



Claire
LELONG



*ETAT INITIAL DU SAGE MOLASSE
MIOCENE DU BAS-DAUPHINE ET DES
ALLUVIONS DE LA PLAINE DE
VALENCE*

SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL

REDACTEURS : BENOIT BOROT, ANNE DOS SANTOS, ANAÏS HANUS,
ADRIANA RAVEAU, MANON BERGE, FLORIMOND BRUN, PIERRE STROSSER

DECEMBRE 2015

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES.....	2
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	3
1. POURQUOI UN SAGE POUR LA MOLASSE MIOCENE ?	4
2. QUELLES SONT LES RESSOURCES SOUTERRAINES DU TERRITOIRE ?	6
2.1. Les formations géologiques.....	6
2.2. Les nappes en présence.....	6
2.3. Les eaux superficielles et les zones humides	9
3. QUELLES PRESSIONS ANTHROPIQUES PESENT SUR CETTE RESSOURCE ?	10
3.1. Usage AEP	10
modes de gestion et caractéristiques des structures	10
Qualité des eaux distribuées	10
3.2. Usage agricole	11
Diversité des agricultures sur le territoire du SAGE.....	11
Irrigation.....	13
Pratiques agricoles sur le territoire	13
3.3. Usage industriel	13
4. QUELS SONT LES IMPACTS DE CES PRESSIONS ANTHROPIQUES SUR LA RESSOURCE SOUTERRAINE ?	14
4.1. Impacts quantitatifs.....	14
120 millions de m ³ prélevés annuellement	14
Prélèvements dans les sous bassins	15
Prélèvements par usage	16
4.2. Impacts qualitatifs.....	16
Les eaux souterraines.....	16
Les eaux superficielles.....	18
Impacts sur les milieux aquatiques.....	19
4.3. Les coûts de la dégradation	19
5. QUELLES ACTIONS ONT-ELLES DEJA ETE MISES EN ŒUVRE EN FAVEUR DE LA RESSOURCE EN EAU ? 21	
5.1. Gestion quantitative	21
Les zones de répartition des eaux	21
PGRE	21
5.2. Préservation de la qualité de l'eau	21
Les périmètres de protection	21
Les captages prioritaires	22
Les zones vulnérables nitrates	22
DTPA et programmes d'action.....	23
Agr'eau 26 et MAEt.....	23
Le programme Bio et Eau.....	23

5.3. <i>Préservation des milieux aquatiques</i>	23
6. <i>QUI CONTRIBUE AUJOURD’HUI AU FINANCEMENT DE LA GESTION DE L’EAU SUR LE TERRITOIRE DU SAGE MOLASSE MIOCENE ?</i>	24
<i>Quelle contribution financière des usagers de l'eau ?</i>	24
<i>quels financements publics dans la gestion de l'eau du territoire ?</i>	25

TABLE DES ILLUSTRATIONS

▶ Figure 1. Schéma de la procédure d’élaboration des SAGE selon le Guide du MEEDDAT.	4
▶ Figure 2 : Limites administratives du SAGE Molasse miocène	5
▶ Figure 3 : Sectorisation géologique du territoire du SAGE	6
▶ Figure 4 : Masses d’eau souterraines du territoire du SAGE	8
▶ Figure 5 : Régions agricoles homogènes et typologies des systèmes dominants sur le territoire du SAGE. Source : groupe technique « agriculture » du SAGE, 2014.	12
▶ Figure 6. Part de la SAU irriguée par commune en 2010. Source : RGA 2010	13
▶ Figure 7 : Répartition des volumes prélevés annuels par formations (en millions de m ³) sur le territoire du SAGE	14
▶ Figure 8 : Répartition des volumes prélevés annuels par bassin versant (en millions de m ³) et en pourcentage sur le territoire du SAGE	15
▶ Figure 9 : Répartition des volumes prélevés par usage sur le territoire du SAGE en millions de m ³	16
▶ Figure 10 : Qualité des eaux souterraines en 2013– paramètre nitrates	17
▶ Figure 11 : Qualité des eaux souterraines en 2013– paramètre somme des pesticides	18
▶ Figure 12 : Qualité des eaux superficielles – état écologique par bassin versant	19
▶ Figure 13. Captages prioritaires et leurs bassins d’alimentation.	22
▶ Figure 14. Zones vulnérables nitrates sur le territoire du SAGE.	22
▶ Figure 15. Principales composantes de la facture d’eau (eau potable et assainissement)	24
▶ Figure 16. Contributions financières annuelles des usagers de l’eau à la gestion de la ressource sur le territoire du SAGE Molasse	25
▶ Figure 17. Montant des aides accordées sur le territoire du SAGE Molasse pour la gestion de la ressource en eau	25

1. POURQUOI UN SAGE POUR LA MOLASSE MIOCENE ?

Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) constituent des outils stratégiques de planification de la gestion de la ressource en eau, de mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), et de conciliation entre développement économique, aménagement du territoire et gestion durable des ressources en eau.

Crées en 1992 dans le cadre de la loi sur l'eau, les SAGE ont évolué suite à l'adoption en 2006 de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (la LEMA), traduisant en particulier les exigences nouvelles de la DCE en droit français. La LEMA a renforcé la portée juridique des SAGE par l'intégration d'un règlement opposable aux tiers et a permis d'intégrer certaines exigences de la DCE.

Pour répondre à ces exigences nouvelles, le processus d'élaboration et de mise en œuvre d'un SAGE fait l'objet d'un encadrement méthodologique détaillé dans le Guide du MEEDDAT¹ 2008, actualisé en mai 2012. Cette procédure est constituée des phases suivantes :



► Figure 1. Schéma de la procédure d'élaboration des SAGE selon le Guide du MEEDDAT.

Les aquifères de la molasse miocène du Bas-Dauphiné et des alluvions de la plaine de Valence ont été identifiés comme prioritaires suite à l'élaboration du SDAGE pour la mise en œuvre d'un SAGE. Ce dernier devra faire face aux enjeux suivants :

- « La préservation des ressources stratégiques pour l'alimentation actuelle et future en eau potable ;
- La préservation et l'amélioration de la qualité des eaux, notamment vis-à-vis des pollutions agricoles et par les pesticides ;
- La gestion quantitative des ressources souterraines, en lien avec les ressources superficielles ;
- La maîtrise des impacts de l'urbanisation, en lien avec la disponibilité et la préservation de la ressource. »

(source : délibération n°2012-58 du Comité d'agrément du bassin Rhône-Méditerranée)

Le SAGE Molasse miocène du Bas-Dauphiné et des alluvions de la plaine de Valence a émergé avec la consultation des communes de novembre 2011 à mars 2012 et celle du Comité de bassin le 5 décembre 2012. Son périmètre a été établi par arrêté interpréfectoral le 15 mai 2013. Il concerne 100 communes du département de la Drôme et 40 communes du département de l'Isère (figure 2).

Une fois approuvé, le SAGE sera opposable aux décisions administratives prises dans le domaine de l'eau émises par l'Etat, les communes et leurs groupements (Arrêtés, SCOT, PLU etc.). Les documents existant devront être compatibles avec le SAGE. En particulier, le règlement du SAGE s'imposera directement à toute personne publique ou privée.

¹ Le Guide SAGE est téléchargeable sur le portail Gest'eau : <http://www.gesteau.eaufrance.fr/document/guide-m%25C3%25A9thodologique-pour-l%25C3%25A9laboration-et-la-mise-en-oeuvre-des-sage-et-fiches-th%25C3%25A9matiques>



► Figure 2 : Limites administratives du SAGE Molasse miocène

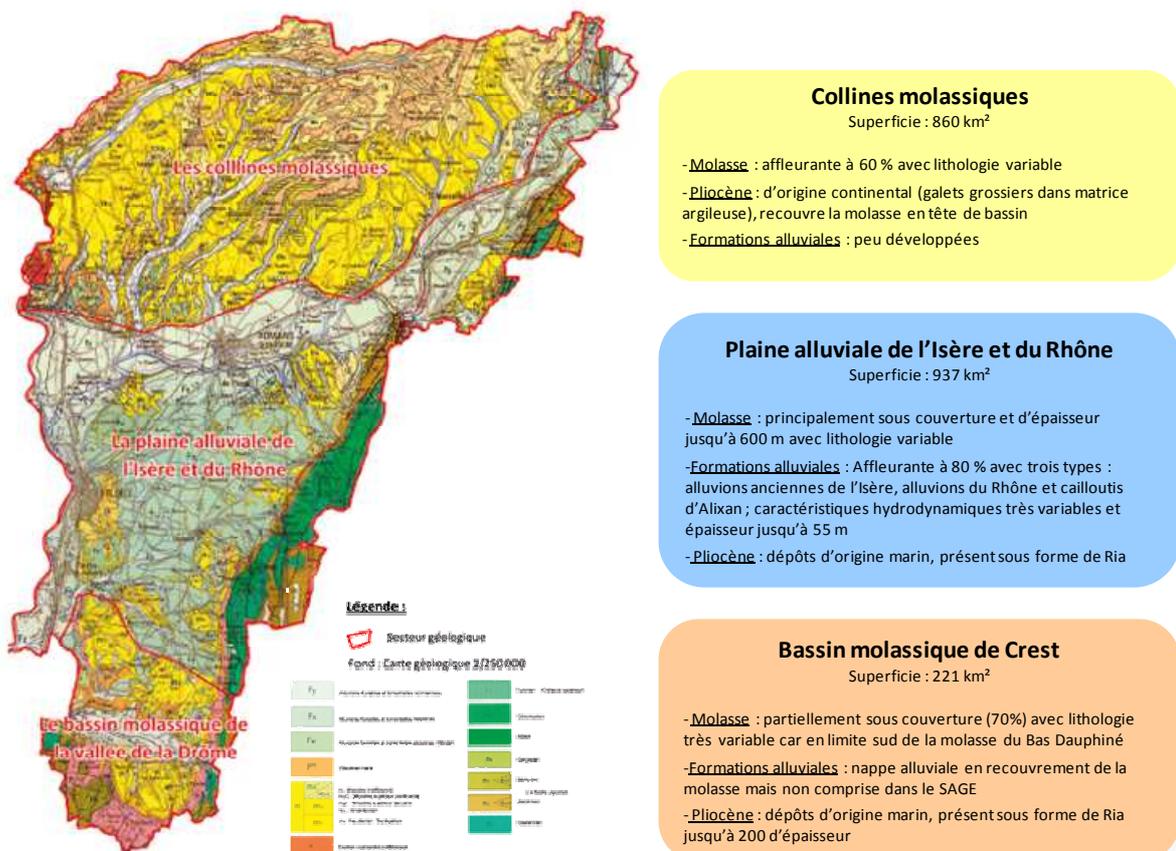
**LE SAGE EN
CHIFFRES-CLÉS**

- 140 communes
- 2 départements
- 2018 km²
- 319 403 habitants (INSEE, 2011)
- 44 masses d'eau superficielles et 13 masses d'eau souterraines identifiées par le SDAGE

2. QUELLES SONT LES RESSOURCES SOUTERRAINES DU TERRITOIRE ?

2.1. LES FORMATIONS GEOLOGIQUES

Le territoire du SAGE peut être décomposé en trois secteurs aux caractéristiques bien distinctes, en fonction de la nature, des processus de sédimentation et du comportement hydrodynamique des formations géologiques.



également par la molasse sous jacente sur certains secteurs comme à Beaumont lès Valence ou en fond de vallées dans les collines molassiques. La fluctuation des niveaux d'eau est donc étroitement liée à la pluviométrie.

Dans les collines molassiques et lorsque les nappes alluviales existent, leur sens d'écoulement est quasi parallèle à celui des cours d'eau tandis qu'il est globalement Est – Ouest dans la plaine de Valence, pouvant être localement influencé par la présence de Rias pliocènes. Les productivités sont généralement bonnes avec des productivités pouvant atteindre jusqu'à 500 m³/h comme sur les captages de Mauboule ou des Couleurs de la ville de Valence.

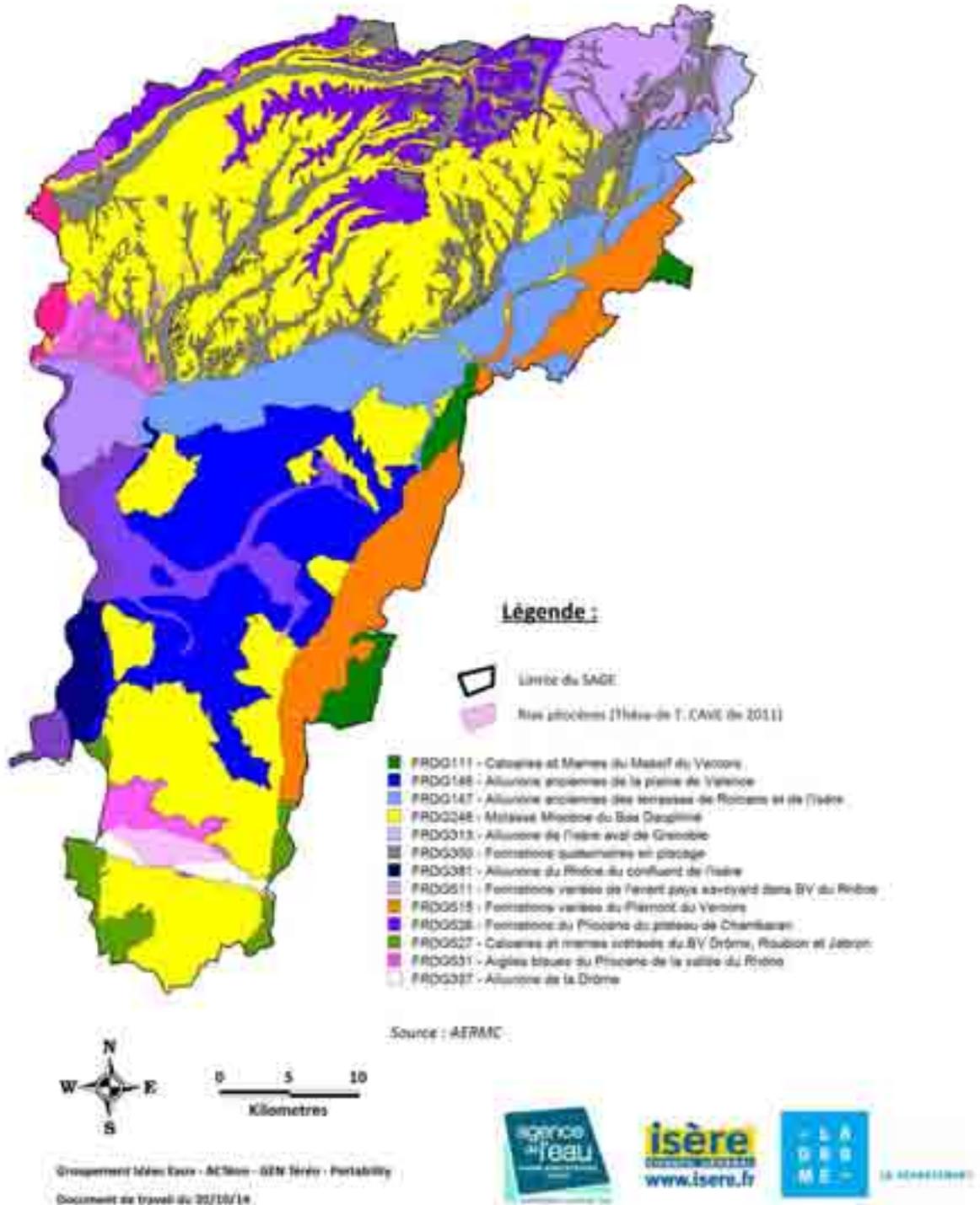
- **La molasse miocène**, constituée par une alternance et un mélange variable de sables et d'argiles plus ou moins consolidés. Son fonctionnement est complexe avec l'existence d'un système de flux selon la profondeur et l'âge des eaux : flux locaux, flux intermédiaires et flux profonds. Les interactions et les échanges entre ces différents flux sont assez peu connus. Les flux profonds sont alimentés par les précipitations s'infiltrant sur le massif de Chambarans et sur la zone en pied de Vercors. Les flux locaux mais également intermédiaires sont rechargés localement au niveau des zones d'affleurement de la molasse, par exemple sur les collines molassiques.

Les productivités sont très variables selon la texture des matériaux, pouvant aller de quelques m³/h à plusieurs centaines de m³/h. La nature des formations conditionne également le sens d'écoulement de la nappe avec l'existence de 4 sous bassins hydrogéologiques. Cet aquifère est en grande partie vulnérable dans les zones où la molasse affleure et en particulier dans les deux secteurs à l'origine des flux profonds à savoir le plateau de Chambaran et la zone située en pied de Vercors. Ces derniers sont à protéger en priorité et rapidement.

Des liaisons très étroites existent entre la nappe de la molasse et celles des alluvions. Elles sont plus ou moins marquées selon les secteurs et peuvent varier en fonction des conditions hydrologiques mais également en fonction de la pression des prélèvements. Les zones d'échanges les plus connues se trouvent dans les plaines alluviales de Romans et de Valence où la molasse peut apporter jusqu'à plus de 30% du débit de la nappe. Le niveau de la molasse peut alors se trouver à plus de 15m au dessus de celui des alluvions. La molasse peut également intervenir dans la recharge et le soutien d'étiage des cours d'eau, en particulier dans les collines molassiques. De nombreuses études ont pu démontrer le rôle primordial de la molasse sur le débit des rivières, sans laquelle elles pourraient être totalement sèches en période d'étiage. Ces échanges sont également variables dans le temps et l'espace en fonction des conditions météorologiques, des prélèvements, de la position du niveau d'eau de la molasse...

Etat des lieux du SAGE Molasse Miocène

LES MASSES D'EAU SOUTERRAINES



► Figure 4 : Masses d'eau souterraines du territoire du SAGE

2.3. *LES EAUX SUPERFICIELLES ET LES ZONES HUMIDES*

Bien qu'il s'agisse d'un SAGE s'intéressant aux aquifères souterrains, on ne peut dissocier le fonctionnement des circulations souterraines de ce qu'il se passe en surface. Les deux compartiments interagissent l'un avec l'autre que ce soit en termes de quantité (infiltration / résurgence), que de qualité (filtration des composés organiques et autres molécules de synthèse).

Pour autant, sans occulter les circulations superficielles, ce SAGE n'a pas vocation à traiter ce compartiment au même niveau d'information que celui attendu pour les aquifères.

L'analyse du compartiment souterrain a toutefois très vite conduit à mettre en évidence des interactions directes entre les eaux souterraines et les eaux superficielles (cours d'eau ou zones humides).

Le traitement différencié de ces compartiments superficiels est basé sur l'état des connaissances actuelles, dont l'analyse a révélé la forte inégalité territoriale quant à la précision des données de base.

Le fonctionnement hydrologique des zones humides est peu, voire pas connu.

Nous avons donc travaillé à partir d'un traitement par Système d'Information Géographique des inventaires disponibles, de la géologie et des niveaux piézométriques connus afin d'identifier les zones humides ayant une relation caractérisable avec les aquifères.

Quelques 600 zones humides ont été recensées sur le périmètre du SAGE (6,5 % de la superficie du SAGE), dont 117 sont en relation avec les eaux souterraines (1,4 % de la superficie du SAGE). Les cours d'eau et les boisements humides représentent l'essentiel des zones humides (respectivement 65 % et 21 %).

3. QUELLES PRESSIONS ANTHROPIQUES PESENT SUR CETTE RESSOURCE ?

3.1. USAGE AEP

MODES DE GESTION ET CARACTERISTIQUES DES STRUCTURES

Les organismes de gestion de l'alimentation en eau potable sont relativement diversifiés sur le périmètre du SAGE. Il existe 163 points de prélèvement en service pour l'alimentation en eau potable dont respectivement 84 sur la partie Drôme et 79 en Isère.

Sur la Drôme, l'AEP est en gestion communale ou syndicale à hauteur de 70 % des structures du bassin et 30% sont gérées en affermage. En Isère, 40 ouvrages sur 79 sont gérés en régie communale contre 39 par des structures collectives.

Il existe 31 structures exploitantes sur 68 qui disposent de plus d'un ouvrage de production. Le Syndicat Intercommunal des Eaux (SIE) du Sud Valentinois est celui qui en utilise le plus grand nombre, à savoir 8 dans la Drôme et la Communauté de Communes Vinay Vercors dans l'Isère avec 16 ouvrages.

Les principales structures distributrices d'eau potable présentent une grande variabilité de leurs caractéristiques :

- Elles alimentent de 1 jusqu'à 17 communes
- Le nombre d'abonnés est variable (de 1000 à 20 000) en étant surtout fonction du secteur couvert (urbain / rural)
- La consommation journalière moyenne est de 175 L/j/hab. Elle oscille entre 119 L/j/hab (SIE de la Galaure) et 325 L/j/hab (SIE du Sud Valentinois). Les valeurs les plus élevées se situent dans les secteurs où les gros consommateurs sont les plus importants (industriels). La ville de Valence présente ainsi une consommation journalière élevée de 257 L/j/hab.
- Le nombre moyen d'habitants par abonné est de 2.4. La valeur maximale (ville de Valence) atteint 3.3 du fait de la présence de gros consommateurs.
- Le rendement, brut ou net, est compris entre 34 et 82%. Les plus faibles sont situés dans les secteurs ruraux avec habitats dispersés, les plus élevés se trouvent dans la plaine de Valence. L'indice linéaire de perte est généralement inférieur à 10 m³/j/km hormis pour la régie de Saint Marcellin qui atteint 45.
- Les taux de raccordement, les abonnés à faible consommation ainsi que l'existence de prélèvements à usage domestique sont assez peu connus.

Il existe peu de problèmes quantitatifs hormis celui induit par la sensibilité des sources à l'étiage sachant que près de 343 000 m³/an sont importés de l'extérieur sur le territoire de SAGE (dont 306 000 m³ provenant de la station de pompage de Manthes du SIE Valloire Galaure et 139 000 m³ sont exportés pour desservir deux communes situées en bordure du Rhône par le SIE de la Veauce. Le SIE de la Galaure approvisionne également la commune de Marnans à partir des sources de la Verrerie situées à Roybon.

QUALITE DES EAUX DISTRIBUEES

Les eaux distribuées par les différentes structures doivent respecter les normes de potabilité pour les eaux brutes en sortie de captage et pour les eaux distribuées après traitement.

En cas de dépassement des seuils de qualité de manière régulière et/ou selon des teneurs trop élevées, les ouvrages peuvent être stoppés ou des moyens de traitement être mis en place.

On dénombre sur le territoire Drômois du SAGE 26 ouvrages ayant été arrêtés pour des problèmes de qualité. Il s'agit principalement d'ouvrages captant les nappes alluviales qui ont été en partie remplacés par la création de forages profonds dans la molasse. Sur la partie Iséroise, 24 ont été abandonnés ou sont hors service.

Pour les stations qui ont nécessité la mise en place de systèmes de traitement afin de poursuivre la distribution d'eau conforme aux normes de potabilité, on peut noter :

- la station des Combeaux à Bourg lès Valence où le débit de pompage (300m³/h) permet de diluer les taux de nitrates. La commune dispose également d'une station de dénitrification mais ne l'exploite plus depuis 2007 en raison des coûts financiers importants.
- le forage molasse des Gonnards sur la plaine de Valence dilue les eaux du captage alluvial des Couleures.

CE QU'IL
FAUT
RETENIR

Les facteurs de dégradation de la qualité de l'eau les plus souvent rencontrés sont les nitrates et les pesticides pour les produits d'origine anthropique ainsi que le fer et le manganèse pour les contaminations naturelles.

Pour les contaminations d'origine anthropique, les nappes alluviales sont les plus marquées, avec toutefois quelques forages profonds dans la molasse à plus de 200m :

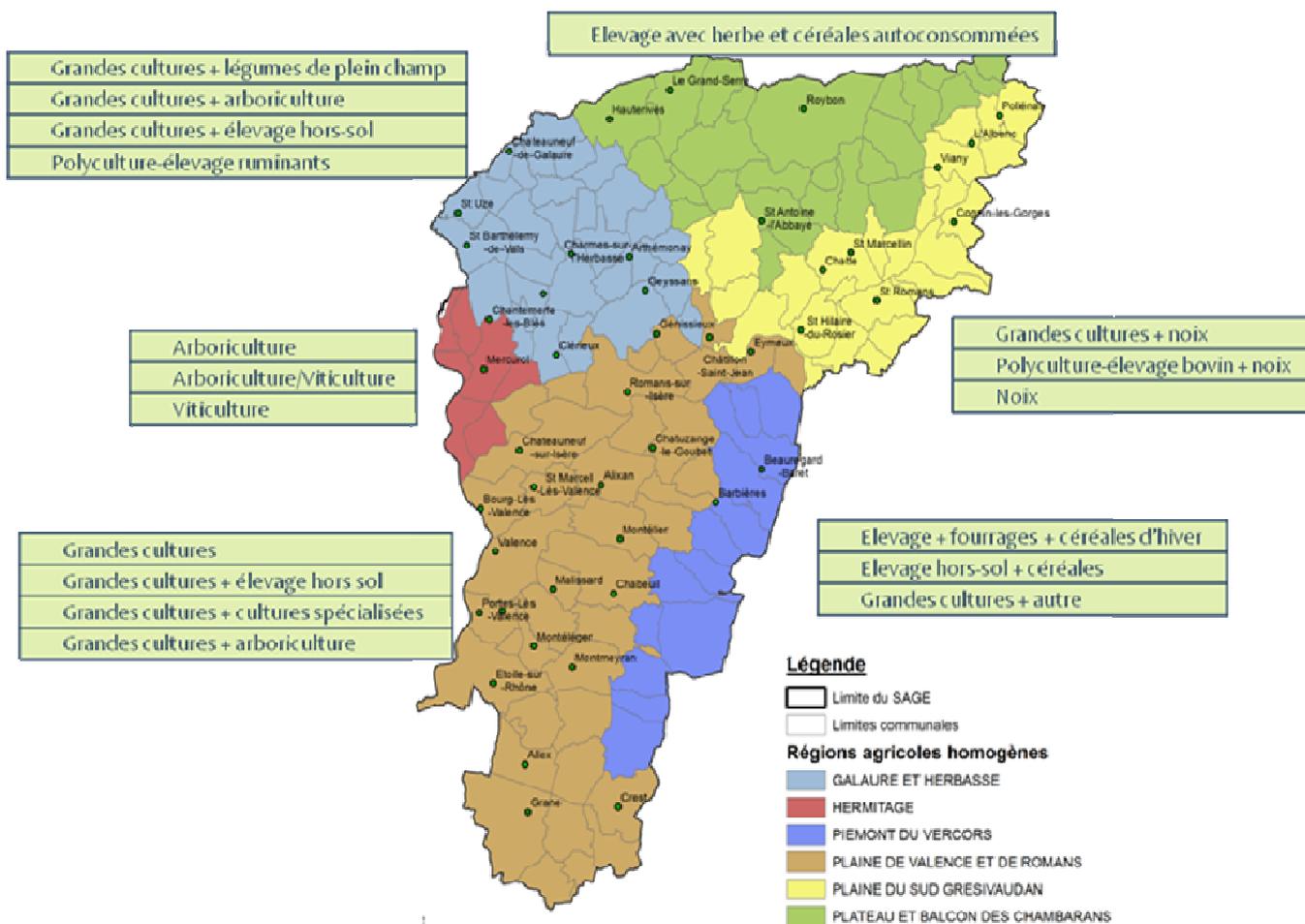
- Pour les nitrates : la source de Chaffoix à Autichamp, les captages de Tricot à Romans, ceux des Couleures et de Thabor à Valence, les Combeaux à Bourg lès Valence. Les teneurs maximales oscillent en 2013 entre 57 et 79 mg/l. Sur les forages profonds molassiques des Deveys à Châteauneuf sur Isère et du Pinet à Chatuzange le Goubet, la teneur en nitrates a atteint une teneur respective de 41 et 43mg/l en 2013.
- Les pesticides ont été détectés sur de nombreuses stations de pompage avec des quantités significatives ou des dépassements de normes : Source Chaffoix, Source de l'Ecancière à Eymeux, Tricot à Romans, Thabor à Valence. Des forages profonds ont également révélé la présence de certaines molécules comme ceux du Pinet, les Gonnards à Chabeuil. Les molécules les plus régulièrement rencontrées sont l'atrazine et ses éléments de décomposition, le métolachlore, le bentazone, le glyphosate et l'AMPA. La concentration maximale atteinte par molécule sur ces captages peut atteindre 0.2 µg/l sachant que la norme est de 0.1 µg/l.

3.2. *USAGE AGRICOLE*

DIVERSITE DES AGRICULTURES SUR LE TERRITOIRE DU SAGE

Deux tiers de la superficie du SAGE sont couverts par des terres agricoles, soit 96 000ha. Les 3000 exploitations génèrent plus de 4200 emplois, et les opérateurs amont et aval sont nombreux. La production brute standard sur le territoire du SAGE atteint 292 millions d'euros en 2010.

Le territoire du SAGE peut être découpé en six zones homogènes du point de vue des systèmes d'exploitation dominants. La carte suivante présente ces zones et la typologie des systèmes.



► Figure 5 : Régions agricoles homogènes et typologies des systèmes dominants sur le territoire du SAGE. Source : groupe technique « agriculture » du SAGE, 2014.

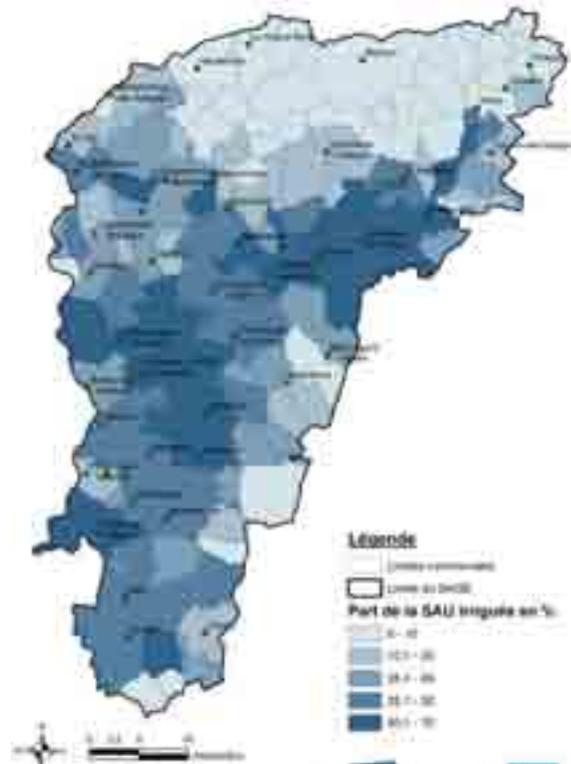
La Superficie Agricole Utilisée (SAU) du SAGE est composée pour moitié de grandes cultures (un tiers de maïs grain et un tiers de blé). Un quart de la SAU concerne les prairies, 12% des vergers et noyers, et moins de 4% de la vigne.

IRRIGATION

Le département de la Drôme, notamment la vallée du Rhône, est la principale zone irriguée de Rhône Alpes.

La carte ci-contre montre que la part de la SAU irriguée dépasse 35% sur un nombre important de communes du sous bassin Véore Barberolle et de celui de la Drôme (plaine de Valence), où le maïs, irrigué à plus de 75%, occupe près d'un quart de la SAU, et où les surfaces en tournesol, vergers irrigués et maraichage sont également significatives. Le nord du périmètre est peu irrigué (moins de 10%), du fait de l'importance des prairies (environ deux tiers de la SAU). Les surfaces en maïs de la Drôme des collines et en noyers du Grésivaudan contribuent à des taux élevés de SAU irriguée sur certaines communes de ces secteurs.

82% de l'irrigation sur le périmètre du SAGE se fait à partir des structures collectives : Syndicat d'Irrigation Drômois (SID), Association Syndicale Autorisées... 18% des prélèvements sont individuels.



► Figure 6. Part de la SAU irriguée par commune en 2010. Source : RGA 2010

PRATIQUES AGRICOLES SUR LE TERRITOIRE

Les pratiques agricoles présentent une grande variabilité entre systèmes et exploitations. Sur le territoire du SAGE, les élevages hors-sol, puis les surfaces en légumes, grandes cultures et cultures spécialisées, sont les principaux utilisateurs/producteurs de nitrates. Les systèmes herbagers le sont en général beaucoup moins. 67% de la superficie du SAGE étant classée en zone vulnérable nitrates, des obligations s'imposent aux exploitants en termes de méthodes de calcul ou plafonnement des doses d'azote apportées, et de modes de suivi. L'utilisation de produits phytosanitaires est quant à elle généralement supérieure sur les systèmes arboricoles et viticoles, puis sur les grandes cultures, d'où une pression phytosanitaire élevée sur la plaine de Valence. 5% de la SAU du SAGE - principalement des vignes, des légumes et du soja - est certifiée Agriculture Biologique.

3.3. USAGE INDUSTRIEL

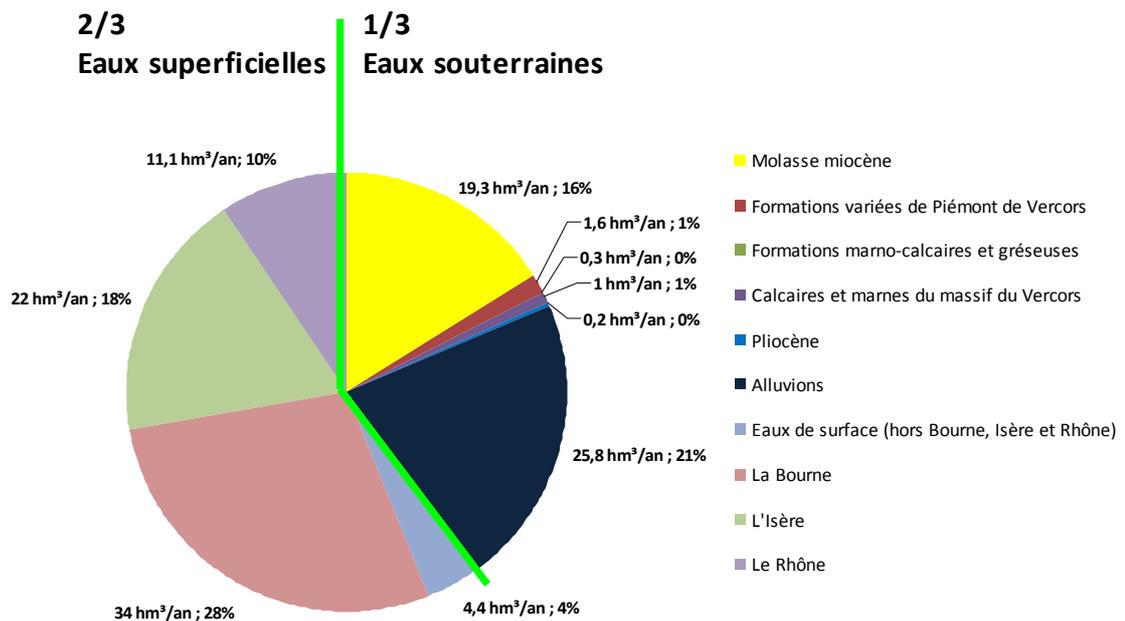
Sur le périmètre du SAGE, sont présents :

- 38 carrières pour une emprise de 5 km², exploitant majoritairement le gravier et le sable.
- 223 industries ont déclaré procéder à un rejet d'eaux usées dont pour presque la moitié dans des stations d'épuration communales.
- 32 sites pollués concernant principalement l'aquifère des alluvions.
- 351 Installation Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) dont près de 90% sont soumises à autorisation.

4. QUELS SONT LES IMPACTS DE CES PRESSIONS ANTHROPIQUES SUR LA RESSOURCE SOUTERRAINE ?

4.1. IMPACTS QUANTITATIFS

120 MILLIONS DE M³ PRELEVES ANNUELLEMENT



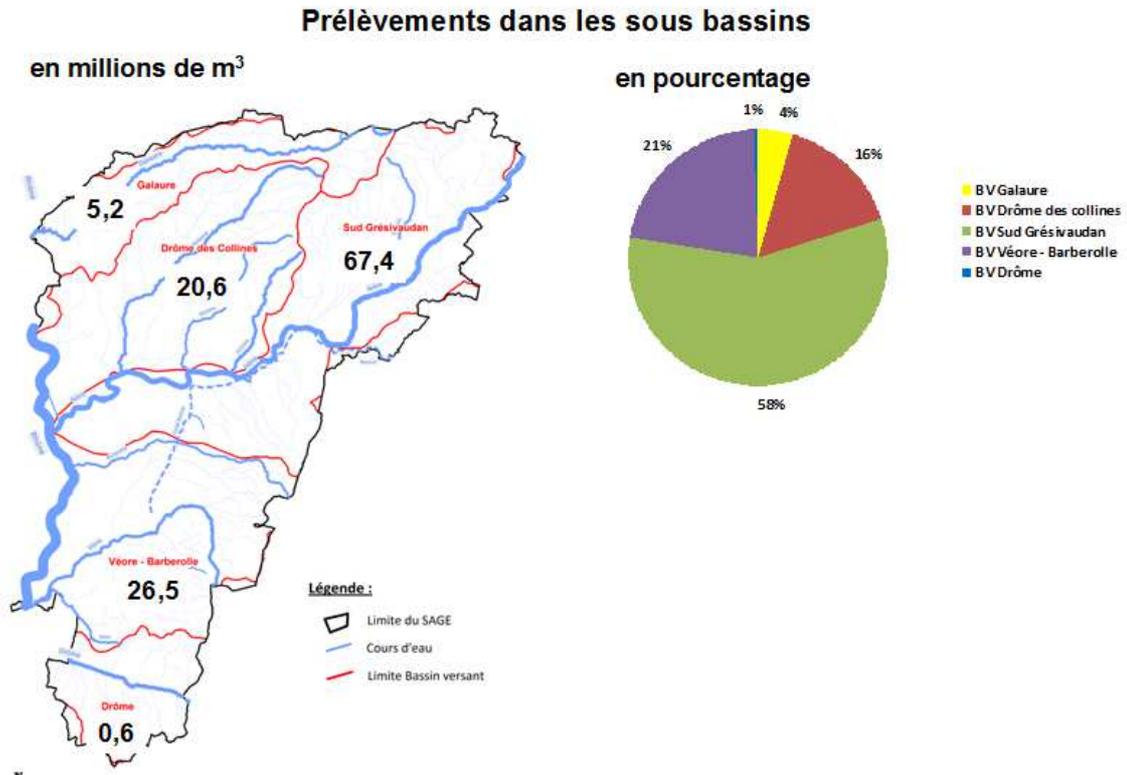
► Figure 7 : Répartition des volumes prélevés annuels par formations (en millions de m³) sur le territoire du SAGE

Les eaux de surface sont les plus sollicitées notamment pour l'irrigation avec des prélèvements importants dans l'Isère, la Bourne et le Rhône. La proportion des prélèvements dans les alluvions et la molasse sont respectivement de 21 et 16%.

PRELEVEMENTS DANS LES SOUS BASSINS

Les volumes prélevés sont les plus élevés dans le bassin du Sud Grésivaudan en raison des prélèvements dans l'Isère et la Bourne. La Drôme des collines et la plaine de Valence sont ensuite les bassins les plus sollicités, respectivement pour 17 et 22%.

Les prélèvements ont augmenté de l'ordre de 5% entre 2010 et 2012, soit environ 6.2 millions de m³, principalement en raison d'un volume prélevé plus important sur les cours d'eau et leur nappe d'accompagnement. Une analyse de l'évolution des prélèvements de chacun des usages sera faite sur une plus longue période, par exemple sur dix ans, dans le cadre de l'étape suivante du SAGE, à savoir « Tendances et scénarios ».

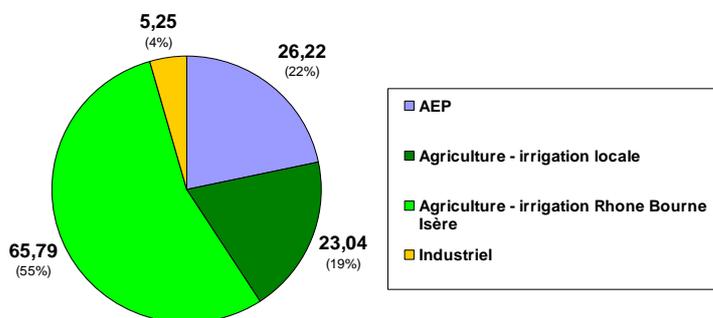


► Figure 8 : Répartition des volumes prélevés annuels par bassin versant (en millions de m³) et en pourcentage sur le territoire du SAGE

PRELEVEMENTS PAR USAGE

Sur le territoire du SAGE, les prélèvements pour les différents usages ont la répartition suivante :

- L'usage agricole représente 74% de la totalité des prélèvements avec 88,8 millions de m³/an dont près de 66 millions de m³ proviennent de l'Isère de la Bourne et du Rhône,



► **Figure 9 : Répartition des volumes prélevés par usage sur le territoire du SAGE en millions de m³**

été quantifié mais pourrait induire un impact non négligeable sur la ressource notamment sur les secteurs où les nappes sont peu profondes.

- L'usage AEP avec 26,2 de millions de m³/an représente 22% ;

- L'usage industriel avec 5,2 millions de m³/an représente 4% des volumes prélevés. Ce chiffre apparaît faible avec seulement 60 entreprises recensés et certains industriels préleveurs connus ne déclarant pas de redevances auprès de l'AERMC.

- L'usage domestique n'a pas

CE QU'IL FAUT
REtenir

D'un point de vue quantitatif, les masses d'eau Molasse miocène du Bas Dauphiné et les Alluvions anciennes de la plaine de Valence sont identifiées dans le SDAGE 2016-2021 comme nécessitant des actions de préservations de l'équilibre quantitatif. Il est toutefois important de rappeler que la molasse intervient de manière importante dans la recharge des cours d'eau et de leur nappe d'accompagnement. Toute surexploitation locale, pouvant ne pas être prise en compte dans l'état initial du SDAGE, pourrait être à l'origine d'une diminution significative du débit des cours d'eau durant l'étiage et surtout d'une dégradation de la qualité des eaux de la molasse par les nappes alluviales en cas d'inversion de flux.

4.2. IMPACTS QUALITATIFS

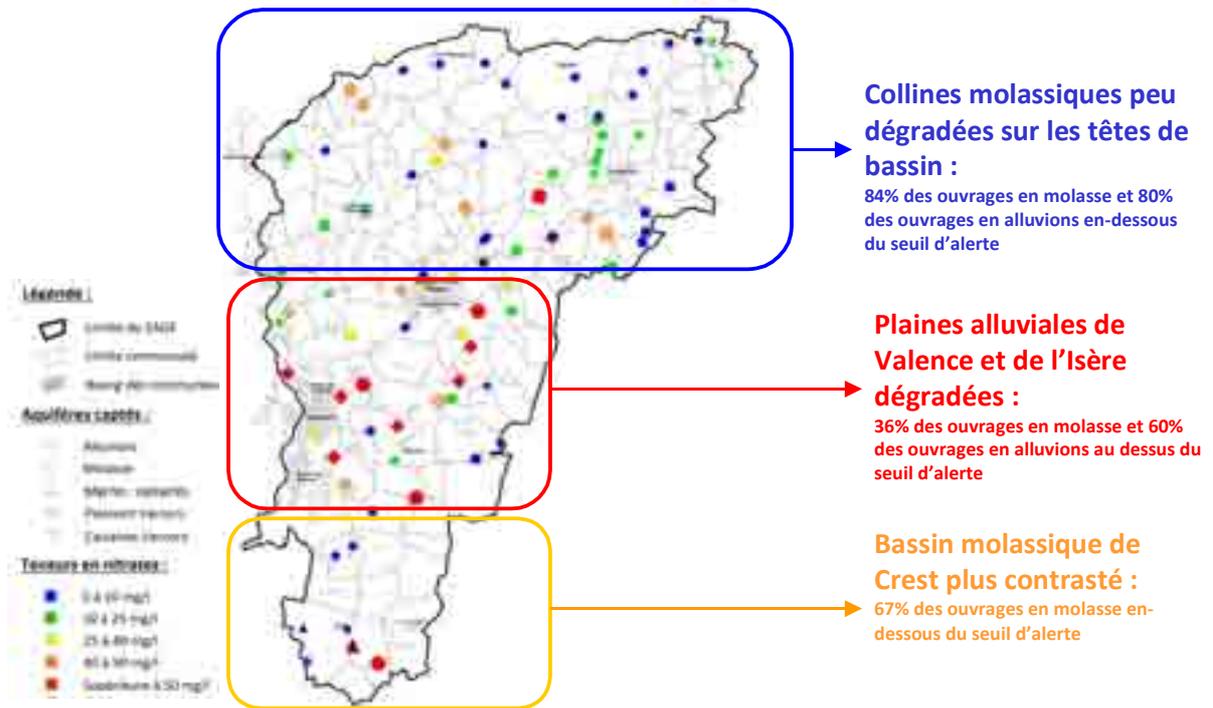
LES EAUX SOUTERRAINES

D'un point de vue qualitatif, les alluvions apparaissent les plus impactées par les activités anthropiques et notamment par l'agriculture. Les teneurs en nitrates relevées sur de nombreux puits et forages dans la plaine de Valence révèlent des teneurs souvent supérieures à la norme de potabilité de 50 mg/l et pouvant même atteindre les 100 mg/l. Des molécules pesticides sont également retrouvées avec des concentrations supérieures aux normes. Il s'agit principalement de l'atrazine et de ses produits de décomposition, du glyphosate, du métolachlore, du bentazone...

Ces teneurs élevées pour ces éléments ont conduit par le passé à l'abandon ou à la mise en place de moyens de substitution (dilution des eaux à partir d'ouvrages molasse) pour une vingtaine de captages AEP.

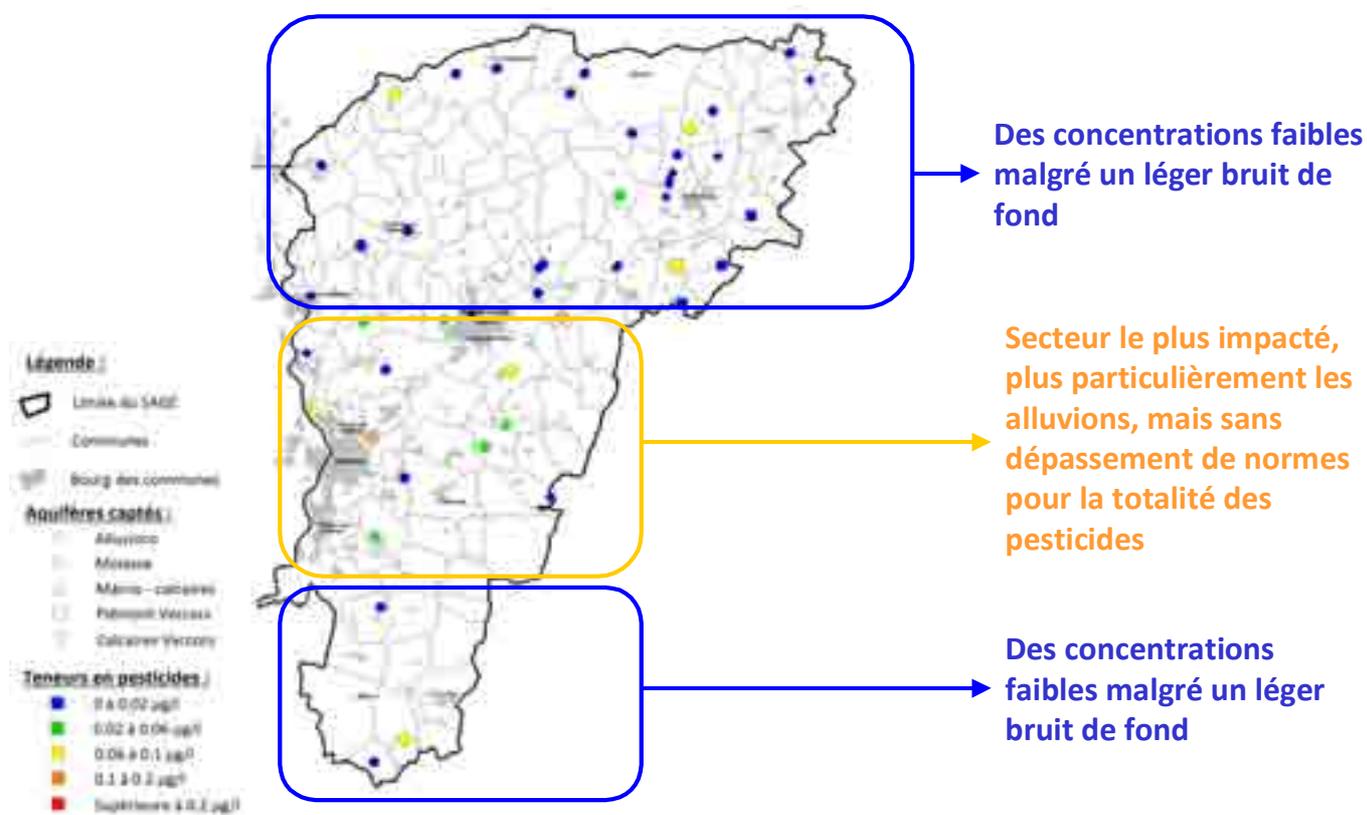
Pour la molasse, le secteur de la plaine de Valence apparaît beaucoup plus impacté que celui des collines molassiques bien qu'il soit sous couverture alluviale. Les flux intermédiaires voir profonds commencent à être touchés par les nitrates avec des teneurs frôlant les 50mg/l. Ils peuvent également être marqués par des pollutions d'origine naturelle, en particulier par le fer et le manganèse, où les teneurs peuvent dépasser allègrement les normes de potabilités, induisant la mise en place de stations de traitement comme pour le forage AEP à Montoisson.

QUALITE des eaux souterraines : nitrates en 2013



► Figure 10 : Qualité des eaux souterraines en 2013– paramètre nitrates

QUALITE des eaux souterraines : somme des pesticides 2013



► Figure 11 : Qualité des eaux souterraines en 2013– paramètre somme des pesticides

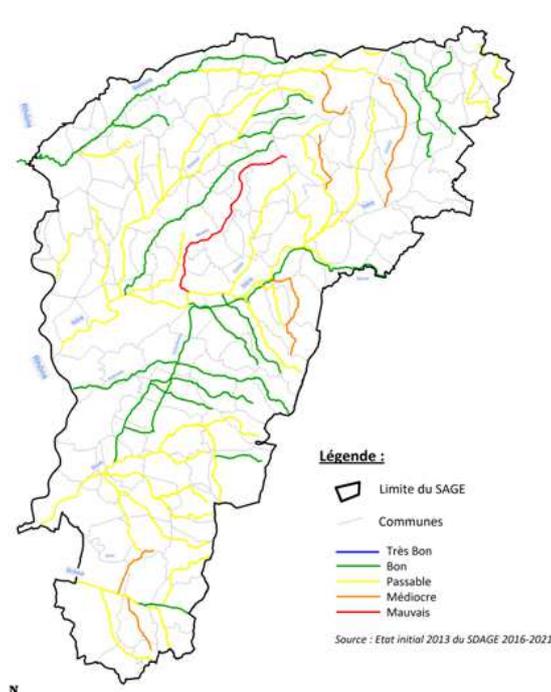
LES EAUX SUPERFICIELLES

Les cours d'eau du territoire du SAGE sont plus ou moins impactés par les activités anthropiques. Environ la moitié des stations suivies présente un état écologique Bon tandis que les autres ont un état Moyen ou Médiocre. Les principaux facteurs de dégradation sont l'oxygène, les nutriments et les micro-invertébrés.

Les stations les moins dégradées se situeraient globalement plutôt en tête des bassins versants sans impact notable de la molasse sur la qualité des cours d'eau.

Des molécules pesticides ainsi que des hydrocarbures sont également retrouvés dans les eaux de surface avec des concentrations pouvant déclasser leur état chimique : présence sur 5 stations de Benzo(g,h,i)perylène et l'Indeno(1,2,3-cd)pyrène.

LA version validée du SDAGE 2016-2021 classe une grande partie des cours d'eau du territoire du SAGE comme masses d'eau avec un objectif de retour au bon état pour 2021 ou 2027.



Galaure : état moyen en amont, bon à l'aval

Herbasse : état moyen sauf pour affluents amont

Joyeuse : état moyen

Chalon : bon état

Savasse : mauvais état

Sud Grésivaudan : 4 cours d'eau en bon état et 3 en état mauvais

Véore et affluents : état moyen (sauf Guimand en bon état)

Barberolle : bon état

Paramètres déclassant les plus fréquents : oxygène dissous et nutriments

► **Figure 12 : Qualité des eaux superficielles – état écologique par bassin versant**

IMPACTS SUR LES MILIEUX AQUATIQUES

L'évaluation de l'état de conservation des zones humides s'appuie sur la présence d'habitats et espèces typiques de ces milieux, l'absence d'espèces exotiques ou envahissantes et sur la fonctionnalité des milieux.

La lecture critique des données disponibles pour les zones humides ayant un lien avec l'aquifère permet de connaître l'état de conservation pour plus de la moitié des zones humides (23 % en bon état, 37 % en état dégradé). Notons, cependant que pour 40 % des sites (2 000 ha au total), l'absence de données ne permet pas d'évaluation.

Cet état se traduit par des dysfonctionnements sensibles tels que l'accentuation des étiages et/ou des pics de crues ou par une dégradation de la qualité des eaux.

4.3. LES COÛTS DE LA DÉGRADATION

Les coûts de la dégradation sont les coûts engendrés par les mesures mises en œuvre afin de compenser les pollutions induites par les pressions anthropiques. Pour évaluer ces coûts sont considérés :

- les dépenses des services d'eau et d'assainissement liées aux pollutions
- les dépenses additionnelles des ménages

Ces dépenses comprennent les coûts de fonctionnement annuels et les coûts d'investissement annualisés.

Les dépenses des services d'eau et d'assainissement liées aux pollutions peuvent être désagrégées en 4 postes :

- **Les dépenses de lutttes contre la pollution** visent à réduire les pollutions agricoles (570 000€) et industrielles (980 000€) **entre 2008 et 2013** soit 310 000€ par an sur le périmètre du SAGE.

- **Les coûts entraînés par les déplacements de captages en raison de pollutions.** Une méthode d'évitement des pollutions mis en œuvre par les SIE et les communes est le basculement du pompage de la ressource en eau des nappes alluviales vers les nappes profondes. Les coûts de la dégradation sont donc l'estimation du différentiel de coûts de forages et d'exploitation entre les forages profonds et les forages alluvionnaires. La somme de ces coûts des SIE ou communes ayant subit des pollutions dans leur forage s'élève à 210 565 € par an sur le territoire du SAGE.

- **Les coûts de mélanges d'eaux brutes de la molasse et de la nappe alluvionnaire.** Les mélanges d'eaux ne respectant pas les seuils avec des eaux profondes constituent une autre stratégie d'évitement utilisée par les acteurs du territoire. En s'appuyant sur la méthodologie précédente, il est considéré que les coûts de mélanges sont une part des surcoûts engendrés par l'utilisation de forages profonds. L'ampleur de cette part est proportionnelle à la quantité d'eau de la nappe profonde dans le mélange. Ces dépenses s'élèvent à 58263€ par an.

- Les **dépenses additionnelles des ménages** se décomposent en achat de bouteille d'eau et en retraitement des déchets issus de ces achats.

Le premier poste de dépense (l'achat de bouteilles d'eau par les ménages) s'élève à 11 000 000€ par an. Le second (le retraitement des déchets) s'élève à 153 800 € par an.

Le coût total de la dégradation s'élève à 11 768 538 € par an. La majorité de ces coûts provient de l'achat de l'eau en bouteille par les ménages.

Total coûts de la dégradation	
Centre de coût	Montant
Dépenses des services d'eau et d'assainissement	310 000,00 €
Dépenses de déplacements de captage	210 565,67 €
Dépenses de dilution	59 273,00 €
Dépenses des ménages en eau en bouteille	11 034 900,00 €
Coûts de retraitement des bouteilles	153 800,00 €



5. QUELLES ACTIONS ONT-ELLES DEJA ETE MISES EN ŒUVRE EN FAVEUR DE LA RESSOURCE EN EAU ?

5.1. GESTION QUANTITATIVE

LES ZONES DE REPARTITION DES EAUX

Les Zones de Répartition des Eaux (ZRE) correspondent à des "zones présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins".

Le classement en ZRE constitue un signal fort de reconnaissance du déséquilibre durablement installé entre la ressource et les prélèvements en eau existants.

Sur le périmètre du SAGE, il existe 4 ZRE qui ont été définies par arrêtés préfectoraux en fin d'année 2014, à savoir le bassin de la Galaure et de la Drôme des collines, les alluvions anciennes de la plaine de Valence et les cours d'eau du sous bassin Véore-Barberolle.

Dans ces zones, tout prélèvement supérieur ou égal à 8 m³/h dans les eaux souterraines, les eaux de surface et leurs nappes d'accompagnement sera soumis à autorisation. Les bassins versants de la Cumane, du Merdaret et du Furand sont proposés pour l'actualisation en 2015 des ZRE.

Les études volumes prélevables, menées sur 5 bassins versants du territoire du SAGE (Drôme des collines, Galaure (jusqu'à Saint-Uze), Véore – Barberolle, Sud Grésivaudan, Drôme), doivent également déboucher sur la rédaction de Plans de Gestion de la Ressource en Eau.

PGRE

Les bassins versants de la Galaure, de la Drôme des Collines, de la Véore Barberolles, de la Drôme et du Sud Grésivaudan ont été identifiés en situation de déséquilibre quantitatif dans le SDAGE Rhône-Méditerranée, ce qui a impliqué la réalisation d'études volumes prélevables début 2010. Ces études ont débouché, fin 2014, sur l'instauration de ZRE (en cours sur le Sud Grésivaudan). Les Plans de Gestion de la Ressource en Eau qui seront menés par l'Etat sur ces territoires le seront sur la base d'une gouvernance qui intégrera la CLE du SAGE molasse miocène.

5.2. PRESERVATION DE LA QUALITE DE L'EAU

LES PERIMETRES DE PROTECTION

Les périmètres de protection de captage sont établis autour des sites de captages d'eau destinée à la consommation humaine, en vue d'assurer la préservation de la ressource. L'objectif est donc de réduire les risques de pollutions ponctuelles et accidentelles de la ressource sur ces points précis.

Sur les 163 captages AEP en service présents sur le territoire du SAGE (84 en Drôme et 79 en Isère), seulement 8 ouvrages ne disposent actuellement pas de D.U.P. et par conséquent de périmètres de protection.

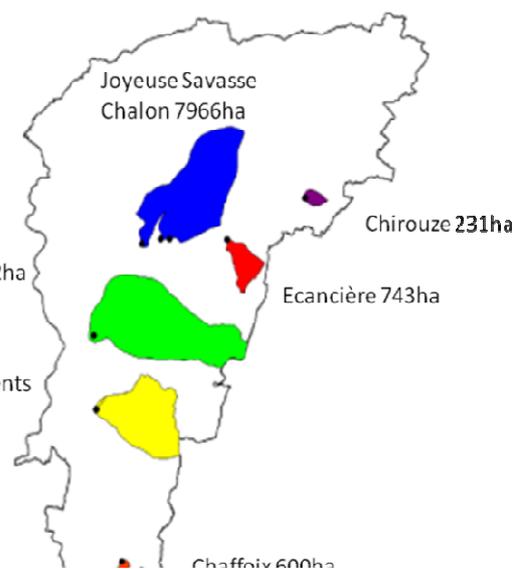
LES CAPTAGES PRIORITAIRES

La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006 a renforcé les dispositifs de gestion de la ressource en créant des zones de protection des aires d'alimentation de certains captages AEP, pour lutter notamment contre les pollutions diffuses d'origine agricole.

L'application de ce dispositif nécessite de déterminer précisément l'aire d'alimentation des ouvrages ainsi que leurs vulnérabilités afin de mieux définir les programmes d'action sur les zones les plus sensibles.

Cet outil réglementaire contribue à répondre à l'objectif de bon état des masses d'eau en 2015 fixé par la directive cadre sur l'eau et joue ainsi un rôle important dans la mise en œuvre du SDAGE actuel.

Il doit également satisfaire à certaines orientations validées à l'issue du " Grenelle de l'Environnement", dont l'un des grands axes d'action est la protection de la ressource en eau. Il donnait notamment comme objectif de renforcer d'ici à 2012 la protection des aires d'alimentation d'au moins 500 captages d'eau en France destinés à la consommation humaine, importants ou menacés de dégradation de leur qualité.



► Figure 13. Captages prioritaires et leurs bassins d'alimentation.

Sur le périmètre du SAGE :

- six ont été déclarés comme prioritaires au titre du Grenelle de l'Environnement : Chaffoix, Tromparents, Coulcures, Jabelins, Tricot et les Etournelles ;
- deux au titre du SDAGE : les Chirouzes à Saint Romans et l'Ecancière.

LES ZONES VULNERABLES NITRATES

La directive européenne 91/676/CEE de 1991 dite Nitrates a pour objectif de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole. En France, elle se traduit par la définition de territoires (les "zones vulnérables") où sont imposées des pratiques agricoles particulières pour limiter les risques de pollution (le "programme d'action"). Le programme d'action actuel a été adopté le 23 mai 2014, et le référentiel régional est entré en vigueur le 1^{er} septembre. Il précise les méthodes de calcul des apports en fertilisants azotés en Rhône-Alpes, définit des plafonds pour certaines cultures et impose des modes de suivi.

Sur le territoire du SAGE, 86 communes sur les 140 sont classées en zone vulnérable nitrates, soit 67% de la superficie du SAGE. Le quart Nord reste préservé en raison notamment d'une occupation des sols dominée par les bois et prairies.



► Figure 14. Zones vulnérables nitrates sur le territoire du SAGE.

DTPA ET PROGRAMMES D'ACTION

Des Diagnostics Territoriaux de Pressions Agricoles ont été réalisés sur les Bassins d'Alimentation de Captage (BAC) des captages prioritaires. Ils ont permis de mettre en évidence des pratiques impactant la qualité de l'eau et doivent aboutir à la mise en œuvre de programmes d'action pour les limiter. Sur le BAC de Chaffoix à Autichamp, le programme d'action a été validé ; il est en cours d'élaboration sur les autres BAC. Pertinente et précise à une échelle locale comme celle des BAC, cette approche est complexe à une échelle macro comme celle du SAGE.

AGR'EAU 26 ET MAET

A travers le programme Agr'eau 26 soutenu par le Conseil général de la Drôme et l'Agence de l'Eau, la Chambre d'Agriculture de la Drôme s'implique dans l'animation de ces programmes d'actions et appuie diverses actions, notamment la contractualisation de mesures agro-environnementales territorialisées sur Chaffoix et Romans (concernant respectivement l'usage des fertilisants azotés et des pesticides).

LE PROGRAMME BIO ET EAU

Par ailleurs, dans le cadre du programme Bio et Eau porté par Agribiodrôme, un animateur de Corabio accompagne les initiatives et les producteurs sur l'agriculture biologique.

5.3. *PRESERVATION DES MILIEUX AQUATIQUES*

Le périmètre du SAGE est couvert par plusieurs procédures de contrat de rivière en cours. Les contrats de rivières peuvent engager des actions favorables de manière indirecte à la ressource en eau souterraine, telles que :

- Amélioration de l'efficacité de la collecte et du traitement des eaux usées domestiques
- Lutte contre les pollutions diffuses par les nitrates et les pesticides
- Restauration des habitats aquatiques : ces travaux de décloisonnement concernent essentiellement les lits des rivières. La question de la gestion et préservation des zones humides est assez récente. Les actions consistent à améliorer les connaissances sur ces milieux et à les protéger par la maîtrise foncière (exemple du contrat de rivière Joyeuse-Chalon-Savasse).

La protection des milieux, soit au travers des documents d'urbanismes (SCOT, PLU) ou des périmètres de protection réglementaires du patrimoine naturel (NATURA 2000, APPB, Parc, réserve, etc.) permet de conserver la fonctionnalité des milieux la plus naturelle possible. Indirectement ces mesures peuvent être bénéfiques à la ressource (régulation quantitative, épuration des eaux, etc.).

On retiendra que le SCOT du Grand Rovaltain définit la restauration des trames vertes et bleues comme un enjeu essentiel du territoire. La déclinaison de cet enjeu se traduit par la mise en place d'un contrat de corridor (en cours) qui indirectement permet la préservation des cours d'eau et zones humides.

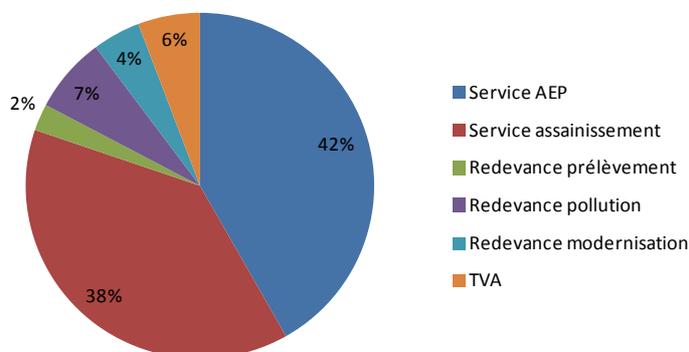
6. QUI CONTRIBUE AUJOURD'HUI AU FINANCEMENT DE LA GESTION DE L'EAU SUR LE TERRITOIRE DU SAGE MOLASSE MIOCENE ?

Le financement de la politique de l'eau dans le territoire du SAGE Molasse prend différentes formes, associant des contributions financières directes des usagers de l'eau (domestiques, agricoles et industriels en particulier) et des contributions indirectes via les aides financières apportées par les acteurs publics de la gestion de l'eau.

QUELLE CONTRIBUTION FINANCIERE DES USAGERS DE L'EAU ?

La contribution financière des usagers de l'eau se fait principalement par l'intermédiaire de la facture d'eau pour les usagers qui bénéficient de services d'eau tels que les services d'Alimentation en Eau Potable (AEP) et d'assainissement pour les ménages et les Activités de Production Assimilées Domestiques (APAD) connectés aux mêmes réseaux, ainsi que la fourniture en eau brute à usage principalement d'irrigation agricole.

La facture d'eau que reçoivent les usagers domestiques et assimilés est composée de la facture de deux services : l'AEP et l'assainissement. Les données fournies par le Conseil général de l'Isère et celui de la Drôme, complétées par l'envoi de questionnaires aux syndicats des eaux et sociétés d'affermages ainsi qu'aux communes les plus importantes en termes de population, ont permis de recueillir des informations sur la contribution monétaire des usagers domestiques et assimilés à ces services. L'analyse de ces informations montre que le prix du service AEP est la composante principale de la facture d'eau d'un abonné du territoire (42 % du prix de l'eau). Le prix du service d'assainissement collectif constitue 38% du prix total, et les taxes et redevances constituent près de 20% du prix de l'eau.

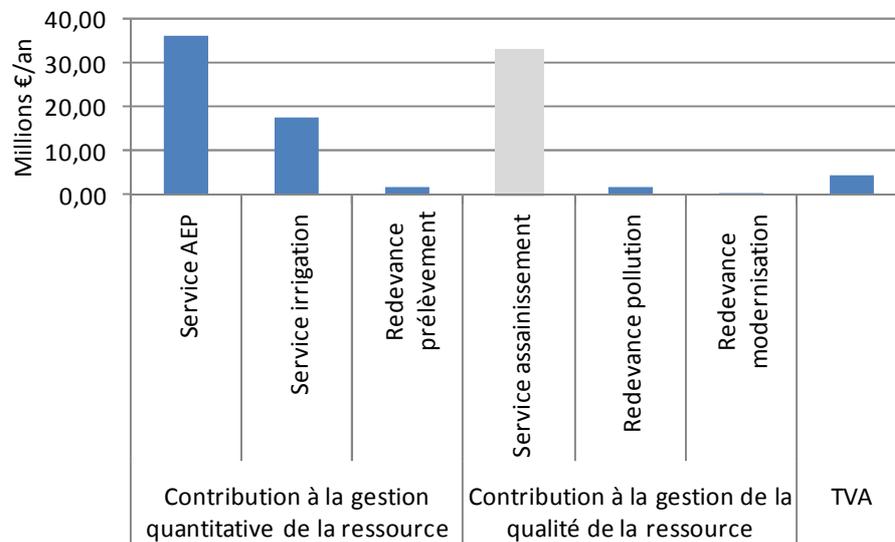


► Figure 15. Principales composantes de la facture d'eau (eau potable et assainissement)

La figure ci-dessous présente les contributions financières annuelles des usagers de l'eau sur le territoire du SAGE Molasse. Globalement, en tenant compte des volumes d'eau moyens prélevés annuellement sur le territoire par les usagers² (section 4.1) les usagers de l'eau du territoire contribuent financièrement à hauteur de 95 M€/an à la gestion de l'eau, répartis entre usagers domestiques et assimilés pour les services AEP et assainissement (environ 70 M€/an), l'irrigation (18 M€/an) et industries (0.3 M€/an de redevance prélèvement et pollution). Le prix moyen d'eau brute d'irrigation fourni par les structures collectives d'irrigation est bien plus faible que celui des services d'eau potable et d'assainissement, une situation partagée par l'ensemble des territoires français. On

² En moyenne, les prélèvements pour l'AEP s'élèvent à 26.2 Mm³/an et pour l'irrigation à 88.8 Mm³/an

estime à environ 0.20 €/m³ le prix moyen de l'eau d'irrigation pour l'année 2013 sur le territoire du SAGE.



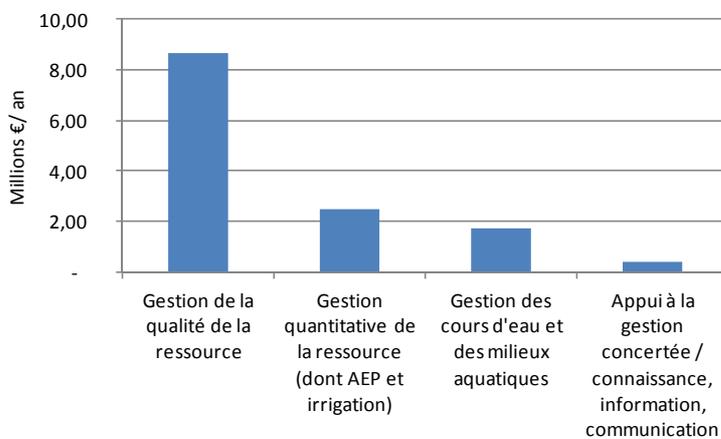
Attention : Le montant relatif à la contribution des usagers au service assainissement est représenté par une colonne grise sur le schéma du fait de l'incertitude qui résulte du volume d'eau rejeté par les STEP sur le territoire (volume non connu) – par défaut, le volume prélevé pour l'AEP a été utilisé.

► **Figure 16. Contributions financières annuelles des usagers de l'eau à la gestion de la ressource sur le territoire du SAGE Molasse**

QUELS FINANCEMENTS PUBLICS DANS LA GESTION DE L'EAU DU TERRITOIRE ?

La gestion des ressources en eau du territoire du SAGE Molasse bénéficie des appuis politiques et financiers de différents acteurs publics : l'AERMC, les départements de la Drôme et de l'Isère, la Région Rhône-Alpes, ainsi que l'Etat et l'Europe.

Le montant moyen annuel des aides accordées par l'Agence de l'eau et les départements s'élève à 13.3 M€/an sur la période 2008/2013. Les aides à l'investissement sont destinées en majeure partie aux ménages, via l'assainissement domestique (8M€/an) et l'AEP (1.8 M€/an), ce qui correspond en moyenne annuelle à 73% des aides entre 2008 et 2013. Les départements financent à hauteur de 5.25 M€/an les opérations liées à la gestion de l'eau, notamment au travers des opérations liées à l'assainissement (premier poste de financement), la gestion quantitative de la ressource (en particulier liées à l'AEP et l'irrigation), ainsi que de la gestion des cours d'eau et des milieux aquatiques.



► **Figure 17. Montant des aides accordées sur le territoire du SAGE Molasse pour la gestion de la ressource en eau**

Sources : AERMC, CG Isère, CG Drôme