



ETAT DES LIEUX ET DIAGNOSTIC DU SAGE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU



VALIDÉ PAR LA CLE LE 24 JANVIER 2017











JANVIER 2017



BRL ingénierie

1105 Av Pierre Mendès-France BP 94001

30001 NIMES CEDEX 5

| Date de création du document | 20/10/2015 |
|------------------------------|--------------------------|
| Contact | Raphaelle.lavenus@brl.fr |

| Titre du document | Diagnostic du SAGE du bassin versant du Gapeau |
|-------------------------|--|
| Référence du document : | |
| Indice : | VF |

| Date émission | Indice | Observation | Dressé par | Vérifié et Validé par |
|------------------|--------|--|--------------------------------------|--------------------------|
| | V1 | | Raphaëlle Lavenus Candice Beyssac | Isabelle Terrasson |
| | V2 | Remarque du Syndicat et de l'Agence de l'eau envoyée par mail le 8/04/2016 | Raphaëlle Lavenus | |
| | V3 | Remarque du Syndicat envoyées par mail le 3/05/2016 | Raphaëlle Lavenus | |
| 04/10/2016 | V4 | Remarques suite à la CT qualité le 16/09 | Raphaëlle Lavenus | Charlotte Ronan |
| 13/01/2017 | VF | Remarques suite à la CLE du 14/10/2016 | Raphaëlle Lavenus | Charlotte Ronan |



DIAGNOSTIC DU SAGE DU BASSIN-VERSANT DU GAPEAU

| PARTI | E 1 : N | IISE EN CONTEXTE | 1 |
|-------|---------|--|--|
| 1. | Qu'es | t-ce qu'un SAGE ? | 2 |
| •• | 1.1 | Un projet de politique locale de l'eau élaboré pour et par les acteurs locaux | 2 |
| | 1.2 | Un cadre législatif précis qui replace les acteurs du bassin au cœur de la gestior l'eau | |
| | 1.3 | Le SAGE : un document essentiel pour orienter et guider un aménagement du territoire durable | 5 |
| 2. | Pourq | uoi un SAGE pour le bassin-versant du Gapeau ? | 9 |
| | 2.1 | Une démarche initiée depuis longtemps | 9 |
| | 2.2 | Une démarche redynamisée par les inondations de 2014 | 9 |
| 3. | Comm | nent fonctionne le SAGE du bassin-versant du Gapeau ? | 10 |
| | 3.1 | Le périmètre du SAGE fondé sur la cohérence administrative | 10 |
| | 3.2 | Le Syndicat, bras opérationnel du SAGE et de la SLGRI | 11 |
| | 3.3 | Les instances du SAGE : la responsabilité des acteurs du bassin dans la politique l'eau | ıe de 11 |
| | 3.4 | L'articulation du SAGE avec les démarches liées à l'environnement et l'aménagement du territoire 3.4.1 Les documents cadre 3.4.2 Les documents opérationnels 3.4.3 Synthèse de l'articulation des démarches existantes avec le SAGE du bassin-ve du Gapeau | 12 12 16 ersant 21 |
| PARTI | E 2 : P | RESENTATION DU TERRITOIRE | 23 |
| 4. | Princi | pales caractéristiques géographiques du territoire | 25 |
| •• | 4.1 | Trois entités topographiques et géologiques distinctes | 25 |
| | 4.2 | Un réseau hydrographique dense et aux caractéristiques spatialement | |
| | 4.0 | hétérogènes | 25 |
| | 4.3 | Un climat méditerranéen qui conditionne le fonctionnement hydrologique des ressources en eau 4.3.1 Une pluviométrie hétérogène spatialement, annuellement et en intensité 4.3.2 Des températures douces 4.3.3 Un territoire ensoleillé et venté 4.3.4 Les effets quantitatifs et qualitatifs du climat sur les ressources en eau 4.3.5 Des conséquences des changements climatiques à intégrer dans la planification l'aménagement du territoire | 26 27 28 29 29 1 et 29 |
| 6. | Prése | ntation des principaux milieux aquatiques | 31 |
| | 6.1 | Les masses d'eau du territoire : un bon état à atteindre ou à préserver 6.1.1 Des masses d'eau superficielles terrestres présentant des objectifs de bon état reportés essentiellement à cause des paramètres écologiques 6.1.2 Des masses d'eau souterraines en bon état, excepté les alluvions du Gapeau | 31 33 36 |
| | 6.0 | 6.1.3 Des masses d'eau côtières en bon état | 36 |
| | 6.2 | Des milieux humides et maritimes remarquables | 37 |



| | 7. | Le cor | ntexte s | ocio-économique | 39 |
|----|------|---------|---|--|----------------------|
| | | 7.1 | Un fort 7.1.1 7.1.2 7.1.3 7.1.4 | t dynamisme démographique Une population qui se concentre sur le littoral Le doublement de la population en 40 ans Une intense fréquentation estivale, particulièrement sur le littoral Un dynamisme démographique qui devrait se poursuivre et s'accompagner d'un vieillissement de la population | 39 39 39 40 |
| | | 7.2 | Un terr 7.2.1 7.2.2 | ritoire attractif qui s'urbanise Une forte artificialisation des sols Une artificialisation des sols qui pourrait se stabiliser avec la mise en œuvre des SCoT | 43 43 44 |
| | | 7.3 | Une aç 7.3.1 7.3.2 | griculture à forte valeur ajoutée Une agriculture tournée vers la viticulture Des produits de qualité reconnus et une irrigation règlementée | 45 45 47 |
| | | 7.4 | Une in | dustrie peu développée | 48 |
| P/ | ARTI | E 3 : D | IAGNO | OSTIC | 49 |
| | 8. | | | é : Des ressources en eau essentielles au développement socio- mais vulnérables aux sécheresses | 52 |
| | | | • | | |
| | | 8.1 | 8.1.1 8.1.2 | essources vulnérables aux sécheresses Des ressources souterraines aux capacités de stockage inégales Des débits d'étiage faibles et influencés par des interactions eaux superficielles - eaux souterraines | 54 54 - 57 |
| | | 8.2 | et es 8.2.1 8.2.2 | sentielles au développement socio-économique Une agriculture méditerranéenne à l'origine de la majorité des prélèvements dans cours d'eau Le forte exploitation des resseurses souterraines pour l'AED | 60 |
| | | | 8.2.3 | La forte exploitation des ressources souterraines pour l'AEP Des prélèvements industriels difficiles à évaluer | 67 76 |
| | | 8.3 | Les dis | spositions du SDAGE sur le volet Quantité | 77 |
| | | 8.4 | - | ese du volet Quantité : La nécessité de mise en œuvre d'une gestion intégr ssources | rée 77 |
| | 9. | | | : La maîtrise des pollutions agricoles, urbaines et industrielles : vers des pratiques | une 79 |
| | | 9.1 | Des ef | forts fournis par la profession agricole pour réduire les pollutions diffuses e | |
| | | | ponctu | | 81 |
| | | | 9.1.1 9.1.2 9.1.3 | Des activités agricoles à l'origine des pollutions diffuses Des pollutions ponctuelles liées à l'activité agricole Des pratiques agricoles qui s'améliorent | 81 88 88 |
| | | 9.2 | | ollutions aux pesticides d'origine non agricole qui devraient diminuer | 90 |
| | | 9.3 | • | ressions croissantes à l'amont du bassin-versant liées à l'assainissement | 30 |
| | | 9.5 | collecti 9.3.1 9.3.2 | | 91 91 94 |
| | | 9.4 | | inissement non collectif, une menace pour la qualité des eaux Des performances hétérogènes sur le territoire L'assainissement des campings : un risque pour la qualité des eaux à surveiller | 96 96 97 |
| | | 9.5 | Des re 9.5.1 9.5.2 | jets industriels localisés Une industrie assez peu développée Quelques établissements ICPE non conformes | 98 98 98 |
| | | 9.6 | | estion qualitative des eaux pluviales à mettre en place | 100 |
| | | 9.7 | _ | ualité des eaux côtières menacée par l'attractivité touristique du littoral Un tourisme balnéaire, une sur-fréquentation du littoral et des activités impactant pour le milieu côtier et marin | 101 |
| | | | 9.7.2 | Des eaux de baignade de bonne qualité malgré tout | 103 |
| | | 98 | Les dis | spositions du SDAGE sur le volet Qualité | 105 |



| 10.4.2 La continuité piscicole des cours d'e obstacles 10.4.4 Un transit sédimentaire perturbé 10.5 Des zones humides et les milieux côtiers 10.6 Des cours d'eau et milieux aquatiques précréatif 10.6.1 Des cours d'eau et une ripisylve peu 10.6.2 Des activités de loisirs liées à l'eau p 10.6.3 Un patrimoine culturel peu valorisé 10.7 Les dispositions du SDAGE sur le volet I 10.8 Synthèse du volet Milieux aquatiques : L aquatiques : un enjeu transversal à gére 11. VOLET Inondations : Une cohérence à trouve gestion des milieux 11.1 Un territoire vulnérable aux risques inone 11.1.1 Des inondations récurrentes 11.1.2 Un aménagement du territoire qui açuit de ralentisseur dynamique 11.2.1 Une artificialisation des cours d'eau favorise l'accélération des écouleme 11.2.2 Un manque d'entretien sur certains 11.2.3 Des Zones d'Expansion des Crues à 11.3 La définition d'une stratégie de gestion der versant : le PAPI 11.4 Les dispositions du SDAGE sur le volet l'es au volet Inondations : Une col milieux aquatiques assurée par le SAGE 12. Volet Gouvernance : Une coordination des not l'aménagement au niveau local 12.1 De nombreux outils de préservation et de coordonner 12.2 Des démarches de gestion des risques i SAGE 12.3 Une réforme institutionnelle à préparer : SAGE | le pollutions urbaines croissantes à ‹ | 106 |
|--|--|--------------------------|
| 10.2 Une faune aquatique à préserver 10.2.1 Les réservoirs biologiques 10.2.2 Le classement des cours d'eau 10.2.3 Les espèces repères 10.2.4 Les espèces migratrices 10.2.5 Les espèces d'intérêt patrimonial 10.3 Des espèces exotiques et envahissantes 10.4 Une continuité écologique fortement alté 10.4.1 Les corridors écologiques altérés pa 10.4.2 La continuité piscicole des cours d'e obstacles 10.4.4 Un transit sédimentaire perturbé 10.5 Des zones humides et les milieux côtiers 10.6 Des cours d'eau et milieux aquatiques p récréatif 10.6.1 Des cours d'eau et une ripisylve peu 10.6.2 Des activités de loisirs liées à l'eau p 10.6.3 Un patrimoine culturel peu valorisé 10.7 Les dispositions du SDAGE sur le volet l 10.8 Synthèse du volet Milieux aquatiques : L aquatiques : un enjeu transversal à gére 11. VOLET Inondations : Une cohérence à trouve gestion des milieux 11.1 Un territoire vulnérable aux risques inone 11.1.1 Des inondations récurrentes 11.1.2 Un aménagement du territoire qui aç 11.2.1 Une artificialisation des cours d'eau favorise l'accélération des écouleme 11.2.2 Un manque d'entretien sur certains 11.2.3 Des Zones d'Expansion des Crues à 11.3 La définition d'une stratégie de gestion d versant : le PAPI 11.4 Les dispositions du SDAGE sur le volet I 11.5 Synthèse du volet Inondations : Une col milieux aquatiques assurée par le SAGE 12.1 De nombreux outils de préservation et de coordonner 12.2 Des démarches de gestion des risques i SAGE 12.3 Une réforme institutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bes | • • • | 108 |
| 10.2.1 Les réservoirs biologiques 10.2.2 Le classement des cours d'eau 10.2.3 Les espèces repères 10.2.4 Les espèces migratrices 10.2.5 Les espèces d'intérêt patrimonial 10.3 Des espèces exotiques et envahissantes 10.4 Une continuité écologique fortement alté 10.4.1 Les corridors écologiques altérés pa 10.4.2 La continuité piscicole des cours d'e obstacles 10.4.4 Un transit sédimentaire perturbé 10.5 Des zones humides et les milieux côtiers 10.6 Des cours d'eau et milieux aquatiques précréatif 10.6.1 Des cours d'eau et une ripisylve peu 10.6.2 Des activités de loisirs liées à l'eau p 10.6.3 Un patrimoine culturel peu valorisé 10.7 Les dispositions du SDAGE sur le volet l 10.8 Synthèse du volet Milieux aquatiques : L aquatiques : un enjeu transversal à gére 11. VOLET Inondations : Une cohérence à trouve gestion des milieux 11.1 Un territoire vulnérable aux risques inone 11.1.1 Des inondations récurrentes 11.1.2 Un aménagement du territoire qui aç 11.2.1 Un artificialisation des cours d'eau favorise l'accélération des écouleme 11.2.2 Un manque d'entretien sur certains 11.2.3 Des Zones d'Expansion des Crues à 11.3 La définition d'une stratégie de gestion d versant : le PAPI 11.4 Les dispositions du SDAGE sur le volet I 11.5 Synthèse du volet Inondations : Une col milieux aquatiques assurée par le SAGE 12.1 De nombreux outils de préservation et de coordonner 12.2 Des démarches de gestion des risques i SAGE 12.3 Une réforme institutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bes | | 110 |
| 10.2.1 Les réservoirs biologiques 10.2.2 Le classement des cours d'eau 10.2.3 Les espèces repères 10.2.4 Les espèces migratrices 10.2.5 Les espèces d'intérêt patrimonial 10.3 Des espèces exotiques et envahissantes 10.4 Une continuité écologique fortement alté 10.4.1 Les corridors écologiques altérés pa 10.4.2 La continuité piscicole des cours d'e obstacles 10.4.4 Un transit sédimentaire perturbé 10.5 Des zones humides et les milieux côtiers 10.6 Des cours d'eau et milieux aquatiques p récréatif 10.6.1 Des cours d'eau et une ripisylve pet 10.6.2 Des activités de loisirs liées à l'eau p 10.6.3 Un patrimoine culturel peu valorisé 10.7 Les dispositions du SDAGE sur le volet I 10.8 Synthèse du volet Milieux aquatiques : L aquatiques : un enjeu transversal à gére 11. VOLET Inondations : Une cohérence à trouve gestion des milieux 11.1 Un territoire vulnérable aux risques inone 11.1.1 Des inondations récurrentes 11.1.2 Un aménagement du territoire qui aç 11.2.1 Une artificialisation des cours d'eau favorise l'accélération des écouleme 11.2.2 Un manque d'entretien sur certains 11.2.3 Des Zones d'Expansion des Crues à 11.3 La définition d'une stratégie de gestion d versant : le PAPI 11.4 Les dispositions du SDAGE sur le volet I 11.5 Synthèse du volet Inondations : Une col milieux aquatiques assurée par le SAGE 12.1 De nombreux outils de préservation et de coordonner 12.2 Des démarches de gestion des risques i SAGE 12.3 Une réforme institutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bes | | 113 |
| 10.2.3 Les espèces repères 10.2.4 Les espèces migratrices 10.2.5 Les espèces d'intérêt patrimonial 10.3 Des espèces exotiques et envahissantes 10.4 Une continuité écologique fortement alté 10.4.1 Les corridors écologiques altérés pa 10.4.2 La continuité piscicole des cours d'e obstacles 10.4.4 Un transit sédimentaire perturbé 10.5 Des zones humides et les milieux côtiers 10.6 Des cours d'eau et milieux aquatiques précréatif 10.6.1 Des cours d'eau et une ripisylve pet 10.6.2 Des activités de loisirs liées à l'eau p 10.6.3 Un patrimoine culturel peu valorisé 10.7 Les dispositions du SDAGE sur le volet I 10.8 Synthèse du volet Milieux aquatiques : L aquatiques : un enjeu transversal à gére 11. VOLET Inondations : Une cohérence à trouve gestion des milieux 11.1 Des inondations récurrentes 11.1.2 Un aménagement du territoire qui aç 11.2.1 Un aménagement du territoire qui aç 11.2.2 Un manque d'entretien sur certains 11.2.3 Des espaces de fonctionnement des courôle de ralentisseur dynamique 11.2.1 Une artificialisation des cours d'eau favorise l'accélération des écouleme 11.2.2 Un manque d'entretien sur certains 11.2.3 Des Zones d'Expansion des Crues à 11.3 La définition d'une stratégie de gestion d versant : le PAPI 11.4 Les dispositions du SDAGE sur le volet I 11.5 Synthèse du volet Inondations : Une col milieux aquatiques assurée par le SAGE 12.1 De nombreux outils de préservation et di coordonner 12.2 Des démarches de gestion des risques i SAGE 12.3 Une réforme institutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bes | | 113 |
| 10.2.4 Les espèces migratrices 10.2.5 Les espèces d'intérêt patrimonial 10.3 Des espèces exotiques et envahissantes 10.4 Une continuité écologique fortement alté 10.4.1 Les corridors écologiques altérés pa 10.4.2 La continuité piscicole des cours d'e obstacles 10.4.4 Un transit sédimentaire perturbé 10.5 Des zones humides et les milieux côtiers 10.6 Des cours d'eau et milieux aquatiques précréatif 10.6.1 Des cours d'eau et une ripisylve pet 10.6.2 Des activités de loisirs liées à l'eau p 10.6.3 Un patrimoine culturel peu valorisé 10.7 Les dispositions du SDAGE sur le volet l 10.8 Synthèse du volet Milieux aquatiques : L aquatiques : un enjeu transversal à gére 11. VOLET Inondations : Une cohérence à trouve gestion des milieux 11.1 Un territoire vulnérable aux risques inone 11.1.1 Des inondations récurrentes 11.1.2 Un aménagement du territoire qui aç 11.2 Des espaces de fonctionnement des courôle de ralentisseur dynamique 11.2.1 Une artificialisation des cours d'eau favorise l'accélération des écouleme 11.2.2 Un manque d'entretien sur certains 11.2.3 Des Zones d'Expansion des Crues à 11.4 Les dispositions du SDAGE sur le volet l 11.5 Synthèse du volet Inondations : Une col milieux aquatiques assurée par le SAGE 12. Volet Gouvernance : Une coordination des not l'aménagement au niveau local 12.1 De nombreux outils de préservation et de coordonner 12.2 Des démarches de gestion des risques i SAGE 12.3 Une réforme institutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bes | | 113 114 |
| 10.3 Des espèces exotiques et envahissantes 10.4 Une continuité écologique fortement alté 10.4.1 Les corridors écologiques altérés pa 10.4.2 La continuité piscicole des cours d'e obstacles 10.4.4 Un transit sédimentaire perturbé 10.5 Des zones humides et les milieux côtiers 10.6 Des cours d'eau et milieux aquatiques précréatif 10.6.1 Des cours d'eau et une ripisylve peu 10.6.2 Des activités de loisirs liées à l'eau p 10.6.3 Un patrimoine culturel peu valorisé 10.7 Les dispositions du SDAGE sur le volet I 10.8 Synthèse du volet Milieux aquatiques : L aquatiques : un enjeu transversal à gére 11. VOLET Inondations : Une cohérence à trouve gestion des milieux 11.1 Un territoire vulnérable aux risques inone 11.1.1 Des inondations récurrentes 11.1.2 Un aménagement du territoire qui aç 11.2 Des espaces de fonctionnement des cou rôle de ralentisseur dynamique 11.2.1 Une artificialisation des cours d'eau favorise l'accélération des écouleme 11.2.2 Un manque d'entretien sur certains 11.2.3 Des Zones d'Expansion des Crues à 11.3 La définition d'une stratégie de gestion d versant : le PAPI 11.4 Les dispositions du SDAGE sur le volet I 11.5 Synthèse du volet Inondations : Une col milieux aquatiques assurée par le SAGE 12.1 De nombreux outils de préservation et di coordonner 12.2 Des démarches de gestion des risques i SAGE 12.3 Une réforme institutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bes | | 115 |
| 10.4 Une continuité écologique fortement alté 10.4.1 Les corridors écologiques altérés pa 10.4.2 La continuité piscicole des cours d'e obstacles 10.4.4 Un transit sédimentaire perturbé 10.5 Des zones humides et les milieux côtiers 10.6 Des cours d'eau et milieux aquatiques précréatif 10.6.1 Des cours d'eau et une ripisylve pet 10.6.2 Des activités de loisirs liées à l'eau 10.6.3 Un patrimoine culturel peu valorisé 10.7 Les dispositions du SDAGE sur le volet 10.8 Synthèse du volet Milieux aquatiques : Laquatiques : un enjeu transversal à gére 11.0 Un territoire vulnérable aux risques inone 11.1.1 Des inondations récurrentes 11.1.2 Un aménagement du territoire qui açuit de ralentisseur dynamique 11.2.1 Une artificialisation des cours d'eau favorise l'accélération des écouleme 11.2.2 Un manque d'entretien sur certains 11.2.3 Des Zones d'Expansion des Crues a 11.3 La définition d'une stratégie de gestion diversant : le PAPI 11.4 Les dispositions du SDAGE sur le volet 11.5 Synthèse du volet Inondations : Une col milieux aquatiques assurée par le SAGE 12.1 De nombreux outils de préservation et de coordonner 12.2 Des démarches de gestion des risques i SAGE 12.3 Une réforme institutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bes | | 115 |
| 10.4.1 Les corridors écologiques altérés pa 10.4.2 La continuité piscicole des cours d'e obstacles 10.4.4 Un transit sédimentaire perturbé 10.5 Des zones humides et les milieux côtiers 10.6 Des cours d'eau et milieux aquatiques précréatif 10.6.1 Des cours d'eau et une ripisylve peu 10.6.2 Des activités de loisirs liées à l'eau 1 10.6.3 Un patrimoine culturel peu valorisé 10.7 Les dispositions du SDAGE sur le volet I 10.8 Synthèse du volet Milieux aquatiques : Laquatiques : un enjeu transversal à gére 11. VOLET Inondations : Une cohérence à trouve gestion des milieux 11.1 Un territoire vulnérable aux risques inone 11.1.1 Des inondations récurrentes 11.1.2 Un aménagement du territoire qui ag 11.2.1 Une artificialisation des cours d'eau favorise l'accélération des écouleme 11.2.2 Un manque d'entretien sur certains 11.2.3 Des Zones d'Expansion des Crues a 11.3 La définition d'une stratégie de gestion des versant : le PAPI 11.4 Les dispositions du SDAGE sur le volet I 11.5 Synthèse du volet Inondations : Une col milieux aquatiques assurée par le SAGE 12. Volet Gouvernance : Une coordination des not l'aménagement au niveau local 12.1 De nombreux outils de préservation et de coordonner 12.2 Des démarches de gestion des risques i SAGE 12.3 Une réforme institutionnelle à préparer : SAGE | , , , | 115 |
| 10.5 Des zones humides et les milieux côtiers 10.6 Des cours d'eau et milieux aquatiques précréatif 10.6.1 Des cours d'eau et une ripisylve peu 10.6.2 Des activités de loisirs liées à l'eau p 10.6.3 Un patrimoine culturel peu valorisé 10.7 Les dispositions du SDAGE sur le volet l 10.8 Synthèse du volet Milieux aquatiques : L aquatiques : un enjeu transversal à gére 11. VOLET Inondations : Une cohérence à trouve gestion des milieux 11.1 Un territoire vulnérable aux risques inone 11.1.1 Des inondations récurrentes 11.1.2 Un aménagement du territoire qui aquatique 11.2.1 Une artificialisation des cours d'eau favorise l'accélération des écouleme 11.2.2 Un manque d'entretien sur certains 11.2.3 Des Zones d'Expansion des Crues aux 11.3 La définition d'une stratégie de gestion des versant : le PAPI 11.4 Les dispositions du SDAGE sur le volet l 11.5 Synthèse du volet Inondations : Une col milieux aquatiques assurée par le SAGE 12.1 De nombreux outils de préservation et de coordonner 12.2 Des démarches de gestion des risques i SAGE 12.3 Une réforme institutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestitutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestitutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestitutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestitutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestitutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestitutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestitutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestitution : 12.5 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestitution : 12.5 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestitution : 12.5 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestitution : 12.5 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestitution : 12.5 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestitution : 12.5 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestitution : 12.5 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestitution : 12.5 Synthèse du volet Gouvernance : U | ée · le degré d'anthropisation du territoire au impactée par l'infranchissabilité de nombr | 116 118 eux 118 |
| 10.6 Des cours d'eau et milieux aquatiques précréatif 10.6.1 Des cours d'eau et une ripisylve peu 10.6.2 Des activités de loisirs liées à l'eau 10.6.3 Un patrimoine culturel peu valorisé 10.7 Les dispositions du SDAGE sur le volet I 10.8 Synthèse du volet Milieux aquatiques : L aquatiques : un enjeu transversal à gére 11. VOLET Inondations : Une cohérence à trouve gestion des milieux 11.1 Un territoire vulnérable aux risques inone 11.1.1 Des inondations récurrentes 11.1.2 Un aménagement du territoire qui açuit. 11.2 Des espaces de fonctionnement des courôle de ralentisseur dynamique 11.2.1 Une artificialisation des cours d'eau favorise l'accélération des écouleme 11.2.2 Un manque d'entretien sur certains 11.2.3 Des Zones d'Expansion des Crues a 11.3 La définition d'une stratégie de gestion diversant : le PAPI 11.4 Les dispositions du SDAGE sur le volet I 11.5 Synthèse du volet Inondations : Une col milieux aquatiques assurée par le SAGE 12.1 De nombreux outils de préservation et de coordonner 12.2 Des démarches de gestion des risques i SAGE 12.3 Une réforme institutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bes | | 124 |
| récréatif 10.6.1 Des cours d'eau et une ripisylve peu 10.6.2 Des activités de loisirs liées à l'eau p 10.6.3 Un patrimoine culturel peu valorisé 10.7 Les dispositions du SDAGE sur le volet I 10.8 Synthèse du volet Milieux aquatiques : Laquatiques : un enjeu transversal à gére 11. VOLET Inondations : Une cohérence à trouve gestion des milieux 11.1 Un territoire vulnérable aux risques inonce 11.1.1 Des inondations récurrentes 11.1.2 Un aménagement du territoire qui active de ralentisseur dynamique 11.2.1 Une artificialisation des cours d'eau favorise l'accélération des écouleme 11.2.2 Un manque d'entretien sur certains 11.2.3 Des Zones d'Expansion des Crues active PAPI 11.4 Les dispositions du SDAGE sur le volet I 11.5 Synthèse du volet Inondations : Une col milieux aquatiques assurée par le SAGE 12.1 De nombreux outils de préservation et de coordonner 12.2 Des démarches de gestion des risques i SAGE 12.3 Une réforme institutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestitutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestitutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestitutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestitutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestitutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestitutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestitutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestitutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestitutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestitutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestitution : 12.5 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestitution : 12.5 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestitution : 12.5 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestitution : 12.5 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestitution : 12.5 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestitution : 12.5 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestitution : 1 | soumis à diverses pressions | 128 |
| 10.6.1 Des cours d'eau et une ripisylve peu 10.6.2 Des activités de loisirs liées à l'eau 10.6.3 Un patrimoine culturel peu valorisé 10.7 Les dispositions du SDAGE sur le volet I 10.8 Synthèse du volet Milieux aquatiques : L aquatiques : un enjeu transversal à gére 11. VOLET Inondations : Une cohérence à trouve gestion des milieux 11.1 Un territoire vulnérable aux risques inonce 11.1.1 Des inondations récurrentes 11.1.2 Un aménagement du territoire qui aquatique 11.2.1 Une artificialisation des cours d'eau favorise l'accélération des écoulemen 11.2.2 Un manque d'entretien sur certains 11.2.3 Des Zones d'Expansion des Crues au favorise l'accélération des écoulemen 11.2.1 La définition d'une stratégie de gestion des versant : le PAPI 11.4 Les dispositions du SDAGE sur le volet I 11.5 Synthèse du volet Inondations : Une col milieux aquatiques assurée par le SAGE 12. Volet Gouvernance : Une coordination des not l'aménagement au niveau local 12.1 De nombreux outils de préservation et de coordonner 12.2 Des démarches de gestion des risques i SAGE 12.3 Une réforme institutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bes | | 404 |
| 10.6.2 Des activités de loisirs liées à l'eau propertier 10.6.3 Un patrimoine culturel peu valorisé 10.7 Les dispositions du SDAGE sur le volet l' 10.8 Synthèse du volet Milieux aquatiques : L' aquatiques : un enjeu transversal à gére 11. VOLET Inondations : Une cohérence à trouve gestion des milieux 11.1 Un territoire vulnérable aux risques inonce in 11.1.1 Des inondations récurrentes in 11.1.2 Un aménagement du territoire qui açuit. 11.2 Des espaces de fonctionnement des courôle de ralentisseur dynamique in 11.2.1 Une artificialisation des cours d'eau favorise l'accélération des écouleme in 11.2.2 Un manque d'entretien sur certains in 11.2.3 Des Zones d'Expansion des Crues à in 11.3 La définition d'une stratégie de gestion de versant : le PAPI 11.4 Les dispositions du SDAGE sur le volet l' 11.5 Synthèse du volet Inondations : Une col milieux aquatiques assurée par le SAGE 12.1 De nombreux outils de préservation et de coordonner 12.2 Des démarches de gestion des risques in SAGE 12.3 Une réforme institutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestion des cours d'entre le préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestion des préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestion des cours d'entre le préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestion des risques in SAGE | | 131 131 |
| 10.7 Les dispositions du SDAGE sur le volet I 10.8 Synthèse du volet Milieux aquatiques : L aquatiques : un enjeu transversal à gére 11. VOLET Inondations : Une cohérence à trouve gestion des milieux 11.1 Un territoire vulnérable aux risques inond 11.1.1 Des inondations récurrentes 11.1.2 Un aménagement du territoire qui ag 11.2 Des espaces de fonctionnement des cou rôle de ralentisseur dynamique 11.2.1 Une artificialisation des cours d'eau favorise l'accélération des écouleme 11.2.2 Un manque d'entretien sur certains 11.2.3 Des Zones d'Expansion des Crues a 11.3 La définition d'une stratégie de gestion des versant : le PAPI 11.4 Les dispositions du SDAGE sur le volet I 11.5 Synthèse du volet Inondations : Une col milieux aquatiques assurée par le SAGE 12.1 De nombreux outils de préservation et de coordonner 12.2 Des démarches de gestion des risques i SAGE 12.3 Une réforme institutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Une bet | | 133 |
| 10.8 Synthèse du volet Milieux aquatiques : L aquatiques : un enjeu transversal à gére 11. VOLET Inondations : Une cohérence à trouve gestion des milieux 11.1 Un territoire vulnérable aux risques inonce 11.1.1 Des inondations récurrentes 11.1.2 Un aménagement du territoire qui age 11.2.1 Une artificialisation des cours d'eau favorise l'accélération des écouleme 11.2.2 Un manque d'entretien sur certains 11.2.3 Des Zones d'Expansion des Crues à 11.3 La définition d'une stratégie de gestion des versant : le PAPI 11.4 Les dispositions du SDAGE sur le volet le 11.5 Synthèse du volet Inondations : Une col milieux aquatiques assurée par le SAGE 12. Volet Gouvernance : Une coordination des not l'aménagement au niveau local 12.1 De nombreux outils de préservation et de coordonner 12.2 Des démarches de gestion des risques i SAGE 12.3 Une réforme institutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bes | | 133 |
| aquatiques : un enjeu transversal à gére 11. VOLET Inondations : Une cohérence à trouve gestion des milieux 11.1 Un territoire vulnérable aux risques inonce 11.1.1 Des inondations récurrentes 11.1.2 Un aménagement du territoire qui açuit 11.2 Des espaces de fonctionnement des courôle de ralentisseur dynamique 11.2.1 Une artificialisation des cours d'eau favorise l'accélération des écouleme 11.2.2 Un manque d'entretien sur certains 11.2.3 Des Zones d'Expansion des Crues à 11.3 La définition d'une stratégie de gestion des versant : le PAPI 11.4 Les dispositions du SDAGE sur le volet le 11.5 Synthèse du volet Inondations : Une col milieux aquatiques assurée par le SAGE 12.1 De nombreux outils de préservation et de coordonner 12.2 Des démarches de gestion des risques i SAGE 12.3 Une réforme institutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestieux et la préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestieux et la préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestieux et la préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestieux et la préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestieux et la préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestieux et la préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestieux et la préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestieux et la préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestieux et la préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestieux et la préparer : 12.5 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestieux et la préparer : 12.5 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestieux et la préparer : 12.5 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestieux et la préparer : 12.5 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestieux et la préparer : 12.5 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestieux et la préparer : 12.5 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestieux et la préparer : 12.5 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestieux et la préparer : 12.5 Synthèse du volet Gouvernance : 12.5 Synthèse du volet Gouvernance : 12.5 Synthèse du | ' ' | 134 |
| 11.1 Un territoire vulnérable aux risques inonce 11.1.1 Des inondations récurrentes 11.1.2 Un aménagement du territoire qui age 11.2 Des espaces de fonctionnement des courôle de ralentisseur dynamique 11.2.1 Une artificialisation des cours d'eau favorise l'accélération des écouleme 11.2.2 Un manque d'entretien sur certains 11.2.3 Des Zones d'Expansion des Crues à 11.3 La définition d'une stratégie de gestion des versant : le PAPI 11.4 Les dispositions du SDAGE sur le volet I 11.5 Synthèse du volet Inondations : Une col milieux aquatiques assurée par le SAGE 12.1 De nombreux outils de préservation et de coordonner 12.2 Des démarches de gestion des risques i SAGE 12.3 Une réforme institutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bes | | x 135 |
| 11.1.1 Des inondations récurrentes 11.1.2 Un aménagement du territoire qui ag 11.2 Des espaces de fonctionnement des courôle de ralentisseur dynamique 11.2.1 Une artificialisation des cours d'eau favorise l'accélération des écouleme 11.2.2 Un manque d'entretien sur certains 11.2.3 Des Zones d'Expansion des Crues à 11.3 La définition d'une stratégie de gestion des versant : le PAPI 11.4 Les dispositions du SDAGE sur le volet le 11.5 Synthèse du volet Inondations : Une col milieux aquatiques assurée par le SAGE 12.1 Volet Gouvernance : Une coordination des not l'aménagement au niveau local 12.1 De nombreux outils de préservation et de coordonner 12.2 Des démarches de gestion des risques i SAGE 12.3 Une réforme institutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bes | • | a 137 |
| 11.1.2 Un aménagement du territoire qui ag 11.2 Des espaces de fonctionnement des courôle de ralentisseur dynamique 11.2.1 Une artificialisation des cours d'eau favorise l'accélération des écoulement 11.2.2 Un manque d'entretien sur certains 11.2.3 Des Zones d'Expansion des Crues d'expansion des Crues des 11.3 La définition d'une stratégie de gestion des versant : le PAPI 11.4 Les dispositions du SDAGE sur le volet le 11.5 Synthèse du volet Inondations : Une col milieux aquatiques assurée par le SAGE 12.1 Volet Gouvernance : Une coordination des not l'aménagement au niveau local 12.1 De nombreux outils de préservation et de coordonner 12.2 Des démarches de gestion des risques i SAGE 12.3 Une réforme institutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bes | ation | 139 |
| 11.2 Des espaces de fonctionnement des courôle de ralentisseur dynamique 11.2.1 Une artificialisation des cours d'eau favorise l'accélération des écoulement 11.2.2 Un manque d'entretien sur certains 11.2.3 Des Zones d'Expansion des Crues d'ex | grave le risque inondation | 139 141 |
| rôle de ralentisseur dynamique 11.2.1 Une artificialisation des cours d'eau favorise l'accélération des écouleme 11.2.2 Un manque d'entretien sur certains 11.2.3 Des Zones d'Expansion des Crues à 11.3 La définition d'une stratégie de gestion d versant : le PAPI 11.4 Les dispositions du SDAGE sur le volet I 11.5 Synthèse du volet Inondations : Une col milieux aquatiques assurée par le SAGE 12.1 Volet Gouvernance : Une coordination des not l'aménagement au niveau local 12.1 De nombreux outils de préservation et de coordonner 12.2 Des démarches de gestion des risques i SAGE 12.3 Une réforme institutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bes | T | |
| favorise l'accélération des écoulement 11.2.2 Un manque d'entretien sur certains 11.2.3 Des Zones d'Expansion des Crues à 11.3 La définition d'une stratégie de gestion des versant : le PAPI 11.4 Les dispositions du SDAGE sur le volet le 11.5 Synthèse du volet Inondations : Une colonilieux aquatiques assurée par le SAGE 12. Volet Gouvernance : Une coordination des not l'aménagement au niveau local 12.1 De nombreux outils de préservation et de coordonner 12.2 Des démarches de gestion des risques i SAGE 12.3 Une réforme institutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestier de couvernance : Un bestier des couvernance : Un bestier de couvernance : | | 147 |
| 11.2.2 Un manque d'entretien sur certains 11.2.3 Des Zones d'Expansion des Crues à 11.3 La définition d'une stratégie de gestion des versant : le PAPI 11.4 Les dispositions du SDAGE sur le volet le 11.5 Synthèse du volet Inondations : Une col milieux aquatiques assurée par le SAGE 12. Volet Gouvernance : Une coordination des not l'aménagement au niveau local 12.1 De nombreux outils de préservation et de coordonner 12.2 Des démarches de gestion des risques i SAGE 12.3 Une réforme institutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bes | et des berges importante sur le Réal Martin q | |
| 11.2.3 Des Zones d'Expansion des Crues à 11.3 La définition d'une stratégie de gestion d versant : le PAPI 11.4 Les dispositions du SDAGE sur le volet I 11.5 Synthèse du volet Inondations : Une col milieux aquatiques assurée par le SAGE 12. Volet Gouvernance : Une coordination des not l'aménagement au niveau local 12.1 De nombreux outils de préservation et de coordonner 12.2 Des démarches de gestion des risques i SAGE 12.3 Une réforme institutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bes | | 147 147 |
| versant : le PAPI 11.4 Les dispositions du SDAGE sur le volet I 11.5 Synthèse du volet Inondations : Une col milieux aquatiques assurée par le SAGE 12. Volet Gouvernance : Une coordination des not l'aménagement au niveau local 12.1 De nombreux outils de préservation et de coordonner 12.2 Des démarches de gestion des risques i SAGE 12.3 Une réforme institutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bes | | 149 |
| 11.4 Les dispositions du SDAGE sur le volet I 11.5 Synthèse du volet Inondations : Une col milieux aquatiques assurée par le SAGE 12. Volet Gouvernance : Une coordination des not l'aménagement au niveau local 12.1 De nombreux outils de préservation et de coordonner 12.2 Des démarches de gestion des risques i SAGE 12.3 Une réforme institutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bestient des prépares : | | |
| 11.5 Synthèse du volet Inondations : Une col milieux aquatiques assurée par le SAGE 12. Volet Gouvernance : Une coordination des no l'aménagement au niveau local 12.1 De nombreux outils de préservation et de coordonner 12.2 Des démarches de gestion des risques i SAGE 12.3 Une réforme institutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bes | | 150 |
| milieux aquatiques assurée par le SAGE 12. Volet Gouvernance : Une coordination des no l'aménagement au niveau local 12.1 De nombreux outils de préservation et de coordonner 12.2 Des démarches de gestion des risques i SAGE 12.3 Une réforme institutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bes | | 151 |
| l'aménagement au niveau local 12.1 De nombreux outils de préservation et de coordonner 12.2 Des démarches de gestion des risques i SAGE 12.3 Une réforme institutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bes | | des 151 |
| coordonner 12.2 Des démarches de gestion des risques i SAGE 12.3 Une réforme institutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bes | | à 153 |
| SAGE 12.3 Une réforme institutionnelle à préparer : 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un bes | | 154 |
| 12.4 Synthèse du volet Gouvernance : Un be | | 9 155 |
| • | a GEMAPI | 156 |
| d'amenagement et de protection de l'env | | 157 |
| 13. Synthèse globale | | 159 |
| 14. Le potentiel hydroélectrique et géothermique | | 165 |



| | 14.1 | Le potentiel hydroélectrique | 165 |
|------|----------|---|-----|
| | 14.2 | Le potentiel géothermique | 166 |
| | | 14.2.1 La géothermie de minime importance | 166 |
| | | 14.2.2 La géothermie relevant du code minier | 166 |
| 16 | . Analy | se critique des données | 169 |
| ANNE | XES | | 171 |
| Ar | nnexe 1. | Le contenu du PAPI d'intention du Gapeau | 173 |
| Ar | nnexe 2 | : Les espèces protégées sur le territoire du SAGE | 177 |
| Ar | nexe 3. | La gestion active des alluvions du Gapeau | 181 |
| | 1. Situ | ation | 183 |
| | 3. Pré | sentation des consignes d'exploitation | 188 |
| | 4. Ret | our d'expérience | 189 |
| | 5. | Synthèse des consignes d'exploitation | 193 |
| Ar | nexe 4. | Les remarques des acteurs sur le diagnostic du SAGE | 194 |



TABLE DES ILLUSTRATIONS

FIGURES

| Figure 1 : | Carte des SAGE en France (www.gesteau.eaufrance.fr consulté le 12/04/2016) | 2 |
|--------------|---|----|
| Figure 2 : | Etapes de la mise en œuvre des SAGE | 5 |
| Figure 3 : I | La portée juridique des SAGE | 8 |
| Figure 4: | Organisation de l'élaboration du SAGE : le rôle de chaque instance | 12 |
| Figure 5 : I | Le SDAGE et ses documents d'accompagnement (SDAGE RM 2016-2021) | 13 |
| Figure 6 : | Périmètre du contrat de baie des îles d'Or | 16 |
| Figure 7 : . | Articulation entre le SAGE et le PAPI (TRI : Territoire à Risque Important ; ME : Masse d'eau) | 18 |
| Figure 8 : | Périmètre du Parc national de Port-Cros (portcrosparcnational.fr, consulté le 16/01/2017) | 19 |
| Figure 9 : . | Articulation entre les différentes démarches du territoire | 21 |
| Figure 10 | : Comparaison des précipitations amont/aval (données Météo Franace) | 27 |
| Figure 11 | : Evolution de la pluviométrie à Hyères entre 1959 et 2014 (données Météo Climat) | 28 |
| Figure 12 | : Comparaison des températures amont/aval (données Météo France) | 28 |
| Figure 13 | : La qualité écologique des eaux sur le bassin-versant du Gapeau en 2016 (SMBVG, 2016) | 35 |
| Figure 14 | : La qualité biologique évaluée à partir des macro-vertébrés sur le bassin-versant du Gapeau en 2016 (SMBVG, 2016) | |
| Figure 15 | : Les paramètres physico-chimique sur le bassin-versant du Gapeau en 2016 (SMBVG, 2016) | 35 |
| Figure 16 | : Evolution du nombre d'habitants entre 1968 et 2012 par commune (INSEE, 2013) | 39 |
| Figure 17 | : Capacité d'accueil estival par commune (insee 2012 pour les logements, insee 2015 pour l'accueil touristique) | 40 |
| Figure 18 | Evolution de la population sur le territoire du SAGE depuis 1968 et projections à 2030 selon 5 scénarios | 42 |
| Figure 19 | Evolution de l'occupation du sol entre 1990 et 2012 (données Corin Land Cover) | 43 |
| Figure 20 | : Répartition de la SAU par type de culture (RGA 2010) | 45 |
| Figure 21 | : Part de la surface irriguée par rapport à la SAU par type de culture (RGA 2010) | 45 |
| Figure 22 | : Evolution de l'agriculture entre 1988 et 2010 (RGA) | 46 |
| Figure 23 | : Règlementation d'irrigation (ARDEPI, 2009) | 47 |
| Figure 24 | : Coupe géologique des alluvions récentes du Gapeau (In Durozoy, 1980) | 54 |
| Figure 25 | : Schéma du fonctionnement hydrologique et hydrogéologique du périmètre du SAGE (d'après ARPE 2014, modifié par BRL, 2016) | |
| Figure 26 | : Débits mensuels mesurés au niveau des stations en fonctionnement sur le bassin, en année moyen et en année quinquennale sèche (<u>en rouge</u> : période d'étiage) | |
| Figure 27 | : Evolution des surfaces irriguées et irrigables entre 1988 et 2010 (RGA) | 60 |
| Figure 28 | : Fonctionnementment de la prise de la Castille (SAFEGE, 2011) | 62 |
| Figure 29 | : Répartition des volumes nets utilisés sur le territoire par type de gestionnaires (graphique BRLi à pa des données SAFEGE, 2011 et CEREG, 2014) | |
| Figure 30 | : Efficacité des systèmes de transport de l'eau d'irrigation à la parcelle (CEREG, 2014) | 63 |
| Figure 31 | : Evolution des modes d'irrigation sur le territoire (RGA 2000, 2010) | 64 |
| Figure 32 | : Prélèvements et restitutions des ressources en eau du bassin versant du Gapeau (SAFEGE, CERE 2014) | |
| Figure 33 | : Consommation d'eau à Port-Cros et Porquerolles en m³/an (Bountîles Port-Cros, 2010) | 68 |
| Figure 34 | Evolution des prélèvements AEP (en milliers de m³) depuis 2000 sur le territoire du SAGE (AERMC) | |
| Figure 35 | Evolution des prélèvements AEP dans les alluvions du Gapeau de 2001 à 2011 (Etude ressources majeures, 2013) | 70 |
| Figure 36 | Phénomène de biseau salé et réalimentation de la nappe du Gapeau (Dossier loi sur l'eau Aqua Renova, 2013) | 71 |



| Figure 37 | : Réseau de la SIAE Est-Toulon (RPQS, 2014) | 73 |
|-----------|---|------------|
| Figure 38 | : Provenance de l'eau consommée sur le territoire | 15 |
| Figure 39 | : Evolution des concentrations en phosphore entre 2009 et 2015 sur le bassin-versant du Gapeau (AERMC, 2016) | 30 |
| Figure 40 | : Evolution des taux de nitrates au forage du Golf hotel, au puits du Père éternel et au puits des Arque (AERMC, 2016) | |
| Figure 41 | : Evolution sur 13 ans de la concentration en pesticides pour le forage du Golf Hôtel - Hyères (AERMC 2013) | |
| Figure 42 | : Evolution sur 13 ans de la concentration en pesticides pour le puits des Arquets - La Crau (AERMC, 2013) | |
| Figure 43 | : Evolution des concentration de pesticides aux trois stations de suivi entre 2010 et 2015 en μg/l (la norme est de 0.50 μg/l) | 34 |
| Figure 44 | : Règlement Sanitaire Départemental pour la gestion du fumier | 37 |
| - | : Carte du réseau des Fermes DEPHY viticoles dans le Var en 2016 (Chambre d'agriculture, 2016) 8 | |
| Figure 46 | : Innoviti sur le territoire du SAGE | 39 |
| Figure 47 | : Fonctionnement d'un déversoir d'orage (https://assainissement.comprendrechoisir.com) |)C |
| Figure 48 | : Communes dotées d'un schéma d'assainissement pluvial (SCE, 2015) |)1 |
| Figure 49 | : Fréquentation de Porquerolles et de Port-Cros en navettes (Bountîles Port-Cros, 2010) |)2 |
| Figure 50 | : Répartition des obstacles le long du Gapeau et leur impact cumulé (lc) (MRM, 2009) | 21 |
| Figure 51 | : Répartition des obstacles le long du Réal Martin et leur impact cumulé (Ic) (MRM, 2009) 12 | 22 |
| Figure 52 | : Les récifs barrières sur la rade d'Hyères (PNPC, 2014) | 20 |
| Figure 53 | : Les zones côtières à enjeu (medtrix.fr) | 30 |
| | : Etat de la végétation rivulaire à l'issue des prospections menée en 2015 (Lindenia, 2015) | |
| Figure 55 | : Chronologie des crues historiques depuis les années 1940 (SCE, 2015) | 39 |
| Figure 56 | : Evolution de la vitesse de montée des crues depuis 1970 (SCE, 2015) | l 1 |
| Figure 57 | : Communes dotées d'un schéma pluvial (SCE, 2015) | 13 |
| | : Evolution de l'occupation des sols en zone inondable entre 2000 et 2012 (BRLi, 2016)14 | |
| | : Zonage des conditions d'exploitation géothermique de minime importance sur le territoire du SAGE (http://www.geothermie-perspectives.fr/cartographie, consulté le 13/01/2017) | |
| Figure 60 | : Carte de susceptibilité de la ressource à la géothermie en région PACA (BRGM, 2012) 16 | 37 |
| Figure 61 | : Carte de représentation des puissances spécifiques moyennes affectées à chaque cellule de la maill régionale (BRGM, 2012) | |
| Figure 62 | : Analyse des démarches locales (SCE, 2015) | '4 |
| TABLEAU | x | |
| Tableau 1 | : Les grandes étapes de la politique de l'eau en France (BRLi, 2016) | 4 |
| Tableau 2 | : Mesures du PDM concernant les ressources superficielles du bassin-versant du Gapeau Erreu l Signet non défini. | ٠! |
| Tableau 3 | : Mesures du PDM concernant les alluvions du Gapeau Erreur ! Signet non défir | ıi. |
| Tableau 4 | : Le bassin versant du Gapeau (BRLi, 2016) | 26 |
| Tableau 5 | : Masses d'eau de surface avec report de délai pour l'atteinte du bon état (SDAGE RM 2016-2021) 3 | 33 |
| Tableau 6 | : Evolution de l'état des masses d'eau suivies sur le bassin-versant du Gapeau (AERMC, 2015) 3 | 34 |
| | : Evolution de l'occupation du sol du territoire du SAGE entre 1990 et 2012 (CLC, 2012) | |
| Tableau 8 | : Evolution entre 2000 et 2010 de la qualité des vins du territoire (RGA 2000, 2010) | 17 |
| | : Stations hydrométriques sur le bassin versant du Gapeau et débits caractéristiques (calculs réalisés à partir des données de la Banque Hydro) | |
| | 0 : Répartition des prélèvements en fonction du système de prélèvements et de distribution (CEREG, 2014) | |
| Tableau 1 | 1 : Rendement et linéaire de réseau par commune du territoire du SAGE (RPQS, 2014) | 37 |
| Tableau 1 | 2 : Répartition des prélèvements AEP par ressource en 2013 (AERMC, 2013) | 38 |



| Tableau 13 : Dependance par rapport aux ressources exterieures (RPQS 2014, Etude ressources majeures 2013) | |
|---|-----|
| Tableau 14 : Prélèvements industriels en 2013 (AERMC, 2013) | 76 |
| Tableau 15 : Pratiques culturales sur le bassin versant du Gapeau et de l'Eygoutier (Chambre d'Agriculture Var, 2014-2015) | |
| Tableau 16 : Suivi de la présence de pesticides dans 2 captages de la nappe alluviale du Gapeau (AERMC 2013) | |
| Tableau 17 : Pratiques culturales sur le bassin versant du Gapeau et de l'Eygoutier (Chambre d'Agriculture Var, 2014-2015) | |
| Tableau 18 : Capacité nominale et milieux récepteurs des STEP présentes sur le territoire du SAGE (RPQS 2014) | |
| Tableau 19 : Estimation des impacts des STEP du territoire sur les eaux de surface (RPQS,ARPE 2014) | 93 |
| Tableau 20 : Diagnostic et impacts des stations d'épuration rejettant leurs effuents dans le bassin versant d Gapeau (ARPE, 2014) | |
| Tableau 21 : L'assainissement non collectif sur le territoire du SAGE (RPQS 2014) | 96 |
| Tableau 22 : Nombre de camping en ANC sur le territoire du SAGE (contrat de baie, 2011) | 97 |
| Tableau 23 : ICPE non conformes et pouvant être considérées « impactantes » pour les ressources en eaumilieux (http://www.installationsclassees-paca.fr/paca_inspection/inspection.php) | |
| Tableau 24 : Charge polluante sur 24 heures estimée pour la plaisance sur le territoire du contrat de baie d d'Or (TPM, 2011) | |
| Tableau 25 : Qualité des eaux de baignade du territoire (Ministère des Affaires Sociales, de la Santé et des des femmes, 2015) | |
| Tableau 26 : Les espèces exotiques et envahissantes considérées comme problématiques sur le bassin-ve du Gapeau (Lindenia, 2015) | |
| Tableau 27 : Contexte piscicole et facteurs limitants (PDPG du Var, 2003) | 123 |
| Tableau 28 : Réseaux de pêche sur le territoire (<mark>en rouge</mark> : les parcours sur le territoire du SAGE), (Fédérat pêche du Var, 2015) | |
| Tableau 29 : Caractérisation hydrologique des crues (SCE, 2015) | 140 |
| Tableau 30 : Estimation de la population exposée au risque inondation (SCE, 2015) | 144 |
| Tableau 31 : Outils de protection et de préservation des milieux naturels et d'aménagement sur le terrioire . | 154 |
| Tableau 32 : Grille de sensibilité environnementale (Cerama, 2015) | 165 |



GLOSSAIRE

AAC Aire d'Alimentation de Captage

AAPPMA Association Agréée de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques

AEP Alimentation en Eau Potable

AERMC Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse

ASA Association Syndicale Autorisée
ASL Association Syndicale Libre

ASP Association Syndicale de Propriétaires

Bassinversant

Surface d'alimentation d'un cours d'eau ou d'un lac à un exutoire (confluence pour un cours d'eau), limité par le contour à l'intérieur duquel toutes les eaux s'écoulent

en surface et en souterrain vers un exutoire

CLC Corine Land Cover

CLE Commission Locale de l'Eau
DCE Directive Cadre sur l'Eau

Directive ERU Directive Eaux Résiduaires Urbaines

EH Équivalent Habitant

EPAGE Établissement Public d'Aménagement et de Gestion de l'Eau

EPCI Établissement Public de Coopération Intercommunale

EPTB Établissement Public Territorial de Bassin

Eutrophisation | Enrichissement des cours d'eau et des plans d'eau en éléments nutritifs,

essentiellement le phosphore et l'azote qui constituent un véritable engrais pour les plantes aquatiques. Ce phénomène se manifeste par la prolifération excessive des végétaux dont la décomposition provoque une diminution notable de la teneur en oxygène. Il s'en suit, entre autres, une diversité animale et végétale amoindrie et

des usages perturbés (Alimentation en eau potable, loisirs, ...)

EVP Étude des Volumes Prélevables

FDPPMA Fédération Départementale de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques

GEMAPI Diminutif utilisé pour faire référence à la « réforme GEMAPI » qui créé un bloc de

compétences Gestion des Milieux aquatiques et Prévention des Inondations qui

reviennent aux communes ou blocs communaux (EPCI)

IBD Indice Biologique Diatomées, note normalisée donnée à un cours d'eau au niveau

d'une station de mesure après étude des communautés de diatomées fixées (algue brune unicellulaire, siliceuse). Cet indice rend essentiellement compte de la qualité

de l'eau.

IBGN Indice Biologique Global Normalisé, note de 0 à 20 attribuée à un cours d'eau au

niveau d'une station de mesure après étude du peuplement d'invertébrés aquatiques. La valeur de cet indice dépend à la fois de la qualité du milieu physique

(structure du fond, état des berges, ...) et de la qualité de l'eau.

ICPE Installations Classées pour la Protection de l'Environnement INSEE Institut National de la Statistique et des Études Économiques

IOTA Installations, Ouvrages, Travaux et Aménagements

IGP Indication Géographique Protégée



LEMA Loi Sur l'Eau et les Milieux Aquatiques

Lit maximal occupé par un cours d'eau, en période de crue

Lit occupé par un cours d'eau hors période de crue, il est délimité par les sommets

de berge

Loi MAPTAM Loi de Modernisation de l'Action Publique Territoriale et Affirmation des Métropoles

Masses d'eau Portion de cours d'eau, canal, aquifère, plan d'eau ou zone côtière homogène. Il

s'agit d'un découpage élémentaire des milieux aquatiques destine à être l'unité

d'évaluation de la Directive Cadre sur l'Eau 2000/60/CE.

MISE Mission Inter Service de l'Eau

Natura 2000 Réseau européen ayant pour objectif de maintenir les espèces et habitats d'intérêt

communautaire dans un bon état de conservation

ONEMA Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques

PAPI Plan d'Actions de Prévention des Inondations
PAGD Plan d'Aménagement et de Gestion Durable

PDM Programme de mesures (du SDAGE)
PGRI Plan de Gestion du Risque Inondation

Piézomètre Forage de petit diamètre servant principalement à mesurer la hauteur

piézométrique en un point donné d'un aquifère, c'est-à-dire le niveau de la nappe

d'eau souterraine captée par le piézomètre

PLU Plan Local d'Urbanisme
PNPC Parc national de Port-Cros
PNR Parc naturel Régional

PPRI Plan de Prévention des Risques Inondation

RAMSAR Traité intergouvernemental servant de cadre à l'action et à la coopération

internationale pour la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides et

de leurs ressources

Ripisylve Formations végétales qui se développent sur les bords des cours d'eau ou plans

d'eau situés dans la zone frontière entre l'eau et la terre, elles sont constituées de peuplements particuliers du fait de la présence d'eau pendant des périodes plus ou moins longues (plus particulièrement saules, aulnes, frênes, à proximité du niveau

d'eau).

RPQS Rapport sur le prix et la qualité du service (eau potable et assainissement)

SAGE Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SAU Surface Agricole Utile. Elle correspond aux terres labourables, aux superficies

toujours couvertes d'herbe, aux cultures permanentes, aux jardins familiaux et aux

cultures sous serre.

SCoT Schéma de Cohérence Territoriale
SCP Société du Canal de Provence

SDAGE Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux SDCI Schéma Départemental de Coopération Intercommunale

SIVOM Syndicat Intercommunal à Vocation Multiple

SLGRI Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation

SMVM Schéma de Mise en Valeur de la Mer

SPANC Service Public d'Assainissement Non Collectif



SRCE Schéma Régional de Cohérence Ecologique
SRHA Stratégie Régionale d'Hydraulique Agricole

STEP Station d'épuration

TRI Territoire à Risque (inondation) Important

ZEC Zone d'Expansion des Crues

ZICO Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

ZNIEFF Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique

ZPS Zone de Protection SpécialeZRE Zone de Répartition des EauxZSC Zone Spéciale de Conservation



PARTIE 1: MISE EN CONTEXTE

1. QU'EST-CE QU'UN SAGE?

1.1 UN PROJET DE POLITIQUE LOCALE DE L'EAU ELABORE POUR ET PAR LES ACTEURS LOCAUX

Un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un outil pour mettre en œuvre une **gouvernance locale de l'eau**, qui doit permettre une gestion durable des ressources. Il constitue un instrument **de planification** élaboré de manière **collective**, pour un périmètre hydrographique **cohérent**. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau.

Le SAGE est établi par une **Commission Locale de l'Eau** (CLE), souvent appelé « Parlement de l'eau » car instance de décision représentant les divers acteurs du territoire (collectivités territoriales, représentants des usagers et représentants de l'État).

La figure suivante présente l'ensemble des SAGE sur le territoire de France métropolitaine.

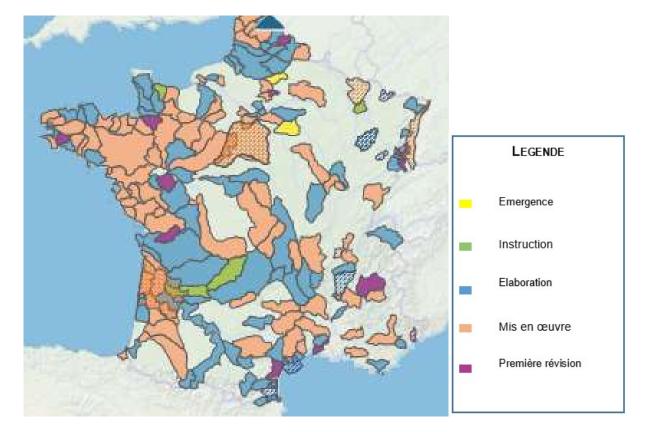


Figure 1 : Carte des SAGE en France (www.gesteau.eaufrance.fr consulté le 12/04/2016)

Un bref rappel du contexte législatif est nécessaire pour comprendre le cadre dans lequel s'insère le projet du SAGE du bassin-versant du Gapeau.



1.2 UN CADRE LEGISLATIF PRECIS QUI REPLACE LES ACTEURS DU BASSIN AU CŒUR DE LA GESTION DE L'EAU

La loi de 1964 est la première loi qui organise la gestion de l'eau de manière décentralisée en France. Elle aboutit à la création de six circonscriptions administratives en France métropolitaine correspondant chacune à un bassin hydrographique, désormais géré par le comité de bassin. Les agences de l'eau sont créées et chargées d'exécuter la politique de l'eau élaboré par le comité de bassin.

En 1996, une nouvelle loi reconnaît la ressource en eau comme faisant partie du « patrimoine commun de la Nation », et promeut la répartition équitable entre les usagers ainsi que la protection de la ressource et des milieux aquatiques. Elle instaure deux outils de planification pour répondre à ces objectifs :

- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) à l'échelle du bassin hydrographique,
- et le Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE), à l'échelle d'un périmètre hydrographique cohérent plus petit.

En 2000, la **Directive européenne Cadre sur l'Eau** (DCE) définit un nouveau cadre pour la gestion et la protection de l'eau par grands bassins hydrographiques. Elle fixe pour la première fois une obligation de résultats, avec pour objectif principal d'atteindre **le bon état des masses d'eau d'ici 2015,** l'échéance pouvant être repoussée à 2021 ou 2027 s'il n'est pas atteignable en 2015.

Qu'est-ce qu'une masse d'eau?

Une masse d'eau est une portion de cours d'eau, un canal, un aquifère, un plan d'eau ou une zone côtière homogène.

Il s'agit d'un découpage élémentaire des milieux aquatiques destinée à être l'unité d'évaluation de la Directive Cadre sur l'Eau 2000/60/CE. **Une masse d'eau de surface** est une partie distincte et significative des eaux de surface, telles qu'un lac, un réservoir, une rivière, un fleuve ou un canal, une partie de rivière, de fleuve ou de canal, une eau de transition ou une portion d'eaux côtières. Pour les cours d'eau la délimitation des masses d'eau est basée principalement sur la taille du cours d'eau et la notion d'hydro-écorégion. Les masses d'eau sont regroupées en types homogènes qui servent de base à la définition de la notion de bon état. **Une masse d'eau souterraine** est un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères. On parle également, hors directive cadre sur l'eau, de masse d'eau océanique pour désigner un volume d'eau marin présentant des caractéristiques spécifiques de température et de salinité.

Source: d'après Ministère chargé de l'environnement et Onema

Les objectifs fixés par la DCE incitent à une innovation législative en France.

En 2006, la **Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques** (LEMA) rénove le cadre global de la politique française de l'eau pour atteindre l'objectif de bon état des masses d'eau. Elle consolide le pouvoir réglementaire des SAGE, en précisant leur contenu et en renforçant leur portée juridique (le règlement du SAGE est opposable aux tiers). Le projet de SAGE qui contient, suite à cette loi, un Plan d'Aménagement et de Gestion Durable et un Règlement, est soumis à enquête publique lors de la phase de consultation. La LEMA a également modifié les procédures d'élaboration des SAGE et les règles de fonctionnement des Commissions Locales de l'Eau (CLE).



Ci-dessous un bref récapitulatif des grandes étapes de la politique de l'eau en France :

Tableau 1 : Les grandes étapes de la politique de l'eau en France (BRLi, 2016)

| Année | Texte législatif / document de planification | Échelle | Contenu principal |
|-------|--|-------------------------------|--|
| 1964 | Loi sur l'eau | France | Gestion décentralisée par grand bassin |
| 1992 | Loi sur l'eau | France | Outils de planification (SDAGE et SAGE) |
| 1996 | SDAGE et PDM | Bassin Rhône- Méditerranée | Orientations de gestion pour l'atteinte du bon état des eaux |
| 2000 | DCE | Europe | Objectif de bon état des masses d'eau |
| 2004 | Transposition de la DCE | France | |
| 2006 | LEMA | France | Renforcement de la portée juridique des SAGE |
| 2009 | SDAGE-PDM 2009-2015 | Bassin Rhône- Méditerranée | Orientations de gestion pour l'atteinte du bon état des eaux |
| 2015 | DCE | Europe | 1 ^{er} bilan d'atteinte du bon état |
| 2016 | SDAGE-PDM 2016-2021 | Bassin Rhône- Méditerranée | Outils pour appliquer la DCE |
| 2021 | DCE | Europe | 2 ^{ème} bilan d'atteinte du bon état |
| 2021 | SDAGE-PDM 2022-2027 | Bassin Rhône- Méditerranée | Orientations de gestion pour l'atteinte du bon état des eaux |
| 2027 | DCE | Europe | 3ème bilan d'atteinte du bon état |

Le projet du SAGE du Gapeau s'inscrit dans cette évolution législative. L'objectif principal du projet est de mettre en œuvre une stratégie, au niveau du territoire, qui réponde aux enjeux du territoire et permette de maintenir ou d'atteindre les objectifs de bon état des masses d'eau d'ici 2021 et 2027 pour les ressources les plus dégradées. Cette stratégie se base sur une série de dispositions qui visent à limiter les pressions exercées sur les ressources et à établir une gouvernance locale de l'eau efficiente.



1.3 LE SAGE : UN DOCUMENT ESSENTIEL POUR ORIENTER ET GUIDER UN AMENAGEMENT DU TERRITOIRE DURABLE

L'élaboration et la mise en œuvre d'un SAGE suit une méthodologie bien précise¹, même si celle-ci se doit d'être adaptée au contexte local. On distingue trois étapes :

- La phase préliminaire qui a pour objectif de délimiter un périmètre hydrographique cohérent, de constituer la Commission Locale de l'Eau (CLE), organe de décision du SAGE, et d'identifier la structure porteuse.
- La **phase d'élaboration** qui permet de définir, en plusieurs étapes de construction, une stratégie sur 10 ans pour le territoire du SAGE, à partir d'une base de connaissances partagée.
- La phase de mise en œuvre et de suivi qui est la concrétisation de la stratégie adoptée. Une révision du SAGE au bout de 6 ans permet de réajuster ou d'affiner la politique locale de l'eau menée sur le territoire.



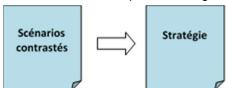
Figure 2 : Etapes de la mise en œuvre des SAGE

Le SAGE du bassin versant du Gapeau est en cours d'élaboration. Il s'agit donc d'établir un bilan de connaissance et de construire des scénarios de gestion pour aider au choix d'une stratégie en cohérence avec les enjeux liés à l'eau sur le territoire. Au cours de la phase d'élaboration, plusieurs documents sont produits :

Les documents de la « situation initiale » ou état des lieux :



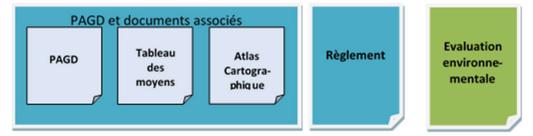
• Les documents de la phase stratégie et de l'évaluation environnementale :



Guide méthodologique pour l'élaboration et la mise en œuvre des Schémas d'Aménagement de de Gestion des Eaux – MEDDAT - 2008



Ces documents permettent d'élaborer les **documents finaux du SAGE** (PAGD et ses documents associés ainsi que le règlement du SAGE et l'évaluation environnementale) qui sont les suivants :



Ainsi, le SAGE est constitué de trois documents :

- Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable des ressources en eau et des milieux aquatiques (PAGD) définit les objectifs et les priorités, partagés par les membres de la CLE, en matière de politique de l'eau pour le territoire, ainsi que les dispositions à mettre en œuvre pour les atteindre. Il fixe les conditions de réalisation du SAGE, notamment en évaluant les moyens techniques et financiers nécessaires à sa mise en œuvre. En tant qu'expression du projet politique de la CLE, il constitue un outil pour l'aménagement du territoire. Le PAGD est opposable à l'administration.
 - Le PAGD constitue le principal document sur lequel la CLE se base pour émettre son avis sur les projets du territoire.
- Le Règlement fixe les règles permettant d'atteindre ces objectifs. Ce document a une portée juridique renforcée par rapport aux dispositions règlementaires du PAGD. Il est le principal élément novateur introduit par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006 (LEMA) dans les projets de SAGE. Les règles ou mesures définies dans le Règlement sont opposables non seulement à l'administration mais également aux tiers principalement dans l'exercice des activités mentionnées dans les nomenclatures eau et Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (Les IOTA ayant un impact potentiel sur l'eau et les milieux aquatiques, sont soumises au respect de règles et de prescriptions : procédure d'autorisation ou de déclaration à la police de l'eau). Le schéma suivant présente la portée juridique des SAGE.
 - Le respect du Règlement du SAGE est assuré par la Police de l'eau.
- Le rapport d'évaluation environnementale du SAGE constitue également un document du SAGE et fait partie du dossier soumis à enquête publique. Ce document est rendu obligatoire par la Directive 20001/42/CE transposée en droit français en 2005 par deux décrets et précisée en 2006 par deux circulaires d'application.



LE CONTENU DU REGLEMENT DES SAGE

Le contenu du Règlement du SAGE est défini dans le Code de l'environnement (art. R212-47). Il peut édicter des règles:

- de répartition de la ressource entre usages,
- pour les opérations entrainant des impacts cumulés significatifs en de termes de prélèvements et de rejets, pour les ICPE et les IOTA ainsi que pour les exploitations agricoles procédant à des épandages.
- pour la restauration et la préservation des ressources sur les aires d'alimentation de captage d'eau potable,
- pour la restauration et la préservation des milieux aquatiques dans les zones soumises à l'érosion,
- pour le maintien et la restauration des zones humides d'intérêt environnemental particulier,
- pour définir une obligation d'ouverture périodique de certains ouvrages hydrauliques afin d'améliorer le transport naturel des sédiments et assurer la continuité écologique.

Le Code de l'environnement, par l'article L. 371 - 3a, introduit une **hiérarchie entre les différents documents, plans et programmes.** Sont distinguées juridiquement différentes notions, présentées dans l'encadré ci-dessous.

L'ARTICULATION ENTRE LES DOCUMENTS, PLANS ET PROGRAMMES: QUELQUES NOTIONS JURIDIQUES...

« Prendre en compte

La notion de prise en compte est la plus souple juridiquement. Elle implique de « ne pas ignorer ». Elle s'effectue à l'occasion de la révision de documents et ne la provoque pas.

Être opposable à l'administration

Les SAGE et SDAGE s'imposent à l'administration (entendue au sens large, déconcentrée et décentralisée) : il s'agit de l'administration territoriale décentralisée de l'État qui les a validés en les approuvant.

Être opposable aux tiers

Cela permet à un requérant d'invoquer lors d'un contentieux la règle qui lui est opposable. Il peut invoquer l'illégalité d'une opération non conforme aux mesures prescrites par le règlement d'un SAGE.

Être en compatibilité

Cette notion traditionnelle de non-contrariété issue, comme la prise en compte, de l'urbanisme est un synonyme de « non contrariété » par rapport à une disposition. En matière de compatibilité, le terme de « disposition » est approprié. Il suppose l'existence de la marge de l'appréciation en fonction de la précision et du caractère impératif de la disposition.

Être en conformité

On retrouve cette formulation dans la directive européenne, conforme entre les directives et les dispositions du droit national qui les transposent : par exemple des décisions administratives dans le domaine de l'eau avec les mesures prescrites par le règlement du SAGE. Il ne peut théoriquement y avoir qu'une très faible marge d'appréciation par rapport à la règle, pour autant que celle-ci soit précise, concise et claire ».

Guide national à l'élaboration des SAGE, 2015



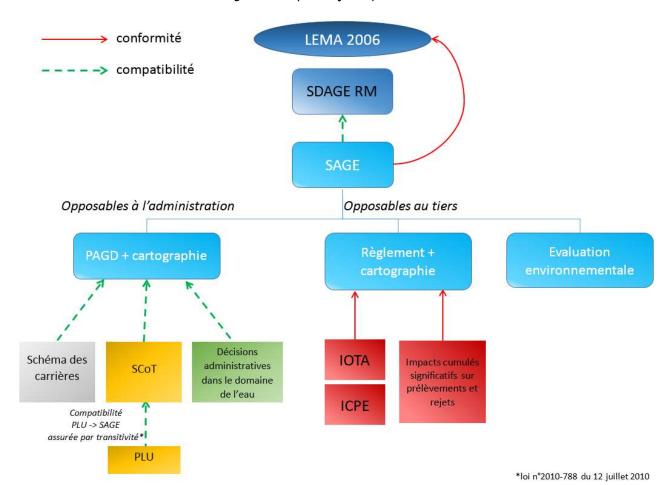


Figure 3 : La portée juridique des SAGE



2. POURQUOI UN SAGE POUR LE BASSIN-VERSANT DU GAPEAU ?

2.1 Une demarche initiee depuis longtemps

Le territoire du SAGE présente de **forts enjeux liés à l'eau**, tout d'abord du fait de son climat méditerranéen qui impacte le régime des cours d'eau, avec des étiages sévères en été et des crues violentes l'hiver. Par ailleurs, l'urbanisation croissante et la coexistence de nombreuses activités (agriculture, tourisme et quelques industries) engendrent des pressions, qualitatives et quantitatives, sur les ressources en eau et les milieux aquatiques.

Quinze communes du bassin versant ont signé une charte d'engagement le 2 mai 1998 pour affirmer la volonté de gérer ensemble les ressources en eau, au sein d'un syndicat, et avec la mise en œuvre d'un SAGE. L'arrêté du 16 février 1999 a permis de délimiter le périmètre du SAGE et l'arrêté du 23 mai 2003 a défini la composition de la CLE.

C'est pour ces raisons que le SDAGE Rhône-Méditerranée 2009-2015 a identifié le bassin-versant du Gapeau comme territoire nécessitant la mise en place d'une gestion locale concertée, à travers l'élaboration d'un SAGE.

2.2 UNE DEMARCHE REDYNAMISEE PAR LES INONDATIONS DE 2014

Le syndicat mixte du bassin-versant du Gapeau est créé le 28 mai 1998 et désigné structure porteuse du SAGE. Il a initié la démarche en menant diverses études préalables. Suite à des crises politiques internes, ce dernier a été dissolu. En 2013, la refonte de la CLE a permis de relancer la dynamique autour du projet de SAGE. Le syndicat mixte a été recréé en 2014 suites aux inondations de janvier 2014. Dans le cadre de sa refonte, le syndicat s'est adjoint des compétences en études mais également en travaux, lui permettant ainsi de mieux gérer le bassin versant et ses différents cours d'eau.

La mise en œuvre d'un SAGE peut constituer une forte plus-value pour le territoire, notamment :

- En préservant et valorisant le territoire dans une démarche de développement durable,
- En portant une politique locale de l'eau qui permet la **mise en cohérence des démarches existantes** en matière de gestion de l'eau (cf. paragraphe suivant),
- En constituant un outil efficace et adapté pour l'atteinte des objectifs réglementaires (bon état des masses d'eau notamment),
- En constituant un **outil stratégique pour l'aménagement du territoire** en coordination avec les SCoT et autres politiques territoriales.



3. COMMENT FONCTIONNE LE SAGE DU BASSIN-VERSANT DU GAPEAU ?

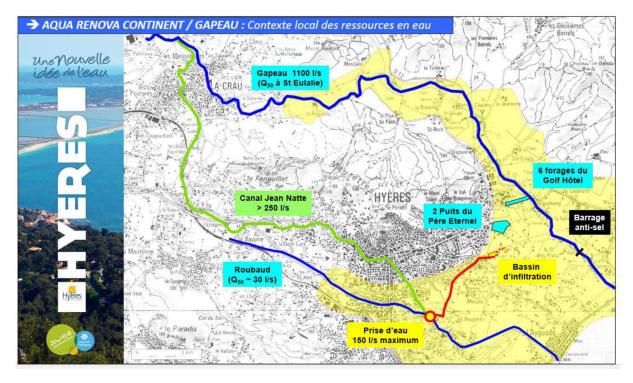
3.1 LE PERIMETRE DU SAGE FONDE SUR LA COHERENCE ADMINISTRATIVE

Le périmètre du SAGE du Gapeau s'étend sur 833 km². Il est fondé sur une cohérence administrative et comprend à l'origine 15 communes, puis 16 depuis 2015 après révision de l'arrêté pour inclure la commune de La Londe-les-Maures au titre des eaux souterraines uniquement d'après l'arrêté préfectoral de la zone de répartition des eaux « Bassin superficiel du Gapeau et alluvions aval du Gapeau » du 10 mai 2010 (cf. Carte 0.1) :

- Deux communes sont situées sur le littoral : Hyères-les-Palmiers et La Londe-les-Maures ;
- 14 communes se situent dans l'arrière-pays : Belgentier, Carnoules, Collobrières, Cuers, La Crau, La Farlède, Méounes-les-Montrieux, Pierrefeu-du-Var, Pignans, Puget-ville, Signes, Solliès-Pont, Solliès-Toucas et Solliès-Ville.

Le périmètre englobe les 16 communes citées ci-dessus. La majeure partie du bassin versant du Gapeau et les nappes d'eau souterraine afférentes sont concernées.

Cinq communes, localisées à l'amont du bassin versant du Gapeau, concernées à la marge par le bassin versant du Gapeau, n'ont pas été retenues dans le périmètre : Sainte Anastasie-sur-Isole, Besse-sur-Isole, Rocbaron, Néoules et Mazaugues. Les îles d'Hyères font partie intégrante du périmètre du SAGE.



Une relation hydraulique et hydrogéologique existe entre le Gapeau et le Roubaud grâce à un canal d'irrigation (Canal Jean Natte ou Béal) qui permet la réinfiltration d'eau dans la nappe phréatique (nappe alluviale du Gapeau).



3.2 LE SYNDICAT, BRAS OPERATIONNEL DU SAGE ET DE LA SLGRI

Le **Syndicat du Bassin-versant du Gapeau** est la structure porteuse du SAGE et co-animateur de la Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation (SLGRI). **Cette double « casquette » constitue un fort atout pour le territoire pour mettre en cohérence les enjeux liés à l'eau et aux milieux aquatiques avec la gestion des risques inondation. Le syndicat constitue le « bras opérationnel » de ces démarches dans le sens où il dispose des compétences études et travaux. Pour initier ces démarches, plusieurs études ont été lancées par le syndicat, notamment :**

- l'élaboration d'un programme de travaux de restauration, d'entretien et de mise en valeur du Gapeau et de ses affluents.
- l'étude pour la définition d'une stratégie de réduction de l'aléa inondation et la détermination des zones naturelles d'expansion des crues du bassin-versant du Gapeau.

Par ailleurs, le bassin-versant du Gapeau est identifié, dans le cadre de la réforme GEMAPI, comme un secteur prioritaire pour la création d'un Établissement Public Territorial de bassin (EPTB) ou d'un Établissement Public d'Aménagement et de Gestion des Eaux (EPAGE). Ces nouvelles compétences élargiraient le champ de compétences et le pouvoir d'action du Syndicat pour gérer les ressources en eau, les milieux aquatiques et les risques inondation.

3.3 LES INSTANCES DU SAGE : LA RESPONSABILITE DES ACTEURS DU BASSIN DANS LA POLITIQUE DE L'EAU

Le SAGE est organisé autour de quatre instances :

- 1. La Commission Locale de l'Eau (CLE) constitue le « Parlement de l'eau ». Elle est l'organe central du SAGE puisque c'est elle qui valide les différentes étapes d'élaboration et décide de la stratégie à mettre en œuvre. Une fois le projet de SAGE rédigé, elle rend des avis sur les projets liés à l'eau sur le territoire en se basant sur le PAGD. Elle est composée de 38 membres, dont 19 représentants de collectivités locales, 10 représentants des usagers et 9 représentants des services de l'État (gest'eau.eaufrance.fr).
- 2. Le **Bureau de la CLE** constitue un groupe de travail restreint, composé de certains membres de la CLE. Ce n'est pas un organe de décision. Il est chargé de préparer les réunions, d'examiner certains dossiers et d'en rendre compte à la CLE.
- 3. Les commissions thématiques sont des groupes de travail constitués de certains membres de la CLE et d'acteurs extérieurs. Ils se réunissent pour examiner des sujets techniques à forts enjeux. Dans le cadre de l'élaboration du SAGE, les commissions thématiques sont organisées préalablement aux réunions de CLE pour validation technique des documents produits. Quatre commissions thématiques ont été définies : une commission quantité, qualité, inondation et communication.
- 4. Le **Comité de pilotage** est l'instance de pilotage de la concertation. Il aide à définir la stratégie de concertation et à l'adapter au fur et à mesure si besoin, avec souplesse. Il n'a pas vocation à rediscuter des éléments de fond. Il ne constitue pas un groupe parallèle de renégociation, qui prendrait le pas sur la CLE.

Le schéma suivant synthétise le rôle de chaque instance dans le cadre de l'élaboration du SAGE.



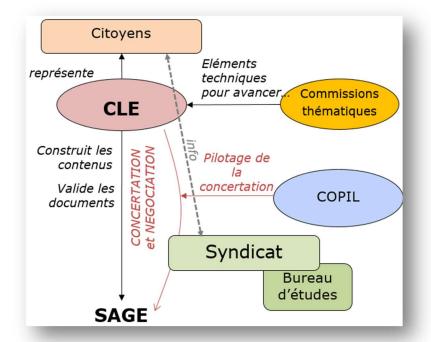


Figure 4 : Organisation de l'élaboration du SAGE : le rôle de chaque instance

3.4 L'ARTICULATION DU SAGE AVEC LES DEMARCHES LIEES A L'ENVIRONNEMENT ET L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

3.4.1 Les documents cadre

LE SDAGE 2016-2021 RHONE-MEDITERRANEE

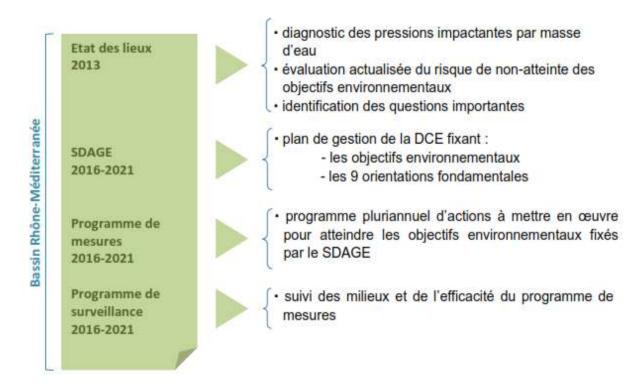
Le SDAGE et ses documents d'accompagnement constituent l'outil de planification, à l'échelle des bassins hydrographiques, pour atteindre les objectifs de bon état des masses d'eau fixés par la DCE. Il est opposable à l'administration mais non directement aux tiers. Il est révisé tous les 6 ans. Il contient 4 documents :

- L'état des lieux,
- Le SDAGE 2016-2021 (c'est-à-dire le plan de gestion),
- Le Programme de mesures 2016-2021,
- Le Programme de surveillance 2016-2021.

Le contenu de ces documents est présenté dans la figure ci-dessous.



Figure 5 : Le SDAGE et ses documents d'accompagnement (SDAGE RM 2016-2021)



Les priorités définies dans le SDAGE 2016-2021 sont les suivantes :

- S'adapter au changement climatique,
- Assurer le retour à l'équilibre quantitatif dans 82 bassins versants et masses d'eau souterraine,
- Restaurer la qualité des 269 captages d'eau potable prioritaires pour protéger notre santé,
- Restaurer 300 km de cours d'eau en intégrant la prévention des inondations,
- Lutter contre l'imperméabilisation des sols : pour chaque m² nouvellement bétonné ; 1,5 m² désimperméabilisé,
- Compenser la destruction des zones humides à hauteur de 200% de la surface détruite,
- Préserver et restaurer le fonctionnement des zones humides par une bonne gestion des milieux,
- Préserver le littoral méditerranéen.

Le Programme de mesures 2016-2021 identifie plusieurs mesures à mettre en œuvre sur le bassinversant du Gapeau pour atteindre les objectives fixés par les directives européennes (DCE, directive nitrate, ERU). Elles sont présentées dans le tableau suivant.

Le SAGE du Gapeau devra être conforme aux orientations du SDAGE et mesures préconisées par le PDM.



Tableau 2 : Mesures du PDM concernant les ressources superficielles du bassin-versant du Gapeau

| RESSOURCES SUPERFICIELLES | | | |
|---|---|--|--|
| Mesures pour atteindre les objectifs de bon état | | | |
| Pressions | Mesures | | |
| Altération de l'hydrologie | Réaliser une opération de restauration de zone humide | | |
| Altération de la morphologie | Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques | | |
| Altération de la morphologie | Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments) | | |
| Pollution diffuse par les pesticides | Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire | | |
| | Réduire les pollutions ponctuelles par les pesticides agricoles | | |
| | Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricole et/ou utiliser des pratiques alternatives | | |
| Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substance | Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'assainissement | | |
| | Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement | | |
| | Réhabiliter ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles) | | |
| | Reconstruire ou créer une nouvelle STEP dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations de toutes tailles) | | |
| | Aménager et/ou mettre en place un dispositif d'assainissement non collectif | | |
| | Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture | | |
| Prélèvements | Mettre en place un dispositif d'économies d'eau auprès des particuliers ou des collectivités | | |
| | Mettre en place un dispositif d'économies d'eau dans le domaine de l'industrie et de l'artisanat | | |
| | Mettre en place un Organisme Unique de Gestion Collective en ZRE | | |
| | Mettre en place des modalités de partage de la ressource en eau | | |
| Mesures spécifiques au registre des zones protégées | | | |
| Pollution par les nitrates | Limiter les transferts de fertilisants et l'érosion dans le cadre de la Directive Nitrates | | |
| | Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées à la fertilisation dans le cadre de la Directive Nitrates | | |
| | Réduire la pression azotée liée aux élevages dans le cadre de la Directive Nitrates | | |

Tableau 3 : Mesures du PDM concernant les masses d'eau côtières

| RESSOURCES COTIERES | | |
|--|--|--|
| Mesures pour atteindre les objectifs de bon état du milieu marin (DCSMM) | | |
| Pressions | Mesures | |
| Activités maritimes | Gérer les usages et la fréquentation sur un site naturel | |
| Autres pressions | Mettre en place ou renforcer un outil de gestion concertée (hors SAGE) | |



Tableau 4 : Mesures du PDM concernant les alluvions du Gapeau

| RESSOURCES SOUTERRAINES: LES ALLUVIONS DU GAPEAU | | | |
|---|---|--|--|
| Mesures pour atteindre les objectifs de bon état | | | |
| Pressions | Mesures | | |
| Intrusion salée | Mettre en place des modalités de partage de la ressource | | |
| Pollutions | Élaborer un plan d'action sur une seule AAC | | |
| diffuses par les nutriments | Aménager et/ou mettre en place un dispositif d'assainissement non collectif | | |
| Prélèvements | Mettre en place un Organisme Unique de Gestion Collective en ZRE | | |
| | Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau | | |
| Mesures spécifiques du registre des zones protégées | | | |
| Protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole | Limiter les transferts de fertilisants et l'érosion dans le cadre de la directive Nitrates | | |
| | Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation dans le cadre de la directive Nitrates | | |
| Qualité des eaux destinées à la consommation humaine | Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire | | |

LES SCOT ET PLU

Les PLU et SCoT doivent être rendus compatibles avec le SAGE dans un délai de 3 ans, à compter de l'approbation du projet de SAGE par le Préfet.

Trois SCoT existent sur le territoire du SAGE : le SCoT Provence-Méditerranée, le SCoT Cœur de Var et le SCoT Provence verte (cf. Carte 0.9).

Les SCoT contiennent déjà des orientations liées à l'eau, notamment en matière de gestion du risque inondation. Le SCoT Provence-Méditerranée englobe le territoire littoral et est concerné par la mise en œuvre d'un Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM). Celui-ci a été intégré sous forme de volet littoral et maritime du SCoT.

SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE (SRCE)

Le SAGE doit prendre en compte les orientations des Schémas Régionaux de Cohérence Écologique.

Le SRCE identifie la Trame verte et bleue au niveau régional en distinguant les réservoirs biologiques et les corridors. 4 orientations stratégiques et 19 actions constituent la partie opposable du plan d'action du SRCE :

- Orientation 1 : Agir en priorité sur la consommation d'espace par l'urbanisme et les modes d'aménagement du territoire pour la préservation des réservoirs de biodiversité et le maintien de corridors écologiques
- Orientation 2 : Maintenir du foncier naturel, agricole et forestier et développer des usages durables au regard des continuités écologiques
- Orientation 3 : Développer les solutions écologiques de demain en anticipant sur les nouvelles sources de fragmentation et de rupture
- Orientation 4: Restaurer, protéger et développer une trame d'interface terre-mer dont le fonctionnement semble directement lié à la création ou à la conservation de réservoirs de biodiversité littoraux ou marins



3.4.2 Les documents opérationnels

LE CONTRAT DE BAIE DES ILES D'OR

Le contrat de baie et le SAGE sont deux démarches bien distinctes : le contrat de baie est un plan d'actions volontaires sur 5 ans (2016-2021) alors que le SAGE est un document de planification qui vise à établir une politique de l'eau sur le moyen-terme (10 ans). Le SAGE fixe les orientations et les objectifs de la politique de l'eau sur le territoire. Le contrat de baie doit être compatible ou rendu compatible avec le SAGE.

Les territoires des deux projets sont légèrement différents puisque le contrat de baie est élargi au bassin-versant du Maravenne.

Les liens entre SAGE et contrat de milieu sont souvent très forts puisque ces derniers constituent d'une certaine manière la concrétisation opérationnelle des orientations des SAGE. Dans le cas du Gapeau, le contrat de baie a été élaboré préalablement au SAGE. Il est principalement orienté sur la maîtrise des pollutions.



Figure 6 : Périmètre du contrat de baie des îles d'Or

Le contrat de baie identifie quatre enjeux majeurs :

- La réduction des pollutions liées aux rejets anthropiques vers les milieux terrestres, littoraux, insulaires et marins,
- La gestion durable des ressources et des milieux naturels,
- La préservation et l'amélioration des fonctionnalités naturelles des milieux terrestres, littoraux, insulaires et marins en lien avec la gestion du risque,
- La mise en œuvre d'une animation qui associe durablement les acteurs du territoire et les démarches existantes.



LA SLGRI ET LE PAPI

Plusieurs démarches de gestion des risques inondations sont en cours d'élaboration sur le territoire :

La mise en place d'un Stratégie de Gestion du Risque Inondation. Cette dernière doit être
compatible avec le SAGE du bassin versant du Gapeau. Le Syndicat Mixte du Bassin-versant
du Gapeau est co-animateur de la SLGRI, ce qui constitue un fort atout pour le territoire pour
mettre en cohérence la gestion des ressources en eau et des milieux avec la gestion des
inondations.

 Une candidature pour la mise en œuvre d'un Programme d'Action de Prévention des Inondations a été déposée par le Syndicat du bassin-versant du Gapeau en février 2016. Il doit être compatible avec le SAGE.

Ces démarches sont présentées plus en détail au paragraphe 3.5.2.

Suite à la Directive Inondations et à la Loi portant engagement national pour l'environnement (LENE), le rôle des SAGE en matière de gestion des inondations a évolué. Il vise désormais à la mise en place de la gestion des aléas inondation dans le respect du fonctionnement des hydrosystèmes. Le rôle du SAGE peut toutefois être élargi pour remplacer la SLGRI si la CLE le souhaite. Étant donnée l'existence d'une SLGRI sur le territoire du SAGE du bassin-versant du Gapeau, son rôle en matière de gestion des inondations tient principalement à garantir la bonne prise en compte du fonctionnement des ressources et des milieux associés dans la mise en œuvre de la gestion des risques inondation.

Le schéma suivant synthétise le rôle de chaque démarche liés à la gestion de l'eau et aux inondations et les articulations entre elles.



Directive Inondation Directive Cadre sur l'Eau SDAGE Documents cadre de **PGRI** Schéma Directeur gestion à l'Echelle du Plan de gestion du risque district hydrographique inondation de l'eau SLGRI CLE garante de SAGE Les documents de la bonne

articulation des

documents

Schéma

d'Aménagement et

de gestion de l'eau

Contrat de

rivière

ME

planification à l'échelle

des bassins versants

Les documents de

programmation financière

à l'échelle du bassin versant

Unité de travail associée à

des objectifs de résultat

Figure 7 : Articulation entre le SAGE et le PAPI (TRI : Territoire à Risque Important ; ME : Masse d'eau)

LA CHARTE DU PARC NATIONAL DE PORT-CROS

Stratégie Locale de

Gestion du Risque

PAPI

Le Code de l'environnement prévoit que les SAGE doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les chartes des parcs nationaux.

Plusieurs zones de protection ont été définies à l'intérieur du Parc national de Port-Cros en fonction des enjeux environnementaux propres à chaque espace. On distingue trois entités :

- les cœurs de Parc (1 700 ha terrestres, 2 900 ha marins) Ce sont les seules zones sur lesquelles s'applique une réglementation spéciale dont le but est la conservation de la biodiversité, des paysages et d'une manière générale du patrimoine naturel et culturel. Les cœurs constituent des espaces à forte valeur environnementale. Les activités humaines y sont encadrées afin de prévenir toute dégradation des milieux ou des espèces.
- l'Aire d'Adhésion qui regroupe 5 communes périphériques aux cœurs de Parc (Hyères, La Garde, Le Pradet, Ramatuelle, La Croix Valmer). Aucune réglementation particulière au Parc n'existe, cependant ces communes ont la possibilité d'adhérer au projet de territoire explicité dans la charte.
- l'Aire Maritime Adjacente (123 000 ha) Le Parc national peut y développer des projets avec les acteurs du milieu marin (pêcheurs, plaisanciers, etc.). Cette zone n'est toutefois pas soumise à une réglementation particulière du Parc.



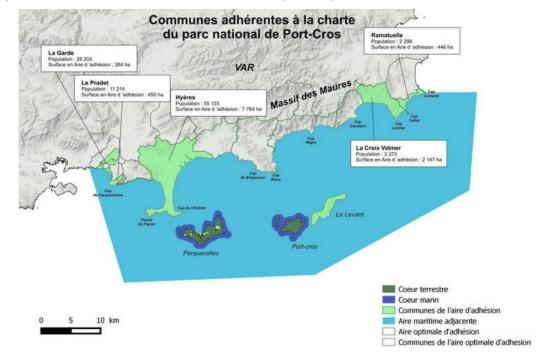


Figure 8 : Périmètre du Parc national de Port-Cros (portcrosparcnational.fr, consulté le 16/01/2017)

La charte du Parc national de Port-Cros a été établie pour 15 ans. Elle se fixe six ambitions :

- Préserver et mettre en valeur le patrimoine naturel, culturel et paysager littoral, maritime et insulaire du parc national,
- Préserver la biodiversité et les fonctions des milieux naturels terrestres et marins,
- Soutenir un développement local durable, valorisant les potentialités du territoire et respectant ses capacités,
- Promouvoir un aménagement durable et une mobilité apaisée,
- Préparer l'avenir en investissant dans la recherche, l'innovation et l'éducation au développement durable en anticipant les évolutions du territoire,
- Développer une approche intégrée terre/mer par une coopération renforcée, une articulation des outils et une solidarité d'actions entre acteurs.

Chacune de ses six ambitions se déclinent en objectifs dans les cœurs (île de Port-Cros et espaces naturels de l'île de Porquerolles) et en orientions pour l'aire d'adhésion et l'aire maritime d'adhésion, eux-mêmes structurés en mesures partenariales. Les documents du SAGE devront être compatibles avec ces objectifs et orientations.

LA CHARTE DU PARC NATUREL REGIONAL DE LA SAINTE-BAUME

Il n'y a pas de relation juridique d'opposabilité entre les PNR et les SDAGE et SAGE. Néanmoins, l'objectif d'une articulation entre ces instruments de planification de l'eau avec les PNR est recherché.

Le PNR de la Sainte Baume comprend les communes de l'ouest du SAGE : Signes, Méounes-les-Montrieux, Belgentier et Solliès-Toucas. La charte du parc définit quatre grandes ambitions :

- Préserver le caractère de la Sainte-Baume, protéger et mettre en valeur le patrimoine naturel et les paysages,
- Orienter le territoire de la Sainte Baume vers un aménagement exemplaire et durable,
- Fédérer et dynamiser le territoire par un développement économique respectueux de l'identité du territoire et de la valorisation durable de ses ressources,



• Valoriser la richesse culturelle du territoire et renforcer le vivre et le faire ensemble.

Ces ambitions sont déclinées en orientations et mesures.



Partie 1 : Mise en contexte 21

3.4.3 Synthèse de l'articulation des démarches existantes avec le SAGE du bassin-versant du Gapeau

Le schéma suivant présente les liens entre les différentes démarches présentes sur le territoire et le SAGE.

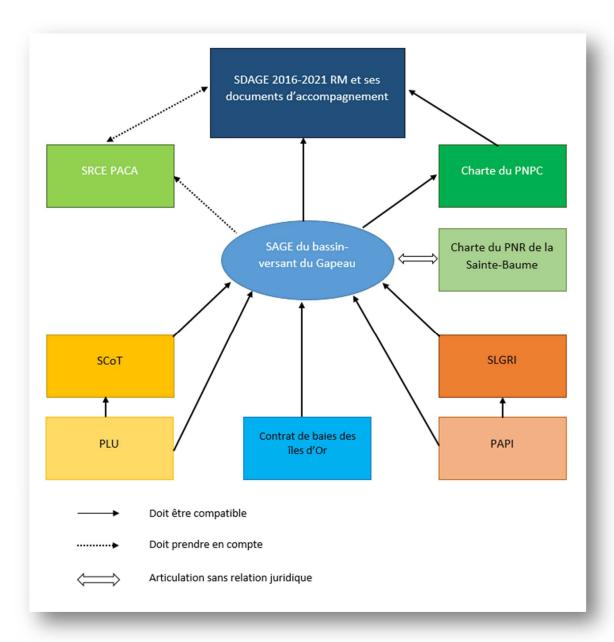


Figure 9 : Articulation entre les différentes démarches du territoire

PARTIE 2 : PRESENTATION DU TERRITOIRE

Le bassin versant du Gapeau

Photos: ©B.STENOU/SMBVG





4. PRINCIPALES CARACTERISTIQUES GEOGRAPHIQUES DU TERRITOIRE

4.1 Trois entites topographiques et geologiques distinctes

Le bassin versant du Gapeau se compose de trois entités structurantes différenciées par leur structure topographique et géologique (cf. **Carte 0.2**).

- La basse Provence calcaire septentrionale à l'Ouest, se caractérise par des reliefs modestes et doux, qui ne dépassent pas 900 m d'altitude. Elle présente des dépressions et se caractérise par des terrains rouges du Crétacé supérieur et du Tertiaire ainsi que des calcaires jurassiques qui confèrent au sol sa perméabilité. Cette formation calcaire développe des aquifères karstiques fracturés assurant la quasi-totalité de l'alimentation en eau par des sources et des apports directs.
- La basse Provence cristalline des Maures, à l'Est, se caractérise par des reliefs plus escarpés, pouvant monter jusqu'à 780 m et enserrant des vallons profonds, sinueux et resserrés. Ces reliefs se sont formés il y a 7 millions d'années à la suite d'une succession d'événements tectoniques majeurs. Les roches qui constituent le massif des Maures sont métamorphiques et cristallophylliennes (schistes cristallins et granites du socle primaire) avec un degré croissant de métamorphisme d'Ouest en Est. La basse Provence cristalline présente alors un terrain très imperméable favorisant le ruissellement en cas de fortes pluies. Les nappes souterraines sont peu productives sur ce secteur.
- La Provence cristalline et la Provence calcaire sont séparées par une dépression dans laquelle s'écoule le Réal Martin puis le Gapeau et qui ceinture le massif des Maures d'Hyères jusqu'à Puget-Ville en passant par la Crau et Pierrefeu-du-Var. Cette vaste plaine cultivable est communément appelée « dépression permienne ». Elle est représentée par une couverture sédimentaire de grès, d'arkoses, de pélites et d'argilites rouges datant de la fin du primaire et du secondaire qui se sont concentrés lors de l'érosion de la chaîne hercynienne. Ces formations sont recouvertes par des alluvions quaternaires récentes et/ou anciennes déposées par les cours d'eau du bassin.

La côte est essentiellement composée de sables et de graviers à l'Ouest du territoire, et devient rocheuse à l'Est présentant des gneiss et des schistes en continuité avec la géologie cristalline des Maures.

4.2 UN RESEAU HYDROGRAPHIQUE DENSE ET AUX CARACTERISTIQUES SPATIALEMENT HETEROGENES

Le périmètre du SAGE Gapeau concerne le bassin versant du Gapeau (548 km²) (cf. **Carte 0.3**). Il est partagé selon deux sous-bassins versants principaux : le Gapeau et le Réal-Martin. Les masses d'eau du réseau hydrographique permanent sont présentées dans le tableau ci-dessous. Le Gapeau est le principal apport naturel d'eau douce à la rade, avec un débit spécifique à l'année de l'ordre de 8 l/s/km² (DREAL PACA, 2015).

A noter que les bassins-versants du Roubaud et de la Maravenne ne font pas partie du SAGE.



| Bassin versant | Sous-bassin versant | Masse d'eau superficielle | Référence masse d'eau | |
|-----------------------------|--|---|--------------------------|--|
| | Sous-bassin versant du Gapeau (232 km²) | Ruisseau Le petit Réal | FRDR10523 | |
| | | Vallon des Routes | FRDR10593 | |
| | | Ruisseau Le Naï | FRDR10831 | |
| | | Vallon de Borrels | FRDR11009 | |
| | | Le Gapeau et la source au rau de Vigne Fer | FRDR114a | |
| Bassin versant du Gapeau | | Le Gapeau du rau de la Vigne Fer à la mer | FRDR114b | |
| | | Ruisseau Le Latay | FRDR11527 | |
| (548 km²) | Sous-bassin versant du Réal Martin (292 km²) | Ruisseau de la Malière | FRDR10365 | |
| | | Rivière Le Meige Pan | FRDR10586 | |
| | | Ruisseau Le Merlançon | FRDR10934 | |
| | | Ruisseau Le Réal Rimauresq | FRDR10982 | |
| | | Le Réal Martin et le Réal Collobrier | FRDR113 | |
| | | Ruisseau le Farembert | FRDR11341 | |
| | | Ruisseau de Carnoules | FRDR11586 | |

Tableau 5 : Le bassin versant du Gapeau (BRLi, 2016)

Le linéaire est cependant beaucoup plus dense et comprend également des **cours d'eau temporaires**. D'après le diagnostic du bassin-versant réalisé par Lindénia en 2015, le linéaire de vallons temporaires est de 840 km. Prenant en compte ces éléments, le réseau hydrographique du Gapeau s'étend à plus de 1 200 km. Il est représenté dans la **Carte 0.3**.

Le bassin versant du Gapeau constitue une unité hydrographique importante dans le département. Le Gapeau prend sa source à 315 mètres d'altitude au pied du massif de la Sainte-Baume, dans la plaine de Signes. Il est alimenté principalement par des sources dans sa partie amont et par des affluents dans sa partie aval. Il suit un axe Nord-Ouest / Sud-Est et s'écoule sur 42 km (34 km avant sa confluence avec le Réal Martin), sur une pente moyenne de 7,5 ‰, plus marquée à l'amont qu'à l'aval.

Le sous bassin du Réal Martin, principal affluent du Gapeau en rive gauche, couvre une superficie de 292 km². Le Réal Martin prend sa source à 234 mètres d'altitude sur la commune de Pignans et traverse six communes avec une pente moyenne de 8,6 ‰ avant de rejoindre le Gapeau à la limite des communes de La Crau et de Hyères au Sud-Est du Mont Redon. Long de 25,5 km, le Réal Martin est alimenté majoritairement par des affluents qui constituent un réseau relativement uniforme et dense. Il s'écoule selon une axe Nord-Est / Sud-Ouest et parcourt en majeure partie des formations métamorphiques dans la partie est et à l'aval de son bassin versant ainsi que des terrains permiens et alluvionnaires dans la partie ouest. Il possède plusieurs affluents dont le principal est le Réal Collobrier, qui s'écoule sur 17,3 km selon un axe Est / Ouest.

4.3 UN CLIMAT MEDITERRANEEN QUI CONDITIONNE LE FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE DES RESSOURCES EN EAU

Le bassin versant du Gapeau se caractérise par un climat méditerranéen côtier dans l'étage bioclimatique subhumide tempéré à chaud (cf. encadré). Les étés sont chauds et secs, les hivers doux et la pluviosité hétérogène.



Qu'est-ce qu'un etage bioclimatique ?

« Les étages bioclimatiques (...) désignent des territoires à végétation déterminée qui se succèdent au fur et à mesure que l'altitude augmente et que les températures s'abaissent. Les limites de chaque étage sont marquées par des modifications importantes des communautés (par exemple des populations halieutiques). »

Source: http://www.aquaportail.com/

4.3.1 Une pluviométrie hétérogène spatialement, annuellement et en intensité

La pluviométrie est influencée par le relief et donc inégalement répartie sur le territoire. La pluviosité est faible sur la frange littorale avec 650 mm/an sur la commune d'Hyères, alors qu'elle atteint facilement 800 mm/an au niveau des points hauts des Maures (à Collobrières par exemple).

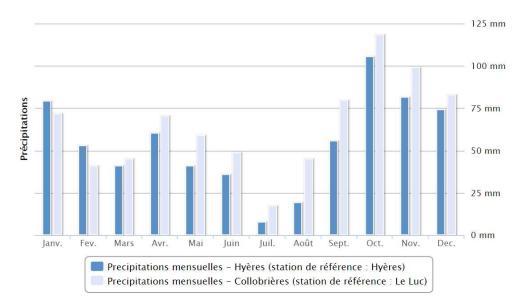


Figure 10 : Comparaison des précipitations amont/aval (données Météo Franace)

Les précipitations sont très irrégulières et inégalement réparties sur l'année. Les trois mois d'été sont extrêmement secs alors que de violents épisodes orageux, accompagnés de précipitations courtes et intenses, se manifestent d'octobre à janvier.

La variabilité des précipitations entraîne des fluctuations importantes sur le débit des cours d'eau et la qualité de l'eau.

La pluviométrie moyenne annuelle de 1959 à 2014 est de 707 mm à Hyères. Les précipitations peuvent varier du simple au quadruple d'une année à l'autre (300 à 1200 mm) et semblent présenter un motif cyclique.



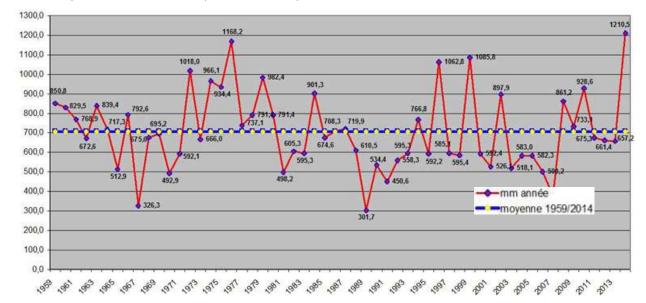


Figure 11 : Evolution de la pluviométrie à Hyères entre 1959 et 2014 (données Météo Climat)

4.3.2 Des températures douces

Le territoire du SAGE bénéficie d'hivers relativement doux (température moyenne hivernale d'environ 8°C) et d'étés chauds (température moyenne estivale de 24°C).

Les températures les plus basses s'observent en décembre, janvier et février (températures minimales moyennes de 1,4°C à 4,4°C). Les grosses chaleurs culminent en juillet et août (températures maximales moyennes de 28,2°C à 31,8°C).

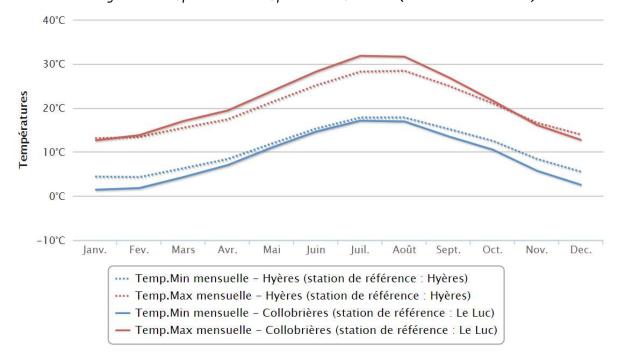


Figure 12 : Comparaison des températures amont/aval (données Météo France)

À noter des écarts importants entre les minima hivernaux et les maxima estivaux, ainsi que des variations des températures à l'échelle du territoire liées en particulier à la proximité de la mer avec :

un gradient croissant des températures maximales du Sud vers le Nord,



• un gradient décroissant des températures minimales du Sud vers le Nord.

4.3.3 Un territoire ensoleillé et venté

Le territoire bénéficie d'un ensoleillement important avec près de 2 750 heures par an en moyenne d'insolation sur 150 jours sur la station de Le Luc (celle d'Hyères ne disposant pas de capteur d'insolation). L'ensoleillement est élevé toute l'année mais un pic d'insolation de plus de 950 heures reste marqué pendant les trois mois d'été (juin, juillet, août).

Le Mistral, vent sec et froid du Nord, est une autre caractéristique du climat méditerranéen. Il est largement dominant, surtout en hiver. Conjugué à l'ensoleillement élevé, il engendre une évaporation importante d'avril à octobre, provoque une baisse de l'hygrométrie et des températures. Le territoire est également balayé par des vents Est/Sud-Est. Plus humides et plus réguliers, ils précèdent ou accompagnent généralement de fortes intempéries.

4.3.4 Les effets quantitatifs et qualitatifs du climat sur les ressources en eau

L'hétérogénéité des précipitations couplée à l'insolation élevée et au mistral impacte directement la ressource en eau.

D'un point de vue quantitatif, l'été est caractérisé par un phénomène d'étiage marqué alors qu'en période de fortes précipitations, le territoire est soumis à des crues et à des inondations violentes. Le manque d'eau estival provoque une sècheresse intense de la végétation et peut entraîner le départ d'incendies, ce qui endommage fortement le patrimoine naturel et paysager. D'un point de vue qualitatif, le climat est un facteur aggravant en termes de pollutions des masses d'eau. En effet, les précipitations intenses et irrégulières provoquent un lessivage des sols, et entrainent les polluants urbains, agricoles ou industriels vers les cours d'eau et les nappes.

Ces conditions climatiques nécessitent donc une vigilance particulière. La mise en place du SAGE sur le territoire peut contribuer à une meilleure gestion des risques inondation et du patrimoine naturel.

Le territoire du SAGE du Gapeau est soumis à un climat méditerranéen. Il se caractérise par sa douceur en hiver et des étés chauds. Les précipitations sont généralement peu fréquentes et très irrégulières. Ainsi, le territoire subit des pluies violentes et intenses sur quelques heures ou quelques jours et de longues périodes sèches. La ressource en eau est quantitativement et qualitativement impactée et sa gestion et sa protection appelle une attention particulière.

4.3.5 Des conséquences des changements climatiques à intégrer dans la planification et l'aménagement du territoire

Les évolutions climatiques sont déjà à l'œuvre actuellement. Aux horizons 2030 et 2080, le modèle climatique CNRM (études Météo France et Ecofys, 2008), prévoit pour la région méditerranéenne une hausse des températures de 1° à 2.5° (2030), et de 2° à 5.5° (2080) avec une hausse plus marquée en été.



Concernant **l'évolution des précipitations**, il existe de **fortes incertitudes** avec des résultats contradictoires selon les modèles, aussi bien sur la quantité de pluie que sur le nombre de jours de fortes pluies (> 20 mm). Il est néanmoins probable que les pluies d'été se raréfient (GREC PACA, 2015). Le SDAGE 2016-2021 identifie une diminution des pluies en été et à long terme (horizon 2080), il pleuvra moins tout au long de l'année.

Le SDAGE 2016-2021 parle d'une augmentation de l'évapotranspiration et un assèchement des sols, liés aux deux effets précédents et à d'autres facteurs comme les vents et la radiation.

Enfin, la hausse du niveau de la mer devrait s'accélérer, avec une **élévation d'environ 80 cm** d'ici la fin du siècle. Il existe toutefois des incertitudes sur ce chiffre car l'impact de la hausse globale de la salinité pourrait affecter les échanges entre la Méditerranée et l'Atlantique (GREC PACA, 2015).

Le changement climatique impactera les eaux superficielles et souterraines : la recharge des nappes sera impactée par la baisse des précipitations et l'augmentation de l'évapotranspiration, les phénomènes d'eutrophisation seront augmentés et la biodiversité affectée. Les zones humides devront jouer le rôle de refuge.

La gestion des eaux pluviales devra faire face à l'augmentation de l'intensité des pluies susceptibles d'aggraver les problèmes de ruissellement et les pollutions par débordement des réseaux. Les risques d'inondation seront accrus du fait de l'intensification des précipitations. Seront liés des risques de submersion marine et d'érosion du littoral et des berges des cours d'eau.

Le Plan de bassin d'adaptation au changement climatique (PBACC) adopté en 2014 par le préfet coordonnateur de bassin, le président du comité de bassin et les présidents des Conseils Régionaux, propose une boîte à outils pour favoriser l'adaptation au changement climatique. Cette boîte à outils distingue les mesures génériques d'adaptation au changement climatique des mesures spécifiques fortes pour les territoires identifiés plus vulnérables, tels que le territoire du SAGE.

Le bassin versant du SAGE du Gapeau est identifié dans le SDAGE 2016-2021 (OF 0) comme :

- bassin vulnérable nécessitant des actions fortes d'adaptation au changement climatique pour l'enjeu bilan hydrique du sol,
- bassin vulnérable nécessitant des actions génériques d'adaptation au changement climatique pour l'enjeu disponibilité en eau, l'enjeu biodiversité, l'enjeu niveau trophique des eaux



6. PRESENTATION DES PRINCIPAUX MILIEUX AQUATIQUES

Les milieux aquatiques peuvent être distingués en plusieurs catégories :

- Les masses d'eau définies au sens de la DCE et pour lesquelles des objectifs de bon état sont assignés par le SDAGE,
- Les cours d'eau et plans d'eau non identifiés comme masses d'eau (notamment les cours d'eau temporaires),
- Les zones humides.

6.1 LES MASSES D'EAU DU TERRITOIRE : UN BON ETAT A ATTEINDRE OU A PRESERVER

On distingue les masses d'eau superficielles, souterraines et côtières (cf. encadré au § 1.2).

De nombreux facteurs entrent en compte pour déterminer le bon état des milieux : l'hydromorphologie, la continuité piscicole et sédimentaire, les paramètres physiques, chimiques et biologiques (températures, nutriments, acidification, polluants spécifiques, invertébrés benthiques, diatomées, macrophytes, poissons, etc.) (cf. Encadré ci-dessous).

REGLES D'EVALUATION DE L'ETAT DES MASSES D'EAU

Pour les eaux de surface :

« L'état écologique d'une masse d'eau de surface résulte de l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés à cette masse d'eau. Il est déterminé à l'aide d'éléments de qualité : biologiques (espèces végétales et animales), hydromorphologiques et physico-chimiques, appréciés par des indicateurs (par exemple les indices invertébrés ou poissons en cours d'eau). Pour chaque type de masse de d'eau (par exemple : petit cours d'eau de montagne, lac peu profond de plaine, côte vaseuse...), il se caractérise par un écart aux « conditions de référence » de ce type, qui est désigné par l'une des cinq classes suivantes : très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais. Les conditions de référence d'un type de masse d'eau sont les conditions représentatives d'une eau de surface de ce type, pas ou très peu influencée par l'activité humaine.

L'état chimique d'une masse d'eau de surface est déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementales (NQE) par le biais de valeurs seuils. Deux classes sont définies : bon (respect) et pas bon (non-respect). 41 substances sont contrôlées : 8 substances dites dangereuses (annexe IX de la DCE) et 33 substances prioritaires (annexe X de la DCE) ».



REGLES D'EVALUATION DE L'ETAT DES MASSES D'EAU

Pour les eaux souterraines :

« Le bon **état quantitatif** d'une eau souterraine est atteint lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation des écosystèmes aquatiques.

L'état chimique est bon lorsque les concentrations en polluants dues aux activités humaines ne dépassent pas les normes et valeurs seuils, lorsqu'elles n'entravent pas l'atteinte des objectifs fixés pour les masses d'eaux de surface alimentées par les eaux souterraines considérées et lorsqu'il n'est constaté aucune intrusion d'eau salée due aux activités humaines. »

Source: http://www.eaufrance.fr

Le bon état des eaux de surface et des eaux souterraines (source: AE Loire Bretagne, 2012)



A noter que les règles d'évaluation de l'état des masses d'eau ont été modifiées et sont en vigueur depuis 2014 pour le second cycle de la DCE :





6.1.1 Des masses d'eau superficielles terrestres présentant des objectifs de bon état reportés essentiellement à cause des paramètres écologiques

Le territoire du SAGE compte 14 masses d'eau superficielles terrestres présentées dans le tableau cidessous.

Les objectifs de bon état assigné par le SDAGE 2016-2021 à chaque masse d'eau sont présentés dans le tableau suivant et dans la Carte 2.1.

Tableau 6 : Masses d'eau de surface avec report de délai pour l'atteinte du bon état (SDAGE RM 2016-2021)

| Code de la | | Bon ét | at écologique | Bon état chimique | | |
|----------------|---|-------------------------------|---|-------------------|--|--|
| masse d'eau | Masse d'eau | Échéance Paramètre déclassant | | Échéance | Paramètre déclassant | |
| FRDR10365 | Ruisseau de la Malière | 2015 | 1 | 2015 | 1 | |
| FRDR10523 | Le Petit Réal | 2015 | 1 | 2015 | 1 | |
| FRDR10586 | Le Meige Pan | 2027 | Morphologie | 2015 | 1 | |
| FRDR10593 | Vallon de Valaury (MEFM) | 2015 | 1 | 2015 | 1 | |
| FRDR10831 | Ruisseau le Naï | 2027 | Morphologie, hydrologie | 2015 | 1 | |
| FRDR10934 | Ruisseau le Merlançon | 2027 | Morphologie, hydrologie | 2015 | 1 | |
| FRDR10982 | Réal Rimauresq | 2027 | Morphologie | 2015 | 1 | |
| FRDR11009 | Vallon des Borrels | 2015 | 1 | 2015 | 1 | |
| FRDR113 | Le Réal Martin et le Réal Collobrier | 2015 | 1 | 2015 | 1 | |
| FRDR11341 | Le Faremberg | 2015 | 1 | 2015 | 1 | |
| FRDR114a | Le Gapeau de la source au rau de la Vigne Fer | 2027 | Continuités, matières organiques et oxydables, hydrologie | 2027 | Benzo(g.h.i)perylène + Indeno (1,2,3- cd)pyrène | |
| FRDR114b | Le Gapeau du rau de la Vigne Fer à la mer | 2027 | Continuités, morphologie, pesticides, matières organiques et oxydables, hydrologie | 2015 | / | |
| FRDR11527 | Ruisseau du Latay | 2021 | Matières organiques et oxydables | 2015 | / | |
| FRDR11586 | Ruisseau de Carnoules | 2027 | Morphologie, hydrologie | 2015 | / | |



Huit masses d'eau superficielles du territoire du SAGE voient leur objectif d'atteinte du bon état repoussé à 2021 ou 2027 (SDAGE RM 2016-2021) : cela concerne le Gapeau, ses affluents amont, et les affluents droits du Réal Martin (cf. Tableau 6).

- Le paramètre « morphologie » est déclassant pour six masses d'eau (Meige Pan, Naï, Merlançon, Rimauresque, Gapeau du ru de vigne fer à la mer, Ruisseau de Carnoules,)
- Le paramètre « hydrologie » est déclassant pour cinq masses d'eau (Naï, Merlançon, Gapeau de la source au ru de vigne fer, Gapeau du ru de vigne fer à la mer, ruisseau de Carnoules).

Les suivis sur trois stations d'observation du bassin versant montrent, qu'entre 2009 et 2013, l'état chimique s'améliore pour le Gapeau aval mais reste relativement instable pour les masses d'eau en amont. Les paramètres déclassants sont le Benzo(g,h,i)perylène et l'Indeno(1,2,3-cd)pyrène, molécules issues de la combustion incomplète de bois, de charbon, de carburant, d'incinération de déchets ménagers ou de fumier de cheval (pour le second paramètre uniquement).

L'état écologique s'améliore globalement depuis 2009 même si celui-ci reste instable pour le Gapeau amont et dans une moindre mesure pour le Réal Martin. Ce sont surtout les affluents, non représentés ici qui voient leur état écologique dégradé (affluents du Réal Martin et le ruisseau Le Naï).

| MASSES D'EAU | | ETAT ECOLOGIQUE | | | | | |
|--------------|---|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Référence | Nom | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| FRDR113 | Le Réal Martin et le Réal Collobrier | Bon | Bon | Bon | Bon | Moyen | Bon |
| FRDR114a | Le Gapeau de la source au rau de Vigne Fer | Bon | Bon | Bon | Bon | Bon | Bon |
| FRDR114b | Le Gapeau du rau de Vigne Fer à la mer | Moyen | Moyen | Moyen | Bon | Moyen | Bon |
| MASSES D'EAU | | ETAT CHIMIQUE | | | | | |
| FRDR113 | Le Réal Martin et le Réal Collobrier | Mauvais | Bon | Bon | Bon | Bon | Mauvais |
| FRDR114a | Le Gapeau de la source au rau de Vigne Fer | Bon | Bon | Mauvais | Mauvais | Mauvais | Bon |
| FRDR114b | Le Gapeau du rau de Vigne Fer à | Mauvais | Mauvais | Mauvais | Bon | Bon | Bon |

Tableau 7 : Evolution de l'état des masses d'eau suivies sur le bassin-versant du Gapeau (AERMC, 2015)

En 2016, le SMBVG a mis en place un réseau de suivi de la qualité des eaux avec l'ajout de 7 stations de mesures en plus des trois stations RCS existantes (suivies par l'agence de l'eau). Un réseau de suivi de la qualité des eaux DCE compatible est mis en place pour 2017 et 2018. Les paramètres mesurés sont les paramètres physico-chimiques, bactériologiques, les pesticides et les paramètres biologiques à l'étiage. Des analyses des substances prioritaires en complément des analyses de l'Agence de l'Eau seront réalisées sur la station de Collobrières.

La campagne de mesures de 2016 indique :

- une qualité des eaux de très bonne à médiocre,
- une qualité biologique dégradée sur la Gapeau aval (à partir de Solliès-Ville) et qui s'améliore après la confluence avec le réal Martin,
- une qualité vis-à-vis du phosphore est bonne à très bonne,
- une forte contamination bactériologique due aux rejets domestiques directs ou issus de traitement défectueux.



Cancérilles

Qualité écologique :

Très bonne
Bonne
Moyenne
Médiocre
Médiocre
Mauvaise

Roquette

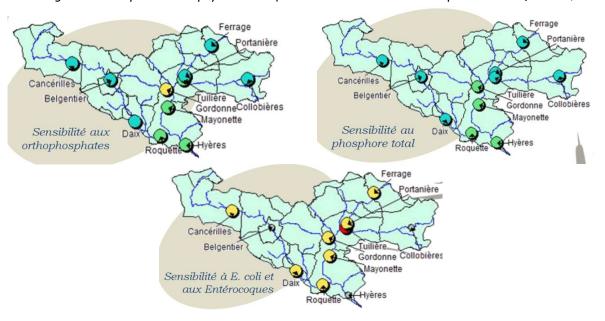
Ferrage
Portanière
Callobières
Hyères

Figure 13 : La qualité écologique des eaux sur le bassin-versant du Gapeau en 2016 (SMBVG, 2016)

Figure 14 : La qualité biologique évaluée à partir des macro-vertébrés sur le bassin-versant du Gapeau en 2016 (SMBVG, 2016)



Figure 15 : Les paramètres physico-chimique sur le bassin-versant du Gapeau en 2016 (SMBVG, 2016)



6.1.2 Des masses d'eau souterraines en bon état, excepté les alluvions du Gapeau

Le territoire du SAGE est caractérisé par l'hétérogénéité de sa structure géologique et topographique qui influence directement ses masses d'eau souterraines.

Le territoire du SAGE regroupe neuf masses d'eau souterraines :

- Les calcaires de la Sainte-Baume, du Mont Aurélien et Agnis (FRDG167)
- Les calcaires du Bassin du Beausset et du massif des Calanques (FRDG168)
- Les calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal (FRDG169)
- Les massifs calcaires jurassiques du Centre Var (FRDG170)
- Les alluvions et substratum calcaire du Muschelkalk et de la plaine de l'Eygoutier (FRDG205)
- Les alluvions du Gapeau (FRDG343)
- Les formations variées de la région de Toulon (FRDG514)
- Les formations gréseuses et marno-calcaires de l'avant-Pays provençal (FRDG520)
- Les socles des massifs de l'Esterel, des Maures et lles d'Hyères (FRDG609)

L'ensemble de ces masses d'eau présente un bon état chimique et quantitatif, excepté les alluvions du Gapeau dont les objectifs de bon état quantitatif ont été reportés en 2021 et les objectifs de bon état chimique en 2027 (cf. **Carte 2.2**). Les paramètres déclassants sont les nitrates et les pollutions urbaines (SDAGE RM 2016-2021).

6.1.3 Des masses d'eau côtières en bon état

Deux masses d'eau côtières sont comprises dans le périmètre du SAGE : les îles d'Hyères (FRDC07h) et le Cap de l'Estérel – Cap de Brégançon (FRDC07i). Ces deux masses d'eau présentent un bon état écologique et chimique.



6.2 DES MILIEUX HUMIDES ET MARITIMES REMARQUABLES

Qu'est-ce qu'une zone humide?

Le Code de l'environnement (*article L. 211-1*) définit les zones humides comme "des terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année".

Les zones humides sont des écosystèmes présentant une forte valeur, à la fois écologique et socioéconomique, du fait des nombreux services écosystémiques qu'elles fournissent. En effet, elles servent d'habitat à de nombreuses espèces faunistiques et floristiques, elles jouent un rôle de ralentissement des écoulements et de soutien d'étiage, elles ont une capacité épuratoire qui permet de limiter l'impact des pollutions sur les ressources en eau. D'autres éléments sont à prendre en compte selon les zones humides : leur valeur culturelle, paysagère, leurs fonctions récréatives, etc.

Sur le territoire du SAGE, et particulièrement sur le littoral, plusieurs zones humides sont inventoriées :

- Les marais salants de 682 ha répartis sur Hyères et La Londe-les-Maures (les salins de Pesquiers et les vieux salins d'Hyères dont l'importance est reconnu sur l'ensemble de l'arc méditerranéen): labellisés « zones humides d'importance internationale » (Zones humides RAMSAR) ils offrent un paysage d'une rare beauté et forment un ensemble d'habitats favorables au développement de la biodiversité. Plus de 200 espèces d'oiseaux et près de 300 variétés de plantes y sont recensées. Aux enjeux écologiques s'ajoutent des enjeux économiques avec la production de sel et le tourisme.
- Le marais de l'Estagnol à la Crau : cet espace naturel créé par des remontées d'eau douce de la nappe alluviale, présente un intérêt patrimonial remarquable sur 25 hectares et joue un rôle hydrologique important localement. Il est cependant gravement menacé par l'urbanisation de la zone (SNPN, 2007). Il est identifié comme ZNIEFF mais ne bénéficie d'aucun outil de protection propre.
- Les zones humides de plaines alluviales (362 ha) et de bas-fonds en tête de bassin (156 ha),
- Les retenues collinaires sont nombreuses sur le bassin versant du Gapeau. Ces ouvrages de stockage ont contribué à la formation de zones humides artificielles (et correspondent aujourd'hui à la définition officielle de ces zones). Ils ont été recensés dans le cadre de l'étude sur les ZEC menées par SCE. Faute de moyens, l'État délègue de plus en plus la gestion de ces retenues aux communes.

Ces milieux humides riches écologiquement sont recensés en tant que Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) et sites Natura 2000 (cf. 10.1).

Les zones humides du territoire sont représentées sur la Carte 3.3.

Les deux communes littorales du territoire gèrent également 113 ha d'espaces maritimes, où se déversent directement les eaux du Gapeau. La baie compte de nombreuses ZNIEFF maritimes. L'herbier de Posidonie constitue une espèce de première importance dans la rade d'Hyères, qui abrite la plus vaste surface d'herbier en Europe. Il constitue un élément patrimonial aux nombreuses fonctions écologiques (rôle de nurserie, lutte contre l'érosion, etc.). Il existe de forts enjeux sur le littoral en termes de gestion des usages (sports nautiques, plongée, mouillage, baignade...) pour préserver ce patrimoine. Elle est protégée par l'arrêté de 1988 et par le classement en site Natura 2000.

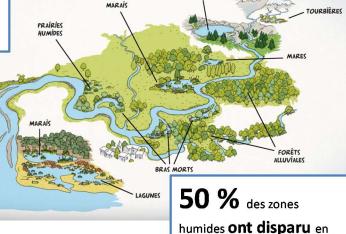


ZOOM sur les

ZONES **H**UMIDES

Les **zones humides** sont des « terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, saumâtre ou salée de façon permanente ou temporaire; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » (Art. 2 de la Loi sur l'Eau codifié dans l'article L 211-1 du code de l'environnement)

Différents types de zones humides:



LACS D'ALTITUDE

717 ha en 2012

Les zones humides jouent de multiples **rôles**:

Fonctions hydrologiques:

Source: AERMC

- Rétention d'eau
- Ecrêtement des crues
- Soutien d'étiage
- Recharge des nappes

Fonctions biogéochimiques:

- Filtre les pollutions (Azote, Phosphore, Carbone)

Fonctions écologiques:

- Ressource nutritive

France au cours du siècle

Habitat

dernier

- Production de biomasse







Les vieux salins d'Hyères, source: SMBVG



7. LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

7.1 UN FORT DYNAMISME DEMOGRAPHIQUE

7.1.1 Une population qui se concentre sur le littoral

Lors du recensement de 2012, le territoire du SAGE compte une population permanente d'un peu plus de **145 000 habitants**, répartis de manière hétérogène sur le territoire (cf. **Carte 0.6**). Les zones de plaines et le littoral concentrent l'essentiel de la population. La ville d'Hyères est la commune la plus peuplée et regroupe 38,7 % de la population du territoire, soit 5 000 habitants. Les massifs sont moins peuplés.

7.1.2 Le doublement de la population en 40 ans

La population du périmètre du SAGE **a doublé en 40 ans** passant de 70 013 en 1968 à 145 553 en 2012 (Insee). Le taux de croissance démographique annuel est de 1.1 % entre 2007 et 2011, ce qui est plus élevé que la moyenne départementale (0.5 %). Ce dynamisme démographique est lié à l'attractivité du territoire (proximité de Toulon et de la mer). Cette croissance démographique résulte à la fois d'un solde naturel et d'un flux migratoire positifs (les variations annuelles moyennes entre 2007 et 2012 sont respectivement de +0,3 % et de +0,9 %). L'augmentation de la population est relativement homogène sur le territoire, même si les communes de Pierrefeu-du-Var, Pignans, Méounes et La Farlède connaissent un accroissement annuel supérieur à 2 %.

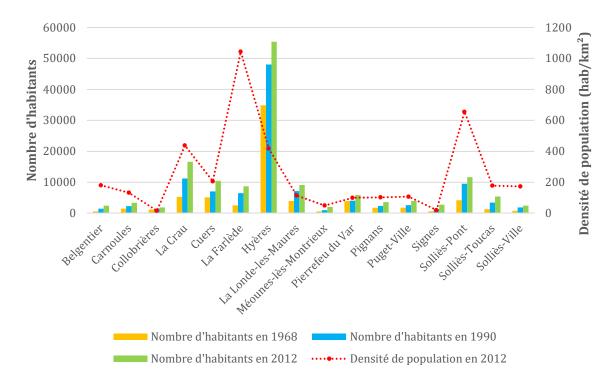


Figure 16: Evolution du nombre d'habitants entre 1968 et 2012 par commune (INSEE, 2013)



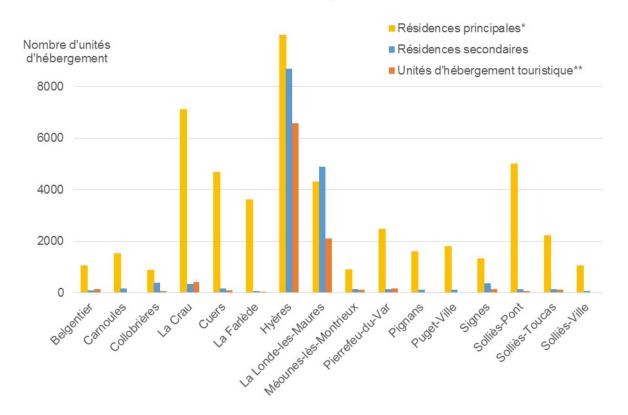
7.1.3 Une intense fréquentation estivale, particulièrement sur le littoral

En été, les communes du littoral voient leur population augmenter fortement du fait de l'attractivité touristique de la Côte-d'Azur. La population d'Hyères est multipliée par deux et celle de La Londe-les-Maures par quatre.

Les communes de l'arrière-pays, ont une capacité d'accueil plus restreinte (cf. Figure 17).

Près de 20 % des logements sont des résidences secondaires. Quatre communes présentent une part de résidence secondaire supérieure à 20 % : Collobrières, Hyères, Signes et La Londe-Les-Maures (50%).

Figure 17 : Capacité d'accueil estival par commune (insee 2012 pour les logements, insee 2015 pour l'accueil touristique)



^{*}Dans un souci de lisibilité, le nombre de résidences principales à Hyères n'est pas représenté proportionnellement et est égal à 28 723.



^{**}Les unités d'hébergement touristique comprennent les chambres d'hôtel, les emplacements de camping et les unités d'hébergements dans des Villages de vacances, des résidences de tourisme, des auberges de jeunesse et des centres sportifs.

7.1.4 Un dynamisme démographique qui devrait se poursuivre et s'accompagner d'un vieillissement de la population

LES CINQ SCENARIOS D'EVOLUTION DE LA POPULATION

L'évolution de la population sur le périmètre du SAGE peut être appréhendée par les différentes analyses prospectives réalisées sur le territoire.

Trois sources documentaires ont été identifiées :

- Les projections de population inscrites dans les PLU des communes ;
- Les scénarios prospectifs des SCoT du territoire :
 - Le SCoT Provence-Méditerranée : trois scénarios ont été construits à partir des données Omphale de l'INSEE : un scénario bas (croissance de 0.1%/an), un scénario central (0.3%/an) et un scénario haut (0.4%/an).
 - Le SCoT Cœur de Var (Carnoules, Pignans, Puget-Ville): deux scénarios ont été construits: un scénario au fil de l'eau (croissance de 2.6%/an) et un scénario de croissance légère (1.3% / an).
 - Le SCoT Provence-Verte, qui concerne Méounes : le scénario prospectif élaboré prévoit une croissance de 2.1% par an.
- L'étude ressources majeures (AERMC, 2013) présente également des scénarios d'évolution de la population pour les communes situées sur la nappe alluviale du Gapeau, à savoir : Hyères, La Londe-les-Maures, Pierrefeu-du-Var, Collobrières, Carnoules, Cuers, Puget-Ville, La Crau, La Farlède, Solliès-Pont, Solliès-Ville, Solliès-Toucas.

Ces scénarios se basent sur les hypothèses présentées dans les schémas directeurs AEP communaux. L'horizon temporel de ces scénarios est fixé à 2025. Nous avons prolongé la tendance jusqu'à 2030 pour faciliter la comparaison des scénarios.

Pour les quatre communes qui ne sont pas comprises dans le périmètre de l'étude ressources majeures (Signes, Méounes, Belgentier et Pignans), nous avons soit utilisé les prospections présentés dans les schémas directeurs (Signes), soit utilisé le scénario haut des SCoT.

 A ces scénarios identifiés dans la bibliographie, nous ajoutons un cinquième scénario dit « naïf », qui illustre le prolongement des tendances historiques observées sur la période 1990-2012.

Ces scénarios sont présentés dans le graphique suivant. Les projections sont très différentes, puisqu'à l'horizon 2030, en fonction des hypothèses retenues, l'augmentation de la population varie entre 3 et 29 % par rapport à 2016 selon les scénarios (soit 152 000 à 202 000 habitants en 2030).



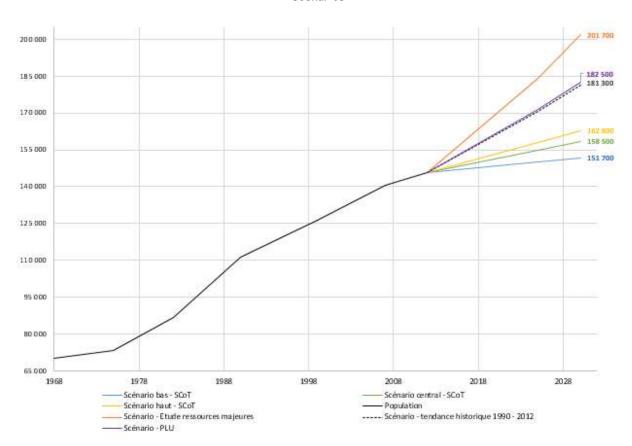


Figure 18 : Evolution de la population sur le territoire du SAGE depuis 1968 et projections à 2030 selon 5 scénarios

D'après les données Omphale de l'INSEE pour le SCoT Provence-Méditerranée, cette croissance démographique serait principalement la conséquence d'un flux migratoire positif. Elle devrait s'accompagner d'un vieillissement de la population : le taux de variation de la catégorie 60 ans devrait représenter 36.8% de la population contre à peine 30 % en 2012 (scénario central du SCoT).

