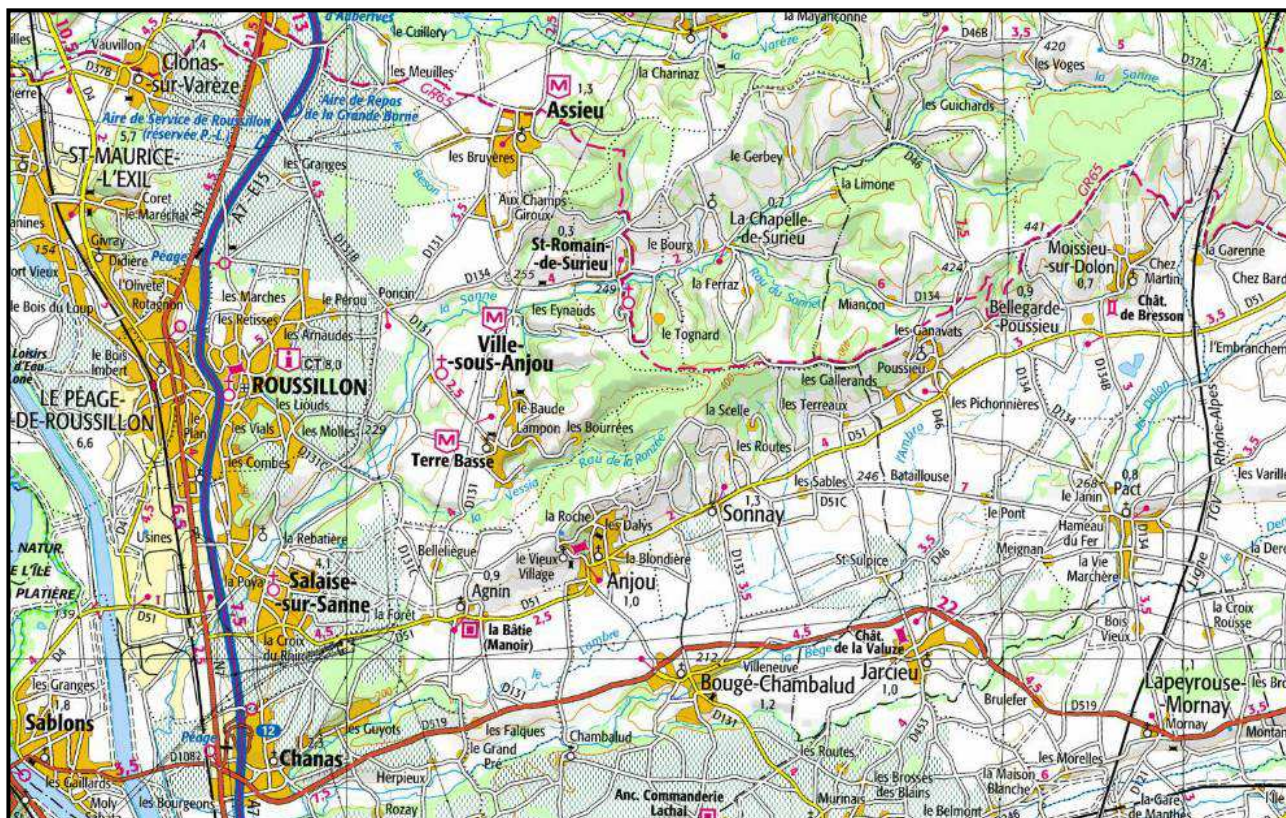
PRÉAMBULE	2
<u>PARTIE I: PRESENTATION DU BASSIN VERSANT</u>	<u>5</u>
1. SITUATION GÉOGRAPHIQUE.....	6
2. HYDROGÉOLOGIE	7
3. ÉLÉMENTS D'HYDROLOGIE	8
4. OCCUPATION DES SOLS ET ACTIVITÉS	8
4.1 POPULATION ET OCCUPATION DES SOLS	8
4.2 USAGES DE L'EAU	9
4.3 ACTIVITES ECONOMIQUES	10
5. SYNTHÈSE DES DONNÉES ANTÉRIEURES.....	12
<u>PARTIE II: QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES</u>	<u>13</u>
6. PROTOCOLE D'ÉTUDE	14
7. CONDITIONS DE PRÉLÈVEMENTS	16
8. ÉTAT PHYSICO-CHIMIQUE GÉNÉRAL ET EUTROPHISATION	17
9. ÉTAT BIOLOGIQUE	21
9.1 MACROFAUNE BENTHIQUE	21
9.2 FLORE DIATOMIQUE	26
10. ÉTAT ÉCOLOGIQUE	28
11. PESTICIDES ET ÉTAT CHIMIQUE	31
<u>PARTIE III: SYNTHÈSE ET CONCLUSIONS.....</u>	<u>33</u>
12. CARTE DE SYNTHÈSE	34
13. PERTURBATIONS IDENTIFIÉES.....	36
14. PROPOSITIONS D' ACTIONS	36

Partie I

PRESENTATION GENERALE DU BASSIN VERSANT

1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le bassin versant de la Sanne draine l'extrémité ouest du plateau et de la forêt de Bonnevaux, en rive gauche du Rhône, au cœur du Roussillonnais.



Localisation du bassin de la Sanne

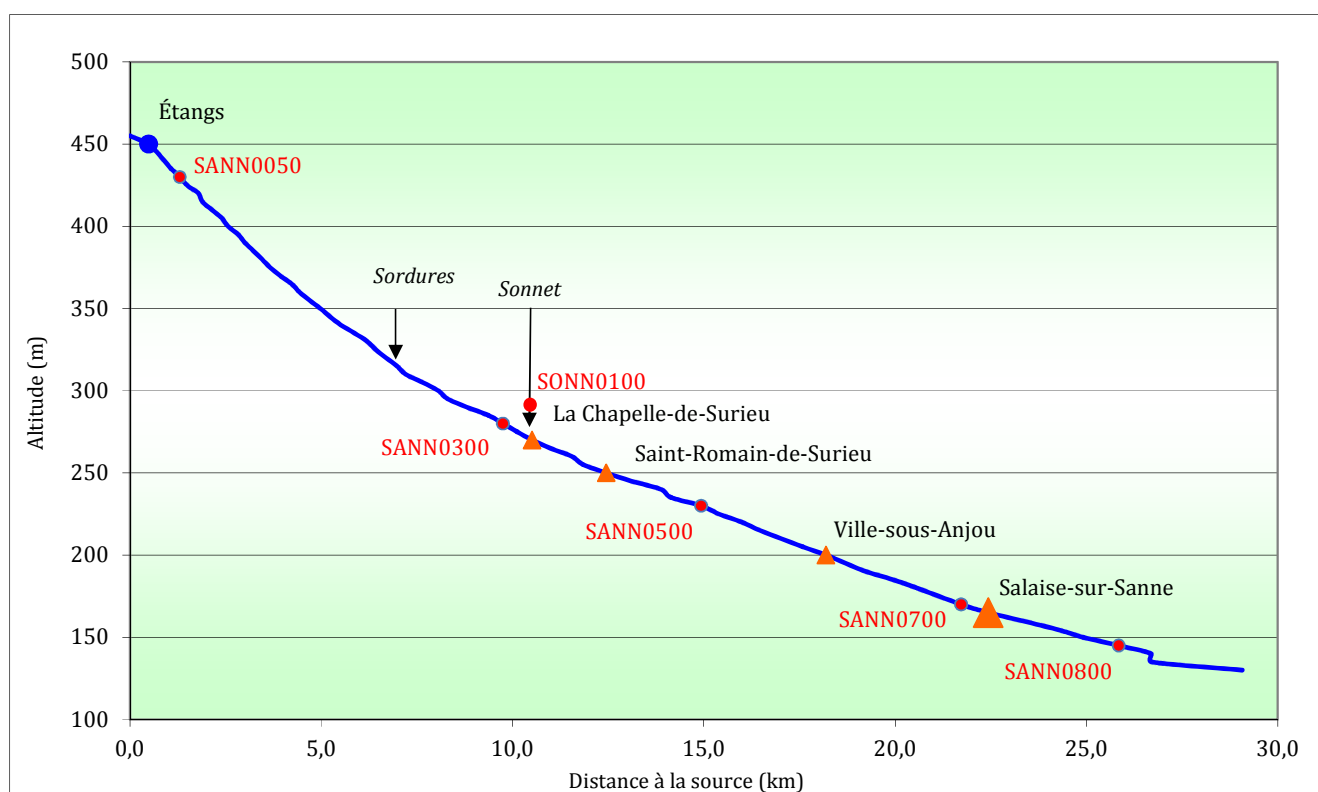
Naissant à une altitude d'environ 460 m, au cœur des bois de Taravas dans les collines du Roussillonnais, la Sanne draine un bassin versant d'environ 67 km². Elle rejoint le Rhône (en rive gauche) en aval de Salaise-sur-Sanne après un parcours d'approximativement 29 km, à une altitude proche de 130 m. Elle présente donc une pente générale faible : de l'ordre de 1,1 % (voir profil en long ci-après).

En amont de La Chapelle-de-Surieu, la pente est forte (proche de 2 %) et la Sanne s'écoule au fond d'un talweg profond et étroit. Le lit, unique et assez peu sinueux, est large de 1 à 3 m et présente un faciès dominant de type radier – mouille, remplacé localement par des secteurs de rapides / radiers. Le substrat est généralement grossier et composé essentiellement de galets et de pierres mêlés à de petits blocs.

Entre La Chapelle-de-Surieu et Salaise-sur-Sanne, la pente s'adoucit (0,94 % en moyenne) et décroît progressivement jusqu'à devenir faible (1,1 % vers Saint-Romain-de-Surieu et 0,5 % à l'amont de Salaise-sur-Sanne). La séquence de faciès se simplifie (dominance de mouille – radier) et le substrat s'affine (dominance de galets). Le lit s'élargit (4 à 6 m) et devient plus sinueux, hormis dans la traversée de La Chapelle-de-Surieu et de Saint-Romain-de-Surieu suite aux rectifications et endiguements sur ces secteurs.

A l'aval de Salaise-sur-Sanne, la pente s'atténue encore (0,53 % entre Salaise-sur-Sanne et le Rhône). La rivière sinue d'abord dans la plaine agricole de Salaise-sur-Sanne pour atteindre la bordure rive gauche du canal d'aménée de la chute CNR de Sablons. Si sur la 1^{ère} partie de ce parcours la Sanne conserve un faciès relativement naturel (alternance de mouilles - radiers), sa physionomie générale se transforme radicalement à l'approche du Rhône. Le cours d'eau se mue alors en un long canal rectiligne et homogène avec un faciès de type chenal lentique sur fond de sables et graviers (largeur :5 m).

La ripisylve est bien développée en dehors des secteurs urbanisés. En amont de La Chapelle-de-Surieu, elle peut être assimilée à la forêt de versant puis, à la faveur de l'élargissement de la vallée, un cordon ripisylvatique, plus ou moins dense, se met en place et limite l'ensoleillement du cours d'eau.



Profil en long de la Sanne

2. HYDROGÉOLOGIE

Le bassin versant drainé s'insère dans deux types de formations.

En amont de Salaise-sur-Sanne, il s'agit des « terrasses Rhône Rive gauche du Roussillonnais » (masse d'eau FRDG219E), aquifère soupçonné d'être contaminé par les pesticides.

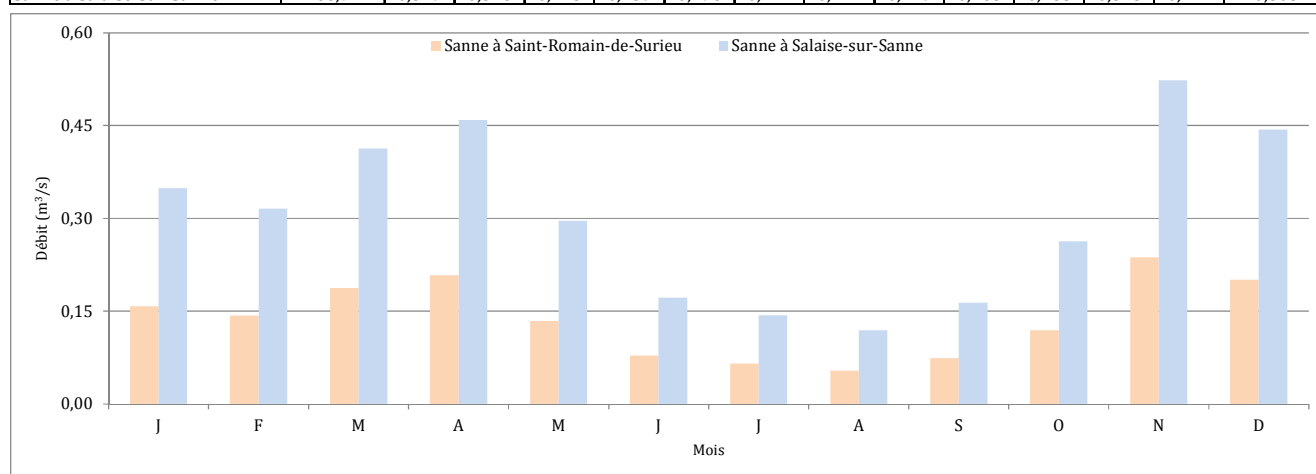
En aval de Salaise-sur-Sanne, il s'agit des « alluvions de la Plaine de Bièvre-Valloire » (masse d'eau FRDG 303), aquifère qui pâtit des activités agricoles (matières azotées et phosphorées, pesticides) et d'une surexploitation (abaissement des niveaux piézométriques).

3. ÉLÉMENTS D'HYDROLOGIE

Les débits de la Sanne sont connus à partir de la station hydrométrique de Saint-Romain-de-Surieu (code : V3335010) gérée par la DREAL Rhône-Alpes (source : Banque HYDRO).

Le tableau ci-dessous et le graphique ci-après récapitulent pour la période d'observation (1998 - 2012), les débits moyens mensuels et le module interannuel (en m³/s) au niveau de la station de mesure et de la Sanne à sa confluence avec le Rhône.

Stations	BV (km ²)	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Moy.
Sanne à Saint-Romain-de-Surieu	30,3	0,158	0,143	0,187	0,208	0,134	0,078	0,065	0,054	0,074	0,119	0,237	0,201	0,138
Sanne à Salaise-sur-Sanne	66,9	0,349	0,316	0,413	0,459	0,296	0,172	0,144	0,119	0,163	0,263	0,523	0,444	0,305



Distribution mensuelle des débits de la Sanne

La Sanne présente un régime de type pluvial se caractérisant par des hautes eaux hivernales (de novembre à avril) et un étiage estival marqué (de juillet à septembre).

S'agissant du débit de référence d'étiage, il peut être estimé à 18 l/s à Saint-Romain-de-Surieu et 40 l/s à sa confluence avec le Rhône.

4. OCCUPATION DES SOLS ET ACTIVITES

4.1 POPULATION ET OCCUPATION DES SOLS

Le bassin versant de La Sanne comprend 11 communes précisées dans le tableau ci-après. La population communale totale est d'environ 13 100 habitants (source : INSEE ; recensement 2009). La densité de population est assez faible : 88 habitants par km².

Toutefois, la répartition de la population est très inégale car :

- à peine un tiers de la population (théorique) occupe les parties amont du bassin versant, avec comme commune principale La Chapelle-de-Surieu (environ 700 habitants), sachant que pour nombre de communes, l'essentiel de la population se situe effectivement en dehors du bassin versant de la Sanne (Primarette, Montsévroux...);
- les deux tiers de la population se concentrent à l'extrémité aval du bassin versant, en particulier au niveau de Salaise-sur-Sanne (environ 4 300 habitants).

Communes	Surface (ha)		Population
	Total	BV	
Primarette	2 209	9	734
Montsévroux	1 673	505	904
Moissieu-sur-Dolon	1 454	450	714
Bellegarde-Poussieu	1 698	780	944
La Chapelle-de-Surieu	1 135	1 160	699
Saint-Romain-de-Surieu	483	495	336
Ville-sous-Anjou	1 826	1 385	1 176
Agnin	795	180	988
Sonnay	501	160	1 320
Anjou	1 414	140	1 004
Salaise-sur-Sanne	1 622	1 425	4 283
Totaux	14 810	6 689	13 102
	<i>Densité de population (hab/km²)</i>		<i>88</i>

Population du bassin de la Sanne

En d'autres termes, le bassin subit une pression domestique :

- modérée sur sa partie amont (amont Saint-Romain-de-Surieu),
- plus sensible, sinon forte, mais très localisée (Salaise-sur-Sanne), sur sa partie aval.

4.2 USAGES DE L'EAU

4.2.1 ASSAINISSEMENT

Sur la base de la banque de données de l'Agence de l'Eau, aucune station d'épuration ne se rejette directement dans le cours d'eau. Toutefois, les communes du bassin versant de la Sanne disposent de moyens d'assainissement importants :

- les communes d'Agnin (pour partie), d'Anjou, de La Chapelle-de-Surieu, de Saint-Romain-de-Surieu, de Salaise-sur-Sanne et de Ville-sous-Anjou sont raccordées à la station d'épuration intercommunale de Le Péage-de-Roussillon. Rejetant ses effluents au Rhône, cet ouvrage a une capacité nominale de traitement de 21 667 EH (soit un débit de référence de 5200 m³/j) et dispose d'une filière de type boues activées à aération prolongée et très faible charge ;
- la commune d'Agnin dispose également d'une station d'épuration en propre qui a une capacité nominal de traitement de 360 EH (60 m³/j) et qui rejette ses effluents dans l'Ambroz (bassin du Dolon) après lagunage naturel ;
- la commune d'Assieu dispose d'une station de traitement de 1 000 EH (216 m³/j) rejetant ses effluents dans le Beson (bassin de la Varèze) après lagunage naturel ;
- la commune de Bellegarde-Poussieu dispose d'une station d'épuration de 553 EH (90 m³/j) rejetant ses effluents dans l'Ambroz (bassin du Dolon) après lagunage naturel ;
- la commune de Moissieu-sur-Dolon dispose d'une station de traitement de 367 EH (60 m³/j) rejetant ses effluents dans le Dolon après lagunage naturel ;
- les communes de Monstéroux-Milieu et Montsévroux sont raccordées à la station d'épuration intercommunale de Vernioz, d'une capacité de 717 EH (120 m³/j) et rejetant ses effluents dans la Varèze.

4.2.2 PRELEVEMENTS D'EAU

Sur la base des données fournies par la Chambre Départementale de l'Agriculture, le tableau ci-dessous récapitule les prélèvements d'eau recensés sur le bassin de la Sanne.

Identification des prélèvements et volumes prélevés (année 2008)

Identifiant	Commune	Lieu-dit	Type	Volume prélevé (m ³)
638	Ville-sous-Anjou	Au Bruyat	Superficiel	800
654	Salaise-sur-Sanne	Montverze	Superficiel	600
665	Salaise-sur-Sanne	Les Sables	Superficiel	4 000
691	Ville-sous-Anjou	Les Tuillères	Superficiel	2 499
838	Ville-sous-Anjou	Macabiou	Superficiel	117
Sous-total 1				8 016
650	Roussillon	La Forêt	Souterrain	7 960
654	Roussillon	Sanglard	Souterrain	3 340
Sous-total 2				11 300
TOTAL				19 316

Sur la base d'un volume annuel de près de 20 000 m³, le débit instantané potentiel prélevé approche 2 l/s, soit environ 10 % du QMNA5 à Saint-Romain-de-Surieu (18 l/s) et 5 % du QMNA5 à sa confluence avec le Rhône (40 l/s).

Ces prélèvements s'effectuent principalement dans la nappe (59 %, du volume annuel prélevé) et se concentre sur la partie basse du bassin (aval Ville-sous-Anjou).

4.3 ACTIVITES ECONOMIQUES

4.3.1 AGRICULTURE

Les données présentées ci-dessous sont issues du Recensement Général Agricole (2010 ; source : Agreste).

Bien qu'en recul, l'agriculture est encore une activité bien développée sur le territoire de Sanne : on compte encore, en 2010, 224 exploitations, pour une superficie agricole utilisée de 8 420 ha, soit environ 57 % du territoire.

Commune / Année	Exploitations agricoles ayant leur siège dans la commune		Travail dans les exploitations agricoles en unité de travail annuel		Superficie agricole utilisée en hectare		Cheptel en unité de gros bétail, tous aliments		Orientation technico-économique de la commune	Superficie en terres labourables en hectare		Superficie en cultures permanentes en hectare		Superficie toujours en herbe en hectare	
	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000		2010	2000	2010	2000	2010	2000
Agnin	16	25	46	42	856	847	0	351	Polyculture et polyélevage	727	740	64	83	61	20
Anjou	12	19	54	88	205	307	0	1	Fleurs et horticulture diverse	142	214	54	50	nc	20
Assieu	7	19	6	14	271	326	84	70	Polyculture et polyélevage	224	264	5	18	nc	44
Bellegarde-Poussieu	26	35	29	52	513	627	107	159	Polyculture et polyélevage	396	405	5	72	105	148
La Chapelle-de-Surieu	14	19	16	22	656	720	372	405	Polyculture et polyélevage	530	540	nc	2	125	177
Moissieu-sur-Dolon	18	27	27	34	799	1024	300	425	Polyculture et polyélevage	579	715	0	1	215	301
Monteroux-Milieu	9	9	8	6	392	339	195	183	Polyculture et polyélevage	204	199	0	0	187	140
Montseveroux	30	28	26	24	1063	916	641	692	Polyculture et polyélevage	378	468	0	0	685	447
Primarette	22	28	22	26	935	951	653	732	Polyculture et polyélevage	526	615	nc	4	404	331
Saint-Romain-de-Surieu	4	8	8	8	262	240	302	185	Bovins lait	nc	180	0	0	25	59
Salaise-sur-Sanne	16	20	43	39	448	435	206	42	Polyculture et polyélevage	300	302	124	126	nc	4
Sonnay	23	37	58	56	848	920	229	331	Polyculture et polyélevage	674	712	101	117	69	84
Ville-sous-Anjou	27	36	98	93	1172	982	465	328	Polyculture et polyélevage	931	710	163	180	80	55
TOTAUX	224	310	441	504	8 420	8 634	3 554	3 904		5 611	6 064	516	653	1 956	1 830
<i>Evolution</i>	-86		-63		-214		-350			-453		-137		126	

En moyenne, sur l'ensemble des communes, la surface agricole était occupée principalement par des surfaces de production céréalières (3 452 ha) et par des surfaces toujours en herbe (2 328 ha), en liaison avec la production laitière et de viande. A noter également le développement particulier de l'arboriculture sur la partie aval de la Sanne.

Commune	Céréales		Maïs-grain et maïs-semence		Oléagineux		Fourrages et superficies toujours en herbe		Légumes frais, fraises, melons		Vergers 9 espèces		Jachères	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Agnin	499	492	221	213	s	91	21	83	15	27	80	62	89	84
Anjou	154	109	89	39	s	15	20	s	19	s	36	29	47	18
Assieu	150	151	40	30	62	s	44	s	3		10	1	49	s
Bellegarde-Poussieu	228	258	46	51	s	s	153	118	12	11	59	s	69	51
La Chapelle-de-Surieu	275	257	49	40	144	108	237	258			2	s	53	s
Moissieu-sur-Dolon	454	397	135	110	s	s	326	263	s	s			73	64
Monteroux-Milieu	98	141	25	31	30	37	169	205					s	8
Montseveroux	244	239	66	45	90	41	523	757	s	s			45	26
Primarette	247	255	70	60	s	s	516	648		s	1		75	9
Saint-Romain-de-Surieu	s	s	13	s	s	s	89	s					s	
Salaise-sur-Sanne	224	232	105	99	s	25	26	27	2	6	125	122	24	34
Sonnay	422	507	147	228	113	86	121	98	18	10	111	88	62	44
Ville-sous-Anjou	457	593	164	249	s	s	83	109	45	22	160	150	95	s
TOTAUX	3 452	3 631	1 170	1 195	439	403	2 328	2 566	114	76	584	452	681	338
<i>Évolution</i>	179		25		-36		238		-38		-132		-343	

4.3.2 TOURISME ET INDUSTRIES

Le tourisme et l'industrie sont des activités économiques secondaires du bassin versant, hormis à son extrémité aval (secteur de Salaise-sur-Sanne).

5. SYNTHÈSE DES DONNÉES ANTERIEURES

Le tableau ci-dessous rappelle les conditions de prélèvements lors des investigations de juillet 2004 et février 2005.

	Période	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Moy.
Amby à Hières-sur-Amby	1998-2012	0,158	0,143	0,187	0,208	0,134	0,078	0,065	0,054	0,074	0,119	0,237	0,201	0,138
	2004	0,120	0,174	0,159	0,061	0,048	0,060	0,045	0,057	0,042	0,099	0,109	0,150	0,094
Coefficient hydraulique		0,76	1,22	0,85	0,29	0,36	0,77	0,69	1,06	0,57	0,83	0,46	0,75	0,68

	Période	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Moy.
Amby à Hières-sur-Amby	1998-2012	0,158	0,143	0,187	0,208	0,134	0,078	0,065	0,054	0,074	0,119	0,237	0,201	0,138
	2005	0,118	0,102	0,091	0,490	0,070	0,050	0,053	0,039	0,036	0,055	0,078	0,063	0,104
Coefficient hydraulique		0,75	0,71	0,49	2,36	0,52	0,64	0,82	0,72	0,49	0,46	0,33	0,31	0,75

Les 2 campagnes réalisées ont eu lieu en période « légèrement déficitaire ». A noter qu'en juillet 2004, les conditions de débit étaient nettement plus contraignantes que celles observées en juillet 2012 (voir § 6) mais sont très comparables en période hivernale (février 2005 et mars 2012).

Le tableau ci-dessous récapitule les résultats obtenus en 2004 - 2005² et réinterprétés en référence aux grilles de qualité proposées par l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement.

	SANN0100	SANN0200	SANN0300	SONNO100	SANN0400	SANN0500	SANN0600	SANN0700	SANN0800
Bilan de l'oxygène	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bilan des nutriments	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Température	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Acidification	■	■	■	■	■	■	■	■	■
État physico-chimique	■	■	■	■	■	■	■	■	■
État biologique	■	■	■	■	■	■	■	■	■
État Écologique	■	■	■	■	■	■	■	■	■

États des eaux en 2004-2005

En 2004 - 2005, la qualité des eaux de la Sanne était satisfaisante (« très bon » et « bon » état écologique), hormis à l'extrémité aval du bassin (SANN0800) et sur son affluent, le Sonnet (SONNO100) où l'état écologique est « moyen » du fait d'indice biologique (IBGN uniquement) déclassant sur le Sonnet et de perturbations de l'état physico-chimique (bilan des nutriments) et biologique (IBGN) déclassant sur la Sanne aval (SANN0800).

² GAY Environnement pour le compte du Conseil Général de l'Isère.

Partie II

QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES EN 2012

6. PROTOCOLE D'ETUDE

Le réseau du bassin de la Sanne supporte 6 stations réparties comme suit :

- 5 stations sur la Sanne situées :
 - ✓ au lieu-dit « le Grand-Bois » (SANN0050),
 - ✓ en amont de la Chapelle-de-Surieu (SANN0300),
 - ✓ en aval de Saint-Romain-de-Surieu (SANN0500),
 - ✓ en amont de Salaise-sur-Sanne (SANN0700),
 - ✓ en aval de Salaise-sur-Sanne (SANN0800) ;
- 1 station sur le Sonnet située en amont de la Sanne (SONN0100).

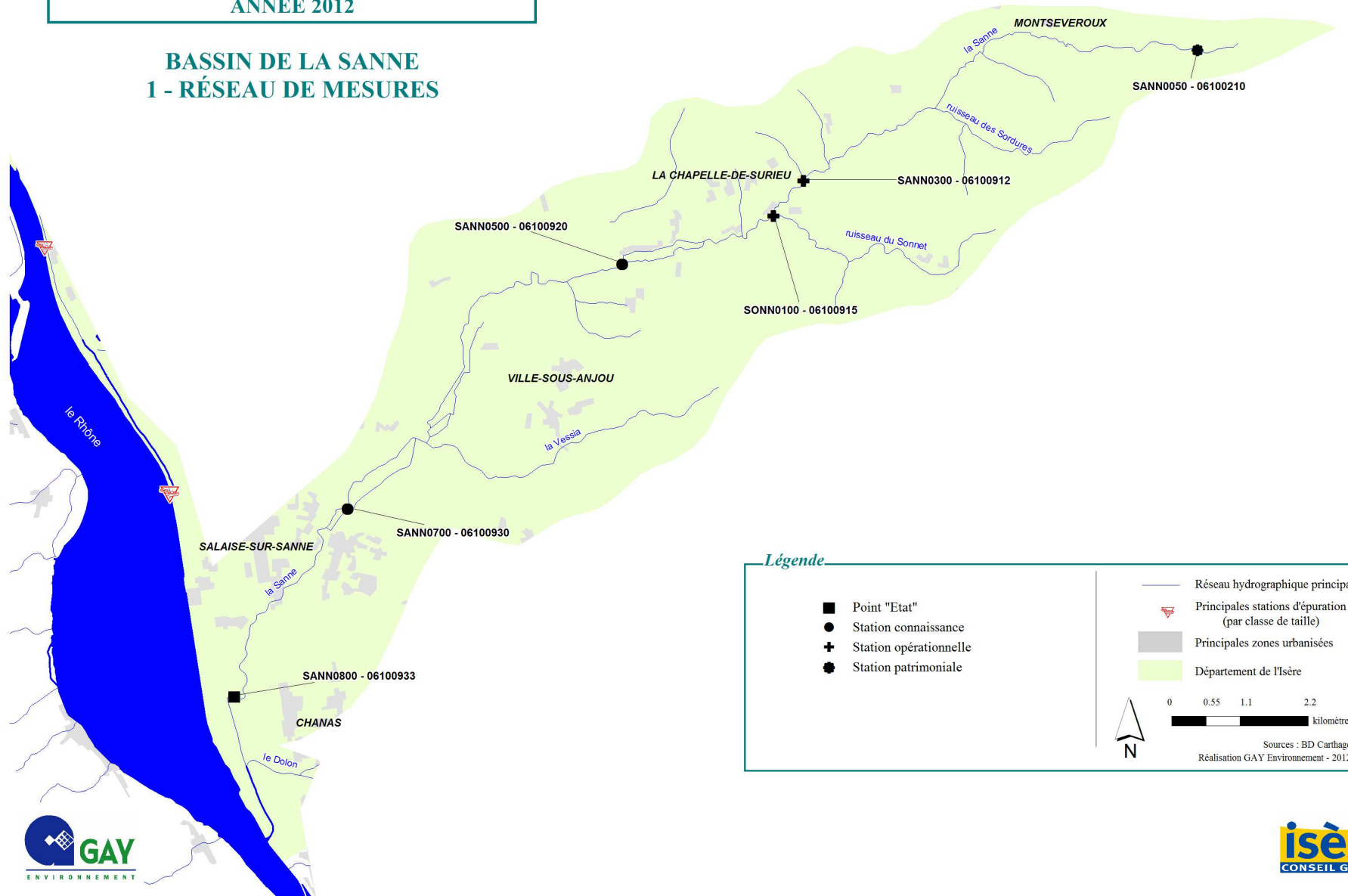
Leur localisation est reportée sur l'extrait cartographique page suivante.

Le tableau ci-après récapitule le programme de mesures pour la Sanne en détaillant le nombre de campagnes par type d'analyses. Les types d'analyses étant explicités dans le fascicule « Protocole d'étude » joint.

Code national	Code étude	Programme	Physico-chimie	Polluants spécifiques	Pesticides	Substances dangereuses	IBG DCE	IBGN+	IBD
06100210	SANN0050	Patrimonial	4	-	-	-	-	1	-
06100912	SANN0300	Connaissance	4	-	-	-	1	-	1
06100920	SANN0500	Opérationnel	4	2	4	-	1	-	1
06100930	SANN0700	Opérationnel	4	2		-	1	-	1
06100933	SANN0800	Point Etat	4	2	4	1	1	-	1
06100915	SONN0100	Connaissance	4	-	-	-	-	-	-

CONSEIL GÉNÉRAL DE L'ISÈRE
SUIVI DE LA QUALITÉ DES COURS D'EAU
ANNÉE 2012

BASSIN DE LA SANNE
1 - RÉSEAU DE MESURES

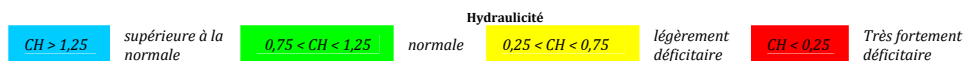


7. CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

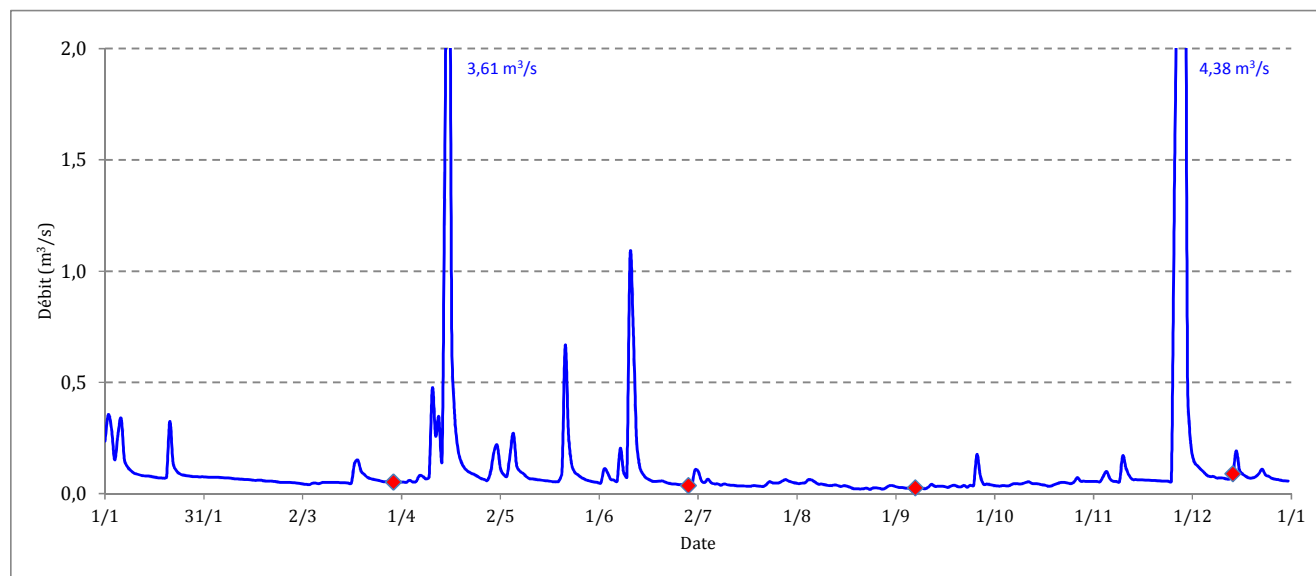
Les 4 campagnes de prélèvements et de mesures ont été réalisées respectivement les 30 mars, 28 juin, 7 septembre et 14 décembre 2012.

Le tableau ci-dessous reprend les débits moyens mensuels de la Sanne évalués à partir de la station sur la Sanne à Saint-Romain-de-Surieu (cf. chapitre § 3) sur la période de référence et les compare aux débits moyens mensuels durant la période de mesures. Les codes couleurs correspondent aux classes proposées par la DREAL Rhône-Alpes.

	Période	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Moy.
Amby à Hières-sur-Amby	1998-2012	0,158	0,143	0,187	0,208	0,134	0,078	0,065	0,054	0,074	0,119	0,237	0,201	0,138
	2012	0,132	0,062	0,060	0,318	0,116	0,128	0,048	0,035	0,038	0,045	0,492	0,090	0,130
Coefficient hydraulique		0,84	0,43	0,32	1,53	0,87	1,64	0,74	0,65	0,51	0,38	2,08	0,45	0,94



Globalement, la période d'investigation correspond à une année hydrologique « normale ». Plus précisément, les différentes campagnes ont toutes eu lieu en conditions hydrologiques « légèrement déficitaires », hormis en juin où les débits étaient supérieurs à la normale. L'hydrogramme de l'année est présenté ci-dessous et situe les périodes de prélèvements en regard de l'hydrologie du moment.



8. ÉTAT PHYSICO-CHI-MIQUE GENERAL ET EUTROPHISATION

Les résultats complets par campagne sont fournis en annexe 1 et sont reportés sur la carte ci-après.

L'état « physico-chimique général » stationnel de la période est synthétisé dans le tableau ci-dessous en distinguant les différents « bilans » ou « états » et les différentes campagnes.

Code national	06100910				06100908				06100915			
Code étude	SANN0050				SANN 0300				SONN0100			
Dates	30/3	28/6	9/9	14/12	30/3	28/6	9/9	14/12	30/3	28/6	9/9	14/12
Bilan de l'oxygène	Très bon	Moyen	Moyen	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon
Bilan des nutriments	Très bon	Moyen	Moyen	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Moyen	Très bon	Très bon	Très bon
Température	Très bon	Moyen	Moyen	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon
Acidification	Très bon	Moyen	Moyen	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon
Polluants spécifiques	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen
« État physico-chimique général »	Très bon				Très bon				Très bon			
Eutrophisation	Très bon				Très bon				Très bon			

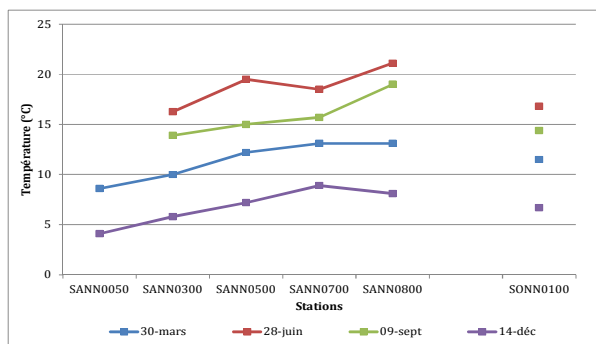
Code national	06100920				06100930				06100933			
Code étude	SANN0500				SANN0700				SANN0800			
Dates	30/3	28/6	9/9	14/12	30/3	28/6	9/9	14/12	30/3	28/6	9/9	14/12
Bilan de l'oxygène	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon
Bilan des nutriments	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Moyen	Très bon
Température	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon
Acidification	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon
Polluants spécifiques	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Mauvais	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen
« État physico-chimique général »	Très bon				Très bon				Très bon			
Eutrophisation	Très bon				Très bon				Très bon			

État	« Très bon »	« Bon »	« Moyen »	« Médiocre »	« Mauvais »	« non défini »
------	--------------	---------	-----------	--------------	-------------	----------------

L'état physico-chimique de la Sanne apparaît « bon », voire localement « très bon » en amont de Salaise-sur-Sanne (SANN0050 à SANN0700) puis « moyen » en aval de cette même agglomération. Le descripteur déclassant est le bilan de l'oxygénation à l'extrémité amont du réseau (SANN0050) puis, le bilan des nutriments à partir de Saint-Romain-de-Surieu, la charge azotée augmentant fortement en aval de Salaise-sur-Sanne.

L'examen détaillé des résultats analytiques (cf. annexe 1) montre que les eaux de la Sanne :

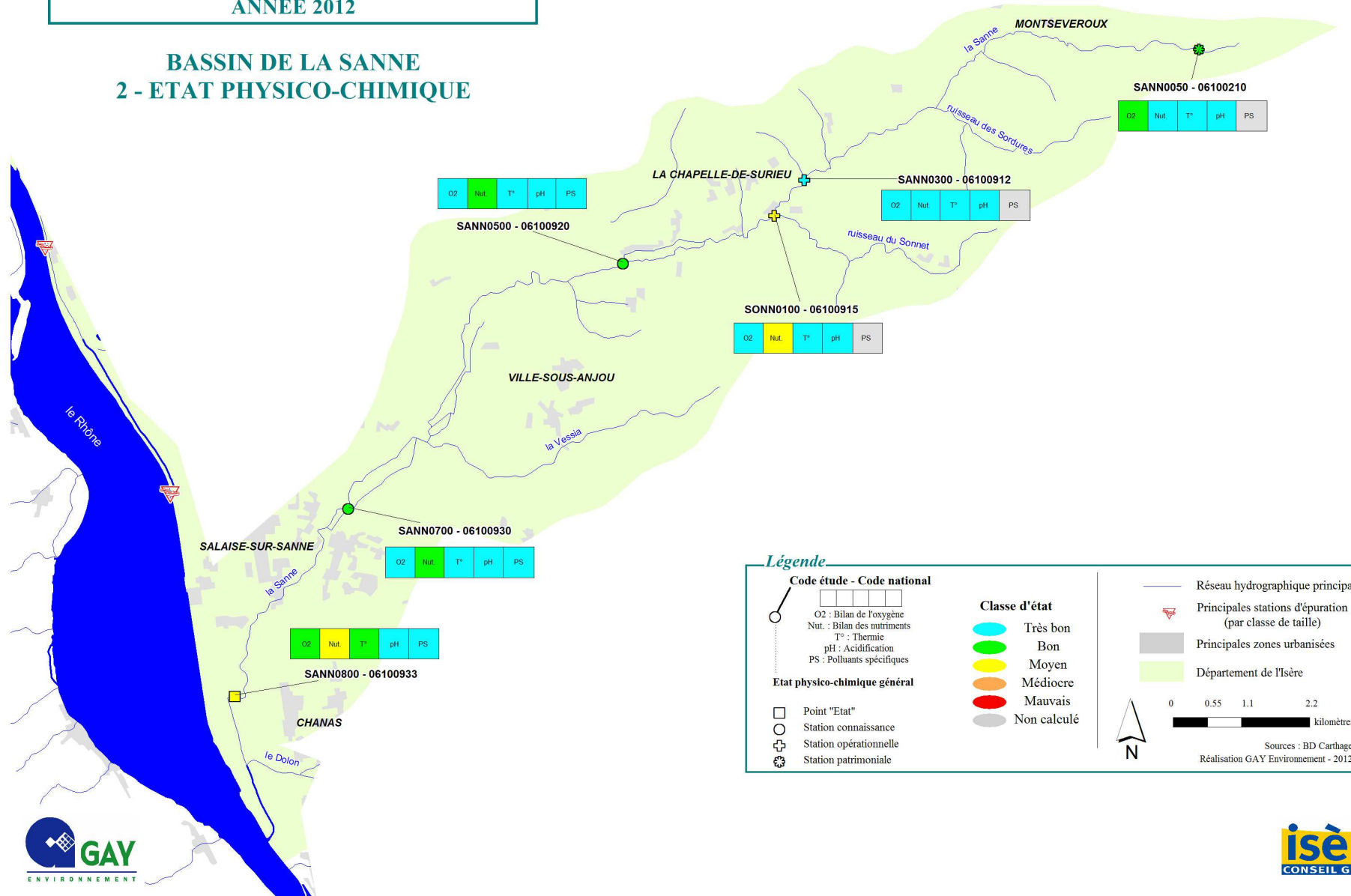
- Sont, sur la base des seules mesures effectuées dans le cadre du présent bilan de qualité, le plus souvent fraîches (température le plus souvent inférieure à 15 °C). Toutefois, en période estivale un échauffement sensible peut être observé en aval de Salaise-sur-Sanne en début et fin d'été (voir graphique ci-dessous), la température atteignant presque 20 °C en septembre et 21,5 °C en juin, cette dernière valeur correspondant au maximum admissible pour un contexte salmonicole ;



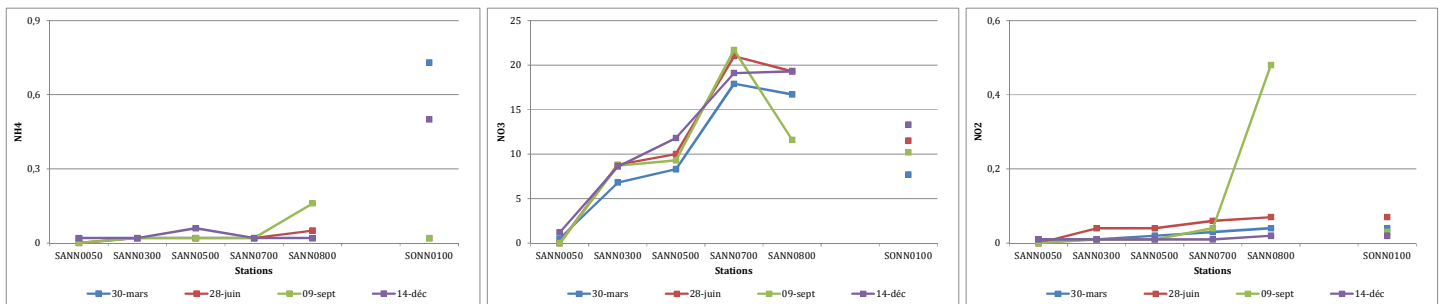
Évolution saisonnière et stationnelle de la température de l'eau

CONSEIL GÉNÉRAL DE L'ISÈRE
SUIVI DE LA QUALITÉ DES COURS D'EAU
ANNÉE 2012

BASSIN DE LA SANNE
2 - ETAT PHYSICO-CHIMIQUE

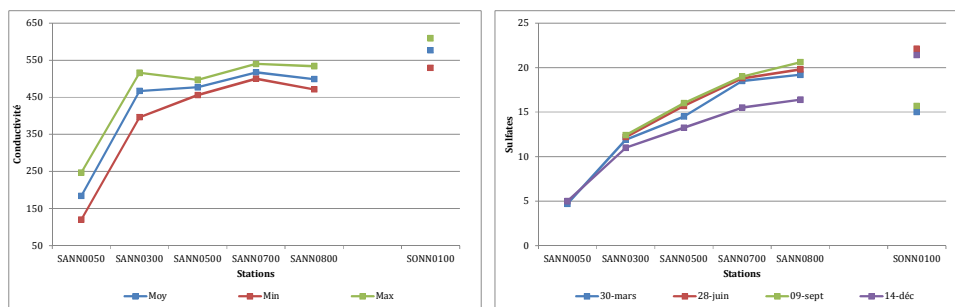


- sont le plus souvent bien oxygénées, hormis très passagèrement et très localement (SANN0050 en fin d'hiver et SANN0800 en fin d'été) ;
- parmi les autres descripteurs de l'oxygénation, en fin d'hiver, le COD indique un enrichissement organique notable probablement lié à la présence d'un petit plan d'eau sur le secteur des sources. Le reste de l'année, ces descripteurs soulignent l'absence de perturbation notable ;
- présentent des signes de pollution nutritionnelle qui évoluent en fonction de la station (voir graphique ci-dessous) :
 - ✓ **s'agissant de l'azote ammoniacal**, les teneurs sont le plus souvent très faibles mais deviennent sensibles en aval de Salaise-sur-Sanne (SANN0800) et surtout sur le Sonnet (SONN0100), petit affluent où la concentration atteint 0,73 mg NH₄/l en fin d'hiver (moyenne annuelle de 0,32 mg NH₄/l) ;
 - ✓ **s'agissant des nitrates**, les teneurs augmentent progressivement de l'amont vers l'aval et culmine en amont de Salaise-sur-Sanne (maximum de 21,7 mg/l et moyenne de 20 mg/l), ce qui traduit bien l'incidence croissante de l'activité agricole entre La Chapelle-de-Surieu et Salaise-sur-Sanne ;
 - ✓ **s'agissant des nitrites**, les teneurs sont relativement faibles et stables mais montrent un pic en aval de Salaise-sur-Sanne (SANN0800 : 0,48 mg/l), pic probablement lié à des rejets non collectés ;
 - ✓ **s'agissant des matières phosphorées**, les concentrations sont relativement faibles, hormis passagèrement en aval de Salaise-sur-Sanne (0,11 mg PO₄/l en fin d'été).



Évolution saisonnière et stationnelle des descripteurs de la matière azotée

- ont un pH faiblement alcalin et stable sur l'ensemble du cours d'eau ;
- limpides, le taux de matières en suspension étant le plus souvent inférieur à 10 mg/l ;
- fortement minéralisées (conductivité le plus souvent comprise entre 380 et 550 µS/cm), en accord avec les caractéristiques sédimentaires du bassin versant. A noter également que les eaux de la Sanne sont (légèrement) séléniteuses, la concentration en sulfates tendant à croître de l'amont vers l'aval.



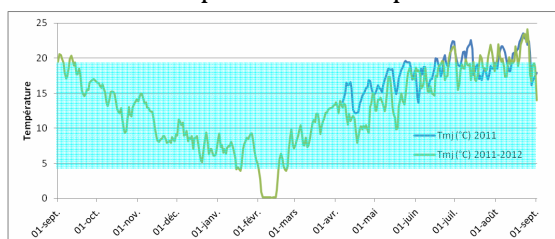
Évolution saisonnière et stationnelle des descripteurs de la minéralisation

Entre 2010 et 2012, la Fédération Départementale de la pêche de l'Isère en concertation avec le Conseil Général de l'Isère a diligenté un suivi thermique des bassins versants de la Sanne et de la Varèze. Les éléments issus de l'année 2011-2012 sont succinctement repris ci-après.

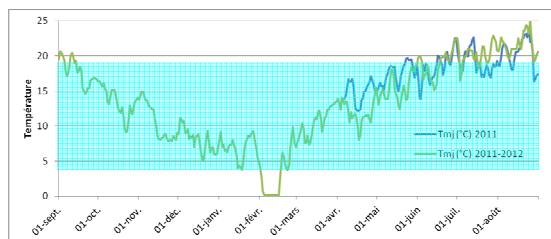
Stations	Cours d'eau	Durée d'observation	Température instantanée		Amplitude thermique		Température moyenne journalière			Température moyenne annuelle	Tm30j max	Dd Tm30j max	Df Tm30j max
			Minimale	Maximale	Maximale	Date d'apparition	Minimale	Maximale	Date d'apparition				
SAN 2	Sanne amont Guichard	393	0,1	20,6	7,0	2/4/12	0,1	19,3	24/8/12	10,8	17,2	27/7/12	25/8/12
SAN 8	Sanne aval Sonnet	393	0,1	22,2	6,8	2/4/12	0,1	19,6	21/8/12	11,6	17,9	27/7/12	25/8/12
SAN 11	Sanne aval Ainard	393	0,1	24,4	7,3	1/8/12	0,2	21,0	21/8/12	12,2	19,3	26/7/12	24/8/12
SAN 12	Sanne au pont de la RD 131	393	3,8	19,5	4,9	2/4/12	4,3	17,6	24/8/12	12,6	16,9	27/7/12	25/8/12
SAN 14	Sanne aval step Salaise-sur-Sanne	393	0,0	24,4	7,4	28/3/12	0,2	22,8	21/8/12	13,1	20,4	27/7/12	25/8/12
SAN 15	Sanne au pont de la RN 62	366	0,1	29,9	11,4	19/8/12	0,1	24,1	24/8/12	12,9	20,4	27/7/12	25/8/12
SAN 16	Sanne aval Dolon	400	0,1	26,6	12,6	20/8/12	0,1	25,2	24/8/12	13,6	21,9	27/7/12	25/8/12
SAN 3	Ru des Guichards	393	-0,8	20,8	6,5	27/8/12	-0,2	18,5	24/8/12	10,4	16,3	27/7/12	25/8/12
SAN 4	Ru des Sordures	393	1,4	20,0	6,7	2/4/12	1,3	18,5	21/8/12	11,1	16,7	27/7/12	25/8/12
SAN 5	Ru du Sonnet	400	1,7	25,0	11,7	8/9/12	2,2	19,5	24/8/12	11,9	17,1	27/7/12	25/8/12
SAN 6	Ru du Sonnet	400	1,0	21,1	11,3	27/4/12	1,1	20,0	22/8/12	11,0	17,5	27/7/12	25/8/12
SAN 9	Ru du Sonnet	393	-0,1	24,4	21,6	17/4/12	0,1	19,8	21/8/12	11,7	17,8	27/7/12	25/8/12

Données thermiques générales de la Sanne (source : FDAAPPMA 38)

Le régime thermique de la Sanne montre que la température des eaux est le plus souvent compatible avec les exigences de la truite fario même si, passagèrement, la température excède à l'extrémité aval du cours l'eau la température létale pour la truite.



La Sanne en aval de Salaise-sur-Sanne (SAN15)



La Sanne en amont du Rhône (SAN16)

En fait, seule l'extrémité aval présente des conditions estivales réellement défavorables à la truite fario en période estivale (Cf. graphiques ci-dessus ; La zone bleutée correspond à la « zone de confort » de la truite fario).

En d'autres termes, il apparaît que **la Sanne présente, une qualité :**

- (très) **satisfaisante en amont de La Chapelle-de-Surieu**, exempte de réelle perturbation ;
- **toujours satisfaisante** mais pâtissant de l'activité agricole (nitrates), à laquelle peut s'ajouter des apports domestiques via le Sonnet, **entre La Chapelle-de-Surieu et Salaise-sur-Sanne** ;
- **dégradée en aval de Salaise-sur-Sanne** (pollution azotée), par de probables écarts de collecte.

Le Sonnet présente, quant à lui, **une qualité nettement dégradée** par des rejets domestiques induisant une dégradation saisonnière en azote (ammoniacal en particulier).

S'agissant des polluants spécifiques, les recherches montrent que la Sanne est exempte de perturbation toxique au sens de la DCE, l'état défini pouvant être qualifié de « très bon ». Toutefois, il faut souligner la présence :

- d'arsenic dont les concentrations, faibles, croissent de l'amont vers l'aval à partir de Saint-Romain-de-Surieu ;
- et surtout de cuivre, soit à l'état de traces, soit en teneur supérieure au seuil admis (2,3 µg/l pour 1,4 µg/l).

S'agissant de l'eutrophisation, la Sanne apparaît, sur la base des mesures effectuées, exempte de dysfonctionnement trophique marqué.

9. ÉTAT BIOLOGIQUE

9.1 MACROFAUNE BENTHIQUE

Les résultats complets sont fournis en annexe 2 et reportés sur la carte page suivante.

Le tableau ci-après récapitule, pour la Sanne, les valeurs indicielles (IBGN recalculés, IBGN corrigés par le test de robustesse), la richesse taxinomique, le numéro et le nom du groupe faunistique indicateur (GFI) ainsi que la densité des peuplements (effectif par m²).

Remarque : Les niveaux de qualité pour les GFI, issus des grilles SEQ-Bio, et des IBGN corrigés sont fournis à titre indicatif.

Stations	IBGN	Richesse taxinomique	N° du GFI	GFI	IBGN « corrigé »	GFI « corrigé »	N° du GFI	Effectif par m ²
SANN0300	16	30	8	<i>Odontoceridae</i>	15	<i>Leptophlebiidae</i>	7	2 520
SANN0500	15	28	8	<i>Odontoceridae</i>	14	<i>Leuctridae</i>	7	3 920
SANN0700	15	32	7	<i>Leuctridae</i>	14	<i>Ephemeridae</i>	6	3 500
SANN0800	7	20	2	<i>Baetidae</i>	7	<i>Elmidae</i>	2	6 258

État	« Très bon »	« Bon »	« Moyen »	« Médiocre »	« Mauvais »	« non défini »
------	--------------	---------	-----------	--------------	-------------	----------------

L'état « biologique » de la Sanne défini à partir de l'IBGN recalculé est « très bon » en amont de Salaise-sur-Sanne (IBGN variant de 16/20 à 15/20 de l'amont vers l'aval) puis « médiocre » en aval de cette même agglomération (IBNG de 7/20). Ces indices sont tous assez robustes (pas de changement ou perte de 1 point après correction). Le GFI est submaximal (8/9 ; *Odontoceridae*) jusqu'à l'aval de Saint-Romain-de-Surieu, puis régresse sensiblement pour devenir, tout d'abord, peu élevé dans la hiérarchie (7/9 ; *Leuctridae*) en amont de Salaise-sur-Sanne et enfin presque minimal (2/9 ; *Baetidae*) en amont du Rhône, ce qui traduit une dégradation croissante du milieu.

La diversité est tout d'abord importante en amont de Salaise-sur-Sanne (28 à 32 taxa) puis devient à peine satisfaisante (20 taxa recensés) à l'extrémité aval du réseau, cette évolution paraissant cohérente avec les traits mésologiques des différents sites (diversité satisfaisante puis faible des habitats). La densité est moyenne à l'amont (2 520 ind./m²) à forte à l'aval (6 258 ind./m²). Les différents indices et descripteurs soulignent donc l'absence de perturbation modérée en amont de Salaise-sur-Sanne puis, en aval une brutale altération de la qualité des eaux.

Les structures des communautés benthiques sont toutes déséquilibrées mais peuvent se distinguer les unes des autres.

A l'amont de La Chapelle-de-Surieu (SANN0300), la communauté benthique apparaît dominée largement par les crustacés *Gammaridae* (69,5 % de la faune récoltée), ce qui indique une certaine richesse en matière organique grossière. Ces organismes ubiquistes sont accompagnés par les coléoptères *Elmidae* (7,0 %), les éphéméroptères *Heptageneidae* (7,1 %) et les diptères *Chironomidae* (4,1 %), tous peu exigeants. A noter la présence, en très petit nombre de plécoptères *Perlidae*, et en plus grand nombre de trichoptères *Odontoceridae*. Cette communauté apparaît donc assez représentative d'un milieu relativement et naturellement riche en matières organiques (débris grossiers) mais peu perturbé.

A l'aval de Saint-Romain-de-Surieu (SANN0500), la communauté benthique reste déséquilibrée. Elle est constituée essentiellement de crustacés *Gammaridae* (67,1 %). Ils sont accompagnés des coléoptères *Elmidae* (7,3 %), de diptères *Chironomidae* (6,8 %), de vers oligochètes (9,6 %), ces familles ubiquistes et favorisées par la matière organique étant accompagnées par les éphéméroptères *Ephemeridae* (4,6 %) et *Baetidae* (3,4 %), également peu exigeantes. Par rapport à la station précédente, le principal changement est la forte régression des familles les plus exigeantes, en particulier les trichoptères *Odontoceridae* ou

encore les éphéméroptères *Heptageneidae*, ce qui peut traduire un accroissement et une transformation de la matière organique. Cette communauté semble traduire l'arrivée d'apports organiques dans la traversée des communes amont (La Chapelle et Saint-Romain-de-Surieu), en partie via le Sonnet.

A l'amont de Salaise-sur-Sanne (SANN0700), la communauté benthique demeure déséquilibrée, les crustacés *Gammaridae* restant largement dominants (62,6 % de la faune récoltée). Ils sont accompagnés principalement par les coléoptères *Elmidae* (14,8 %) et secondairement les mollusques *Hydrobiidae* (4,6 %), les vers oligochètes (4,0 %) et les éphéméroptères *Heptageneidae* (2,4 % de la faune récoltée). Ce peuplement est typique d'un milieu enrichi en matière organique et subissant un développement algal notable (apparition des mollusques *Hydrobiidae*).

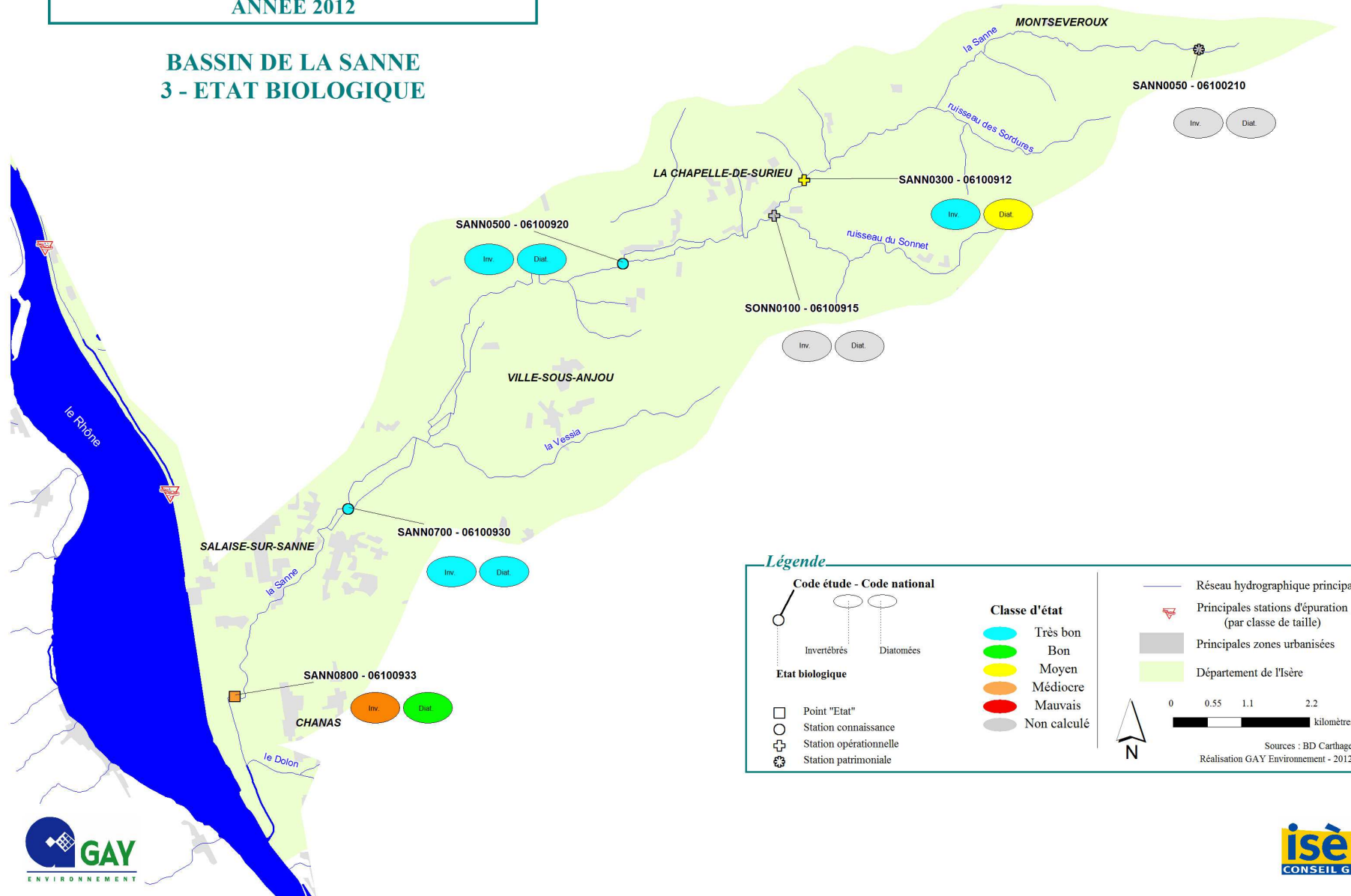
A l'aval de Salaise-sur-Sanne (SANN0800), la communauté benthique devient encore plus déséquilibrée, les crustacés *Gammaridae* constituant dès lors 82,8 % de la faune récoltée. Ils sont accompagnés par les coléoptères *Elmidae* (5,6 %), les mollusques *Hydrobiidae* (4,8 %) et les planaires *Dugesidae* (3,1 %). Ce peuplement est typique d'un milieu riche en matière organique et dégradé physiquement.

L'analyse de la répartition spatiale des invertébrés montre une répartition différente selon la station considérée :

- *sur la station amont (SANN0300) :*
 - ✓ la faune se concentre au niveau des habitats marginaux et dominants les plus biogènes qui hébergent 26 et 25 des 38 taxa recensés. Ces habitats comptent un nombre notable de taxa spécifiques dont en particulier les odonates, plutôt lénitophiles ;
 - ✓ les habitats dominants les plus représentatifs abritent seulement 19 taxa et ne comptent pas de taxon réellement spécifique, hormis les plécoptères *Perlodidae* ;

CONSEIL GÉNÉRAL DE L'ISÈRE
SUIVI DE LA QUALITÉ DES COURS D'EAU
ANNÉE 2012

BASSIN DE LA SANNE
3 - ETAT BIOLOGIQUE

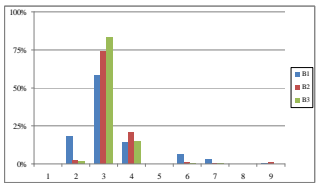
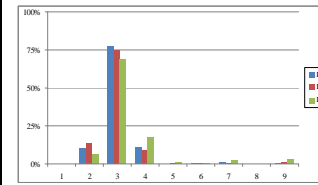
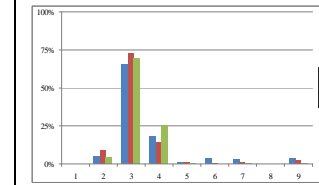
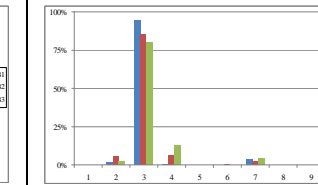
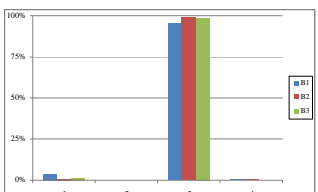
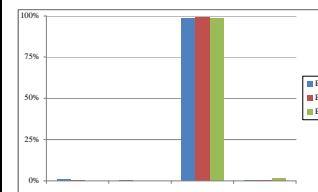
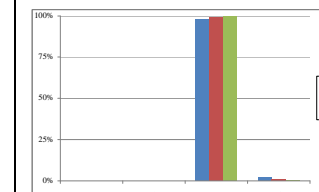
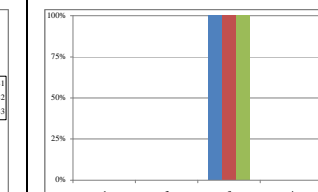
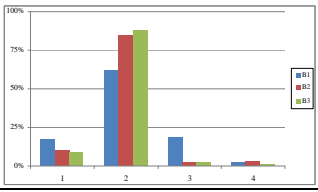
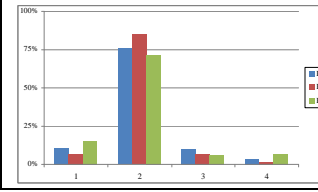
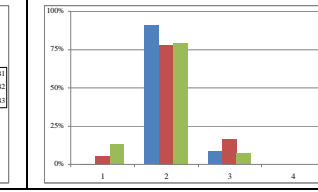
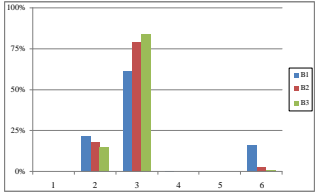
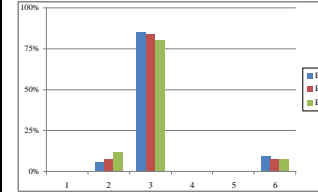
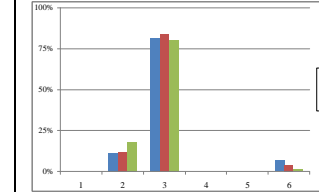
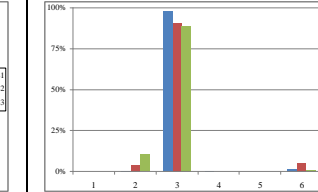
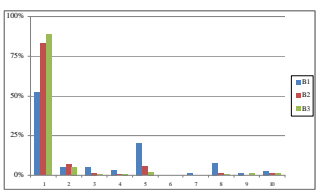
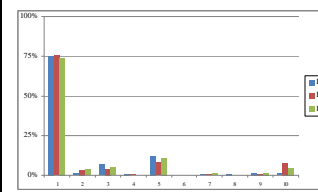
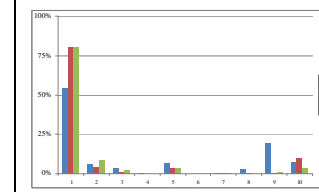
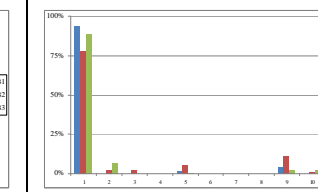
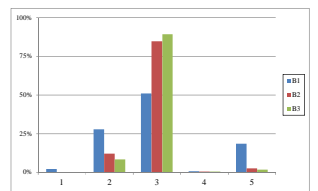
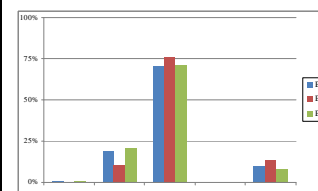
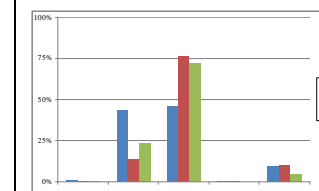
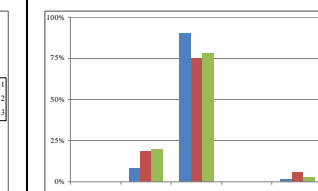


- sur la station médiane amont (SANN0500), la faune se distribue assez équitablement entre les différents couples substrat/vitesse, les différents groupes de prélèvements hébergeant 28 (B1 et B3) à 25 (B2) des 40 taxa recensés.
- sur la station médiane aval (SANN0700) :
 - ✓ la faune se concentre au niveau des habitats marginaux et dominants les plus biogènes qui hébergent 34 et 29 des 41 taxa recensés. Ces habitats comptent quelques taxa spécifiques dont la majorité des odonates et les mollusques *Sphaeridae*, électifs des habitats lents ;
 - ✓ les habitats dominants les plus représentatifs abritent encore 25 taxa et ne comptent pas un nombre significatif de taxa spécifiques ;
- sur la station aval (SANN0800) :
 - ✓ la faune se concentre, plutôt, au niveau des habitats marginaux et dominants les plus biogènes qui hébergent 16 et 19 des 27 taxa recensés. Ces habitats comptent quelques taxa spécifiques dont en particulier les seuls trichoptères récoltés ;
 - ✓ les habitats dominants les plus représentatifs abritent seulement 13 taxa et comptent un nombre réduit de taxa spécifiques, lié à des vitesses de courant faibles (mollusques *Sphaeridae*) ;

L'analyse des traits biologiques des invertébrés (cf. graphiques ci- après) montre que :

- la faune est constituée essentiellement de familles de broyeurs et de racleurs/broueteurs ;
- les peuplements sont indifférents à la température, quelle que soit la station ;
- le milieu est relativement riche en nutriments (mésotrophe), le secteur aval (SANN0800) se caractérisant par un niveau de trophie accentué avec l'apparition significative des taxa liés aux milieux eutrophes ;
- le milieu est relativement riche en matières organiques sur l'ensemble de son, linéaire (béta-mésosaprobe), le secteur aval se caractérisant, encore une fois, par un niveau de saprobie supérieur (régression des taxa liés aux milieux oligosaprobies) ;
- l'essentiel des taxa est lié aux éléments minéraux et aux algues sur les secteurs amont (SANN0300 et SANN0500) tandis que les peuplements du secteur aval voient apparaître un nombre significatif des taxa liés aux « vases » (SANN0700 et SANN0800) ;
- l'essentiel des taxa préfère les vitesses moyennes à lentes.

LES TRAITS BIOLOGIQUES

SANN0300		SANN0500		SANN0700		SANN0800	
Mode d'alimentation							
							
1	Absorption à travers les téguments	2	Mangeurs de sédiments fins	3	Broyeurs	4	Racleurs / brouteurs
5	Filtereurs	6	Suceurs	7	Prédateurs	8	Parasites
Thermie							
							
1	Sténothermes d'eau « froide »	2	Sténothermes d'eau « chaude »	3	Eurythermes		
Trophie							
							
1	Oligotrophes	2	Mésotrophes	3	Eutrophes		
Saprobie							
							
1	Xénosaprobies	3	Béta-mésosaprobies	5	Polysaprobies		
2	Oligosaprobies	4	Alpha-mésosaprobies				
Supports et substrat							
							
1	Éléments minéraux de grande taille	2	Graviers	3	Sables	4	Limons
5	Macrophytes et algues filamenteuses	6	Microphytes	7	Supports ligneux	8	Litières
9	Vases						
Vitesse du courant							
							
1	Nulla	2	Lente (< 25 cm/s)	3	Moyenne (25 à 50 cm/s)		
4	Rapide (> 50 cm/s)						

9.2 FLORE DIATOMIQUE

Le tableau ci-dessous récapitule pour les stations échantillonnées les valeurs indicielles (IBD, IPS), la richesse générique et spécifique, les indices de diversité et d'équitabilité ainsi que les espèces dominantes par station avec leur sensibilité aux nutriments (trophie) et à la matières organique (saprobie).

Indices	Stations				Saprobie	Trophie
	SANNO300	SANNO500	SANNO700	SANNO800		
IBD	15,1	20,0	18,1	16,9		
IPS	15,3	18,4	16,6	15,8		
Diversité générique	12	11	17	18		
Diversité spécifique	21	26	29	32		
Indice de diversité	3,33	3,10	3,54	3,58		
Indice d'équitabilité	0,76	0,66	0,73	0,72		

Espèces	SANNO300	SANNO500	SANNO700	SANNO800	Saprobie	Trophie
<i>Planothidium frequentissimum</i>	24		1	9	4	7
<i>Achnanthydium minutissimum</i>	33	130	140	103	2	7
<i>Eolimna minima</i>	5			40	4	5
<i>Navicula cryptotenella</i>		20	31	25	2	7
<i>Amphora pediculus</i>	11	4	30	68	2	5
<i>Cocconeis euglypta</i>	120			3	2	5
<i>Cymbella excisa</i>		18	45	8	2	5
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	60		5	5	2	5
<i>Nitzschia dissipata</i> var. <i>dissipata</i>		2	24	4	2	4
<i>Achnanthydium pyrenaicum</i>		115	4	11	2	3
<i>Cocconeis disculus</i>	29			2	1	0
ACHNANTHYDIUM	5	6	7	10	0	0
<i>Amphora indistincta</i>	1	1	6	60	0	0
<i>Cymbella parva</i>		27			0	0
GOMPHONEMA	45	9	16	6	0	0

Représentativité des espèces dominantes	77,8%	68,0%	67,5%	74,0%
Dont espèces "saprobes"	7,3%	0,0%	0,3%	12,3%
Dont espèces "eutrophes"	49,0%	5,5%	20,0%	31,0%

État	« Très bon »	« Bon »	« Moyen »	« Médiocre »	« Mauvais »	« non défini »

L'état « biologique » de la Sarne sur la base de l'IBD est « moyen » en amont de La Chapelle-de-Surieu (IBD =15,1/20 et IPS =15,3/20), puis « très bon » entre Saint-Romain-de-Surieu et Salaise-sur-Sanne (IBD =20 et 18,1/20 et IPS =18,4 et 16,6/20) et enfin « bon » en amont du Rhône (IBD =16,9/20 et IPS =15,8/20).

Cette évolution est à relier au niveau de trophie du cours d'eau, le niveau de saprobie étant toujours faible. Ainsi, en amont de La Chapelle-de-Surieu, le niveau de trophie élevé est traduit par une fraction importante d'espèces liées aux milieux « eutrophes » (49 %). Cette situation est très vraisemblablement liée à la présence d'étangs sur le secteur amont.

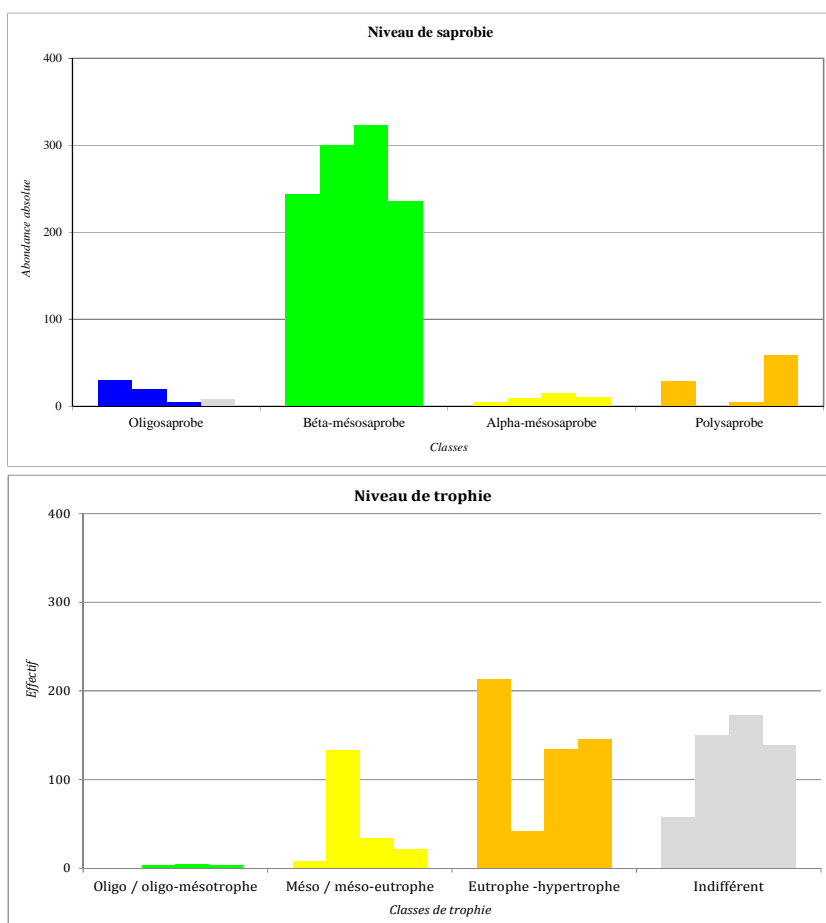
En aval, le niveau de trophie diminue très nettement (voir graphiques ci-après) du fait d'une forte dilution et de l'éloignement aux étangs (seulement 5,5 % d'espèces « eutrophes ») puis croît progressivement (20 puis 31 % d'espèces « eutrophes »), ce qui semble traduire l'existence d'apports provenant tout d'abord de Ville-sous-Anjou, via la Vessia, puis d'écart de collecte dans la traversée de Salaise-sur-Sanne.

A L'AMONT DE LA CHAPELLE-DE-SURIEU (SANNO300), le peuplement diatomique est relativement pauvre avec 21 espèces recensées mais diversifié (indice de diversité = 3,33) et équilibré (indice d'équitabilité = 0,76). *Cocconeis euglypta* (30 %) et *Rhoicosphenia abbreviata* (15 %), espèces β -mésosaprobes et eutrophes (selon Van Dam et al., 1994), dominent le peuplement épilithique de cette station. Elles sont accompagnées d'*Achnanthydium minutissimum* (8,2 % ; β -mésosaprobe et indifférente à la trophie), de *Cocconeis disculus* (7,2 % ; oligosaprobe), de *Planothidium frequentissimum* (6,0 % ; α -mésopolysaprobe et eutrophe) et enfin de *Gomphonema pumilum* var. *rigidum* (5 %).

A L'AVAL DE LA CHAPELLE-DE-SURIEU (SANN0500), le peuplement diatomique est ici relativement riche avec 26 espèces recensées et assez diversifié (indice de diversité = 3,10) mais légèrement déséquilibré (équitabilité = 0,66). L'inventaire est dominé par *Achnantidium minutissimum* (32,5 %), espèce β -mésosaprobe et indifférente à la trophie. Elle est associée à *Achnantidium pyrenaicum* (28,7 %), espèce mésotrophe, de *Cymbella parva* (6,7 %) et *Navicula cryptotenella* (5 %), plutôt indicatrices de milieux peu perturbés.

A L'AMONT DE SALAISE-SUR-SANNE (SANN0700), le peuplement diatomique est relativement riche avec 29 espèces recensées et assez diversifié (indice de diversité = 3,54) et équilibré (équitabilité = 0,73). L'inventaire est dominé par *Achnantidium minutissimum* (35 %), espèce β -mésosaprobe et indifférente à la trophie. Elle est associée à *Cymbella excisa* (11,2 %), *Navicula cryptotenella* (7,7 %), *Amphora pediculus* (7,5 %) et *Nitzschia dissipata* (6 %), espèces β -mésosaprobites et mésotrophes à eutrophes (voire indifférente à la trophie [*A. pediculus*]).

A L'AVAL DE SALAISE-SUR-SANNE (SANN0800), le peuplement diatomique est riche avec 32 espèces recensées et assez diversifié (indice de diversité = 3,58) et équilibré (équitabilité = 0,72). L'inventaire est dominé par *Achnantidium minutissimum* (35 %), *Amphora pediculus* (7,5 %) et *A. indistincta* (15 %) et *Eolimna minima* (10 %). Toutes ces espèces indiquent plutôt un milieu pauvre en matières organiques mais enrichi en nutriments (*Amphora pediculus*, *Eolimna minima*).



10. ETAT ÉCOLOGIQUE

Le tableau ci-dessous synthétise (et compare, si possible) les états écologiques définis en 2004 et en 2012 en distinguant les « états » observés au sens de la DCE.

Stations	SANN0050		SANN0300		SONN0100	
	Années	2004	2012	2004	2012	2004
Bilan de l'oxygénation						
Bilan des nutriments						
Thermie						
Acidification						
Polluants spécifiques						
ÉTAT PHYSICO-CHIMIQUE						
Invertébrés benthiques						
Flore diatomique						
ÉTAT BIOLOGIQUE						
ÉTAT ÉCOLOGIQUE						

Stations	SANN0500		SANN0700		SANN0800	
	Années	2004	2012	2004	2012	2004
Bilan de l'oxygénation						
Bilan des nutriments						
Thermie						
Acidification						
Polluants spécifiques						
ÉTAT PHYSICO-CHIMIQUE						
Invertébrés benthiques						
Flore diatomique						
ÉTAT BIOLOGIQUE						
ÉTAT ÉCOLOGIQUE						

Pour La Sanne, les données acquises font apparaître que l'ÉTAT :

- **PHYSICO-CHIMIQUE GENERAL est :**
 - ✓ **seulement « bon » en tête de bassin versant (SANN0050)**, du fait de l'oxygénation non satisfaisante avec en particulier une surcharge régulière en COD associée à une désoxygénation notable en fin d'hiver ;
 - ✓ **« très bon » de part et d'autre de La Chapelle-de-Surieu (SANN0300 et SANN0500) ;**
 - ✓ **seulement « bon » en amont de Salaise-sur-Sanne (SANN0700)**, du fait d'une surcharge chronique en nitrates ;
 - ✓ **« moyen » en amont du Rhône (SANN0800)**, du fait du bilan des nutriments avec un excès hivernal en nitrites (d'origine indéterminée) et une surcharge chronique en nitrates. Par contre, le cours d'eau ne pâtit a priori pas d'une eutrophisation marquée ;
- **BIOLOGIQUE est :**
 - ✓ **« moyen » en amont de La Chapelle-de-Surieu (SANN0300)**. L'indice IBD est déclassant et indique un dysfonctionnement trophique tandis que l'indice IBG DCE traduit un milieu enrichi en nutriments mais encore très fonctionnel ;
 - ✓ **« très bon » en aval de La Chapelle-de-Surieu ;**
 - ✓ **« médiocre » en amont du Rhône (SANN0800)**. L'indice IBG DCE est déclassant et indique un dysfonctionnement trophique confirmé par l'indice IBD, malgré un niveau de qualité apparent plus satisfaisant (« moyen ») ;

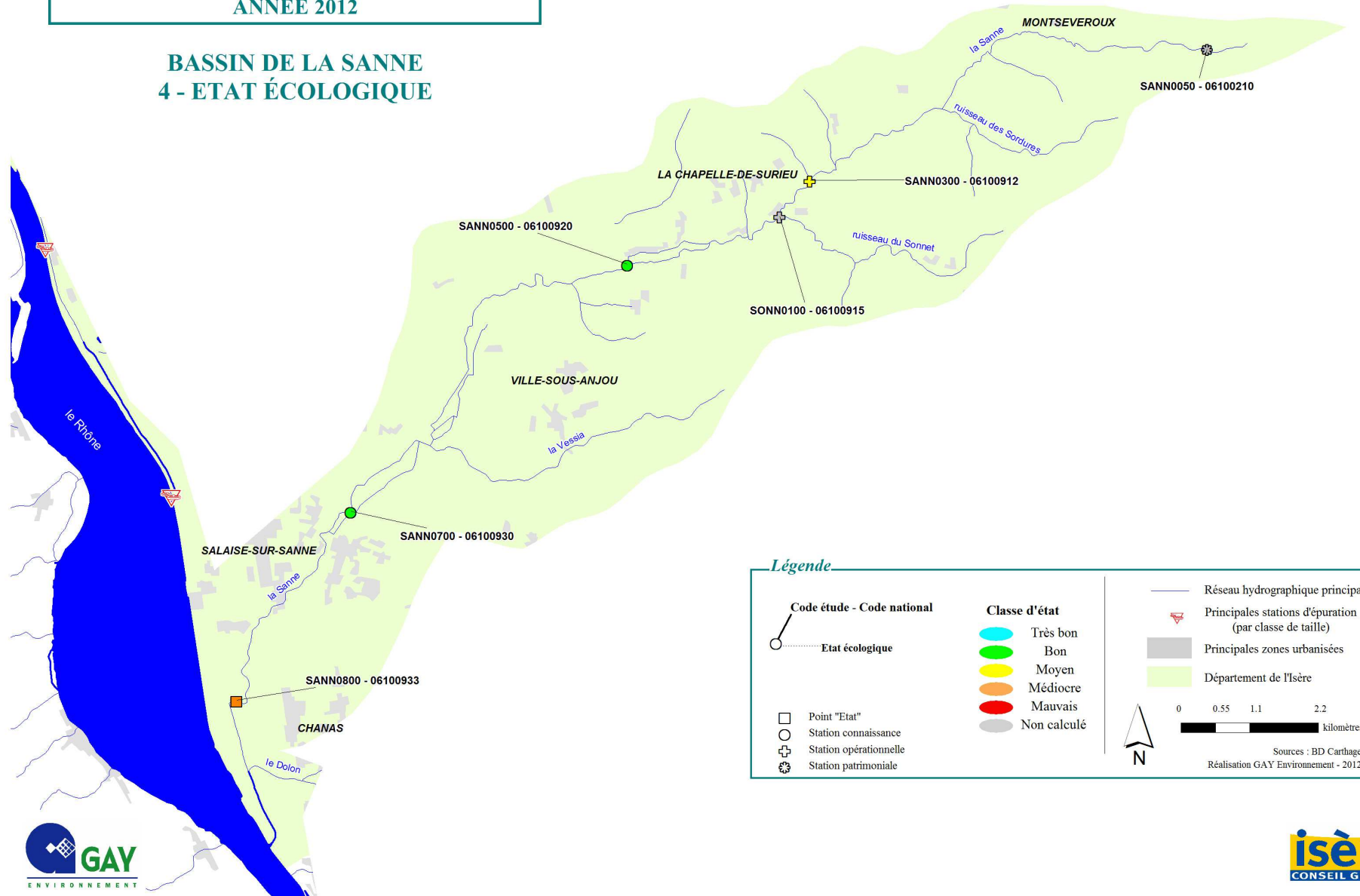
En conséquence, l'ETAT ECOLOGIQUE de la Sanne - avec un niveau de confiance « moyen » - **est** :

- ✓ « MOYEN » en amont de La Chapelle-de-Surieu,
- ✓ « TRES BON » en aval de La Chapelle-de-Surieu,
- ✓ « BON » en amont de Salaise-sur-Sanne,
- ✓ « MEDIOCRE » en amont du Rhône ;

Pour le Sonnet, les données acquises font apparaître que **l'état physico-chimique général est « moyen » en amont de la Sanne**, du fait du bilan des nutriments avec un excès hivernal en azote ammoniacal (écart de collecte) et une légère surcharge quasi-chronique en nitrates.

CONSEIL GÉNÉRAL DE L'ISÈRE
SUIVI DE LA QUALITÉ DES COURS D'EAU
ANNÉE 2012

BASSIN DE LA SANNE
4 - ETAT ÉCOLOGIQUE



11. PESTICIDES ET ETAT CHIMIQUE

Des recherches de pesticides ont été réalisées sur les stations SANN0500 et SANN0800 à toutes les campagnes de prélèvements, les résultats complets étant fournis en annexe 1.

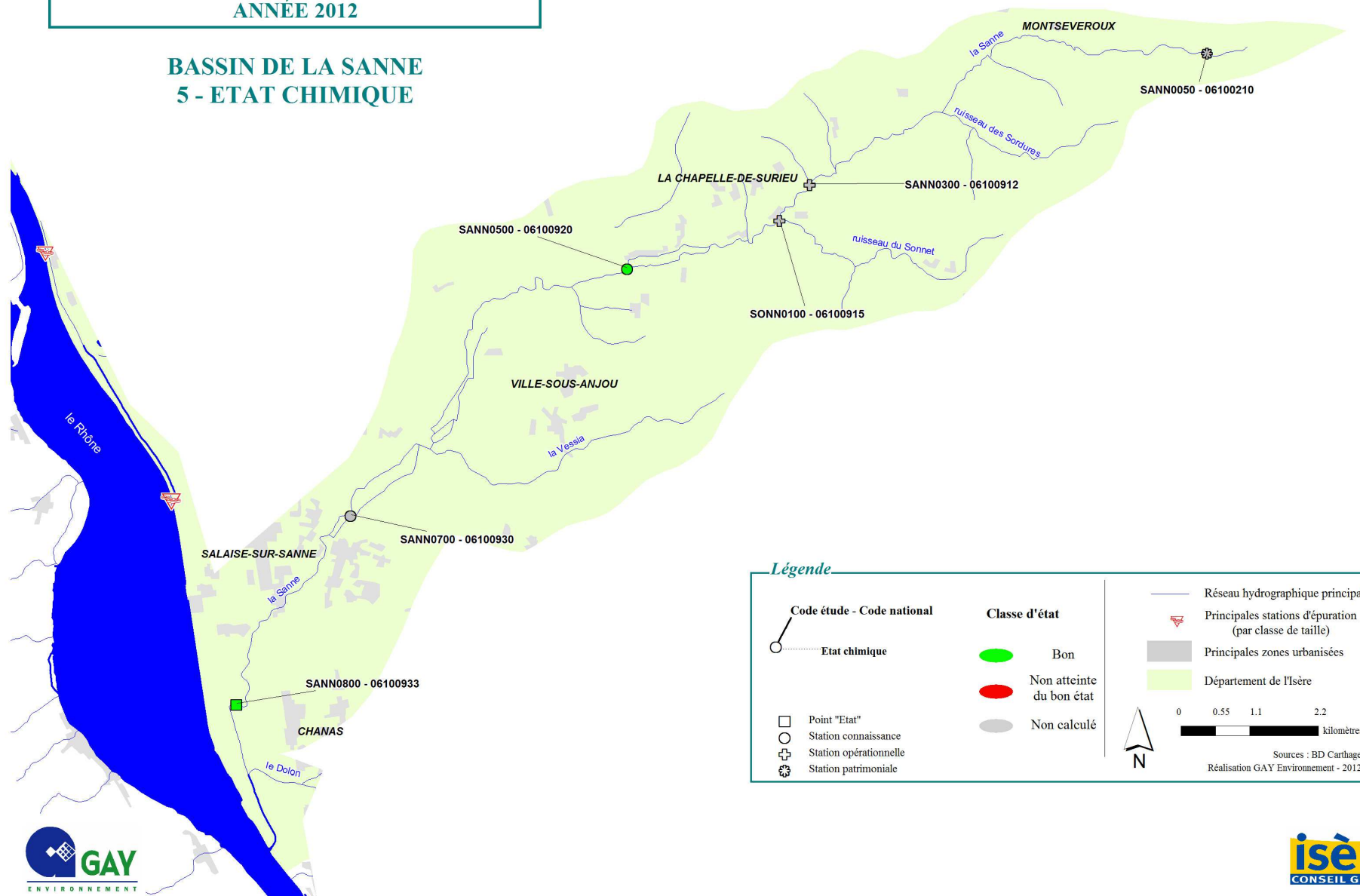
Au sens de la DCE, **l'ETAT « CHIMIQUE » de la Sanne est « TRES BON »** (voir carte ci-après). Toutefois, des traces :

- d'atrazine-déséthyl ont détectées en aval de Saint-Romain-de-Surieu (SANN0500), ce qui laisse supposer un usage privé ou communal, la substance source (atrazine) étant interdite en France depuis 2003 ;
- de 2-6 dichlorbenzamide – dérivé du dichlobénil (herbicide systémique) et/ou du fluopicolide (fongicide) - ont été détectées en aval de Salaise-sur-Sanne (SANN0800).

En juin 2012, au niveau de la station SANN0800, une recherche des substances dangereuses et prioritaires (au sens de la DCE) ont été recherchées. In fine, aucune molécule n'a été détectée.

CONSEIL GÉNÉRAL DE L'ISÈRE
SUIVI DE LA QUALITÉ DES COURS D'EAU
ANNÉE 2012

BASSIN DE LA SANNE
5 - ETAT CHIMIQUE



Légende

<p>Code étude - Code national</p> <p>○ Etat chimique</p> <p>□ Point "Etat"</p> <p>○ Station connaissance</p> <p>⊕ Station opérationnelle</p> <p>♻️ Station patrimoniale</p>	<p>Classe d'état</p> <p>● Bon</p> <p>● Non atteint du bon état</p> <p>● Non calculé</p>	<p>— Réseau hydrographique principal</p> <p>⚠️ Principales stations d'épuration (par classe de taille)</p> <p>■ Principales zones urbanisées</p> <p>■ Département de l'Isère</p> <p>0 0.55 1.1 2.2 kilomètres</p> <p>Sources : BD Carthage Réalisation GAY Environnement - 2012</p>
---	---	---



Partie III

SYNTHESE ET CONCLUSIONS

12. CARTE DE SYNTHÈSE

Les diverses analyses effectuées dans le cadre de cette étude permettent d'établir un diagnostic global de l'état actuel de la Sanne et de son affluent, le Sonnet. Ce diagnostic est reporté sur la « Carte de synthèse » ci-après qui représente ponctuellement : l'état « écologique » et l'état « chimique ».

En complément, les tableaux ci-dessous synthétisent les résultats obtenus en 2012 et identifient les états « écologiques » et « chimique » ainsi que la nature des « perturbations » observées et les comparent aux résultats de 2004-2005. Ces perturbations sont classées en six groupes correspondant :

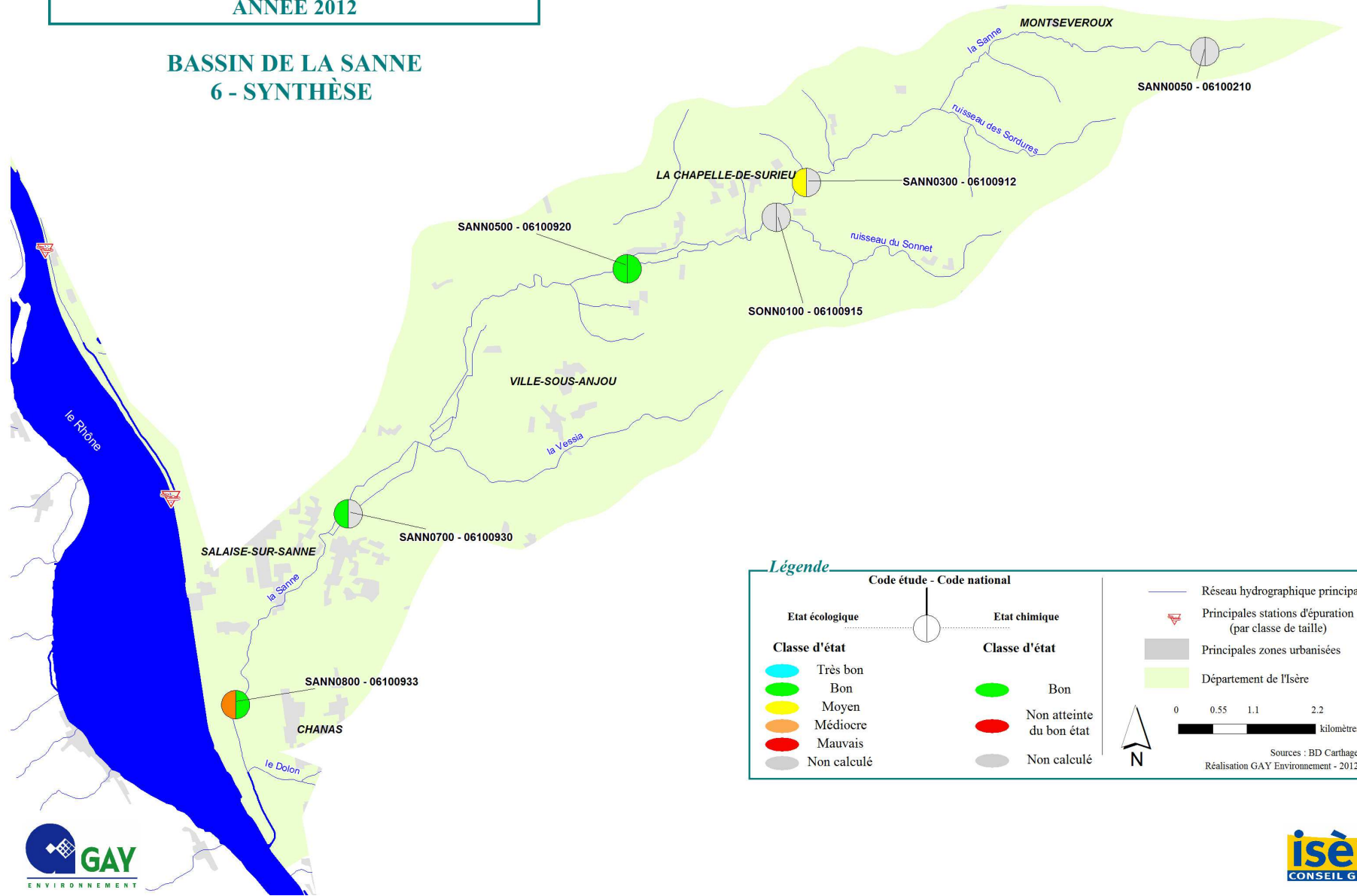
- aux perturbations des caractéristiques générales des eaux, celles-ci pouvant être de type thermique, minéral (conductivité), acide (pH) et mécanique (matières en suspension) ;
- aux perturbations des bilans de l'oxygène et des nutriments ;
- à l'eutrophisation ;
- aux perturbations toxiques (polluants spécifiques, pesticides et substances dangereuses) ;
- aux perturbations biologiques (IBG DCE ou IBGN+, IBD).

Stations	SANN0050		SANN0300		SONN0100		
	Années	2004	2012	2004	2012	2004	2012
ÉTAT ECOLOGIQUE							
ÉTAT CHIMIQUE							
Perturbations des caractéristiques générales des eaux							(conductivité)
Perturbations des bilans de l'oxygène et des nutriments		O ₂	N		O ₂ , N, P		N
Perturbations toxiques							
Eutrophisation			ΔO ₂				
Perturbations biologiques			GFI	IBD	GFI		

Stations	SANN0500		SANN0700		SANN0800		
	Années	2004	2012	2004	2012	2004	2012
ÉTAT ECOLOGIQUE							
ÉTAT CHIMIQUE			(atrazine-déséthyl)				(2,6 dichlorbenzamide)
Perturbations des caractéristiques générales des eaux				Temp		Temp	Temp
Perturbations des bilans de l'oxygène et des nutriments		N	N	N	N	N	N, P
Perturbations toxiques					(Cu)		
Eutrophisation		ΔO ₂	O ₂ , pH	ΔO ₂	O ₂ , pH	ΔO ₂	
Perturbations biologiques		IBGN, GFI		GFI		IBGN, GFI	IBG DCE, GFI

CONSEIL GÉNÉRAL DE L'ISÈRE
SUIVI DE LA QUALITÉ DES COURS D'EAU
ANNÉE 2012

BASSIN DE LA SANNE
6 - SYNTHÈSE



Légende

Code étude - Code national	
Etat écologique	Etat chimique
Classe d'état	Classe d'état
Très bon (Cyan)	Bon (Vert)
Bon (Vert)	Non atteinte du bon état (Rouge)
Moyen (Jaune)	Non calculé (Gris)
Médiocre (Orange)	
Mauvais (Rouge)	
Non calculé (Gris)	

- Réseau hydrographique principal
- Principales stations d'épuration (par classe de taille)
- Principales zones urbanisées
- Département de l'Isère

0 0.55 1.1 2.2 kilomètres

Sources : BD Carthage
Réalisation GAY Environnement - 2012

13. PERTURBATIONS IDENTIFIÉES

A l'extrémité amont de la Sanne (SANN0050), la qualité générale est globalement bonne mais ce secteur pâtit de l'influence des étangs amont traduite par la présence de matières organique et un dysfonctionnement du bilan de l'oxygène (sous-saturation chronique).

En amont de La Chapelle-de-Surieu (SANN0300), la qualité globale est moyenne avec une perturbation de la qualité biologique, l'IBD dénonçant un dysfonctionnement trophique. Si globalement, la qualité générale de la Sanne à ce niveau n'a pas évolué, il faut souligner une diminution des charges nutritionnelles.

Entre Saint-Romain-de-Surieu et Salaise-sur-Sanne (SANN0500 et SANN0700), la qualité globale apparaît bonne. Ce linéaire de la Sanne supporte, toutefois, une surcharge azotée (nitrates) surtout marquée en amont de Salaise-sur-Sanne ainsi qu'une eutrophisation larvée. Si en aval de Saint-Romain-de-Surieu (SANN0500), la qualité du milieu a peu ou pas évolué, en amont de Salaise-sur-Sanne (SANN0700), le degré de perturbation s'est amoindri avec en particulier une nette amélioration de la qualité biologique.

En aval de Salaise-sur-Sanne (SANN0800), la qualité globale est médiocre. Ce dernier secteur pâtit de perturbations nettes de la qualité physico-chimique (excès saisonnier en azote) et biologique. Cette situation, plus dégradée qu'en 2004/2005, est très probablement liée à la persistance d'écarts de collecte dans la traversée de Salaise-sur-Sanne.

Le Sonnet présente une qualité physico-chimique moyenne avec une surcharge saisonnière en azote, la charge nutritionnelle semblant s'accroître sur ce cours d'eau.

14. PROPOSITIONS D' ACTIONS

Les principaux secteurs et points du réseau soumis à des dégradations notables sont précisés ci-après (par ordre décroissant d'intensité).

LA SANNE EN AVAL DE SALAISE-SUR-SANNE

Diagnostic de qualité

L'extrémité aval de la Sanne est sensiblement dégradée (qualité médiocre) suite aux écarts de collecte dans la traversée de Salaise-sur-Sanne. Ces apports induisent un enrichissement saisonnier important en matières azotées (et phosphorées) ainsi qu'une forte dégradation de la communauté benthique. A noter également que des traces de contaminations par un pesticide dénoncent une pression agricole significative et que l'échauffement sensible de la température de l'eau suggère une dégradation physique de ce secteur.

Propositions d'actions

Comme indiqué lors du bilan précédent, la reconquête de la qualité de la Sanne passe par :

- la localisation et l'élimination des écarts de collecte existants,
- l'analyse et la modification des pratiques culturales,
- la restauration physique du milieu (densification de la ripisylve en aval proche de Salaise-sur-Sanne).

LE SONNET

Diagnostic de qualité

Ce cours d'eau présente une qualité physico-chimique dégradée (moyenne) avec une surcharge saisonnière en matières azotées (et phosphorées). Cette situation est probablement liée à l'existence d'écarts de collecte sur ce bassin et s'est apparemment dégradée depuis 2004-2005, malgré des conditions hydrologique plus favorables.

Propositions d'actions

La reconquête de la qualité du Sonnet passe par essentiellement, sinon exclusivement, la localisation et l'élimination des écarts de collecte existants.

LA SANNE EN AMONT DE LA CHAPELLE-DE-SURIEU

Diagnostic de qualité

Si la qualité physico-chimique de cette partie de la Sanne apparaît exempte de perturbation sensible, la flore diatomique, sensiblement dégradée (qualité moyenne), dénonce une enrichissement trophique dont l'origine reste mal identifiée : incidence des étangs amont et ou apports diffus.

Propositions d'actions

Compte tenu de l'incertitude sur l'origine du dysfonctionnement, il est mal aisé de formuler des actions de reconquête. Cependant, peuvent être envisagées :

- une modification de la gestion hydraulique des étangs amont,
- la localisation et l'élimination des éventuels écarts de collecte (enquête de proximité, reconnaissance de terrain).
