



LES MESURES DE PRÉSERVATION ET DE RECONQUÊTE DU BON ÉTAT DES EAUX

Atlas départemental des mesures
territorialisées du SDAGE 2016-2021
Département des Bouches-du-Rhône

Février 2018

Rédaction et coordination

Frank POTHIER, Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, Délégation Paca et Corse.

Contributions et relecture

Laurence DURAND, Nicolas CHOMARD, Julie COLOMB, Sarah JUNG : Direction Départementale des Territoires et de la Mer des Bouches-du-Rhône.

Flore DEPREZ, Nathalie QUELIN : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement PACA.

Cécile MONIERE, Joëlle HERVO, Sylvie PIQUENOT, François ROBERI, Bénédicte BOLONI, Jean-Michel EIFFES, Philippe PIERRON, Gaëlle BERTHAUD : Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse, Délégation Paca et Corse.

Cartographies

Frank POTHIER, Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, Délégation Paca et Corse.

Ce document a été réalisé par la Délégation Paca et Corse de l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, en février 2018.

Ce document est disponible sur le site internet **Sauvons l'eau**, à la rubrique PACA/CORSE (<http://www.sauvonsleau.fr>) ainsi que sur le site internet de l'**Agence de l'eau**, rubrique Espace d'informations > Guides Acteurs de l'eau > notes du secrétariat technique du SDAGE (<http://www.eaurmc.fr>).

Sommaire

AVANT-PROPOS	p. 4
1. UN REFERENTIEL COMMUN : LES MASSES D'EAU	p. 5
La Directive Cadre sur l'Eau (DCE)	p. 5
Qu'est-ce qu'une masse d'eau ?	p. 5
Les masses d'eau de surface	p. 5
Les masses d'eau souterraine	p. 5
2. LE PROGRAMME DE SURVEILLANCE DE L'ETAT DES EAUX	p. 8
Les réseaux de surveillance : historique et définition	p. 8
Le suivi des eaux de surface et des eaux souterraines	p. 9
3. L'ETAT DES EAUX ET DES MILIEUX AQUATIQUES	p. 14
3A-L'état des masses d'eau superficielle	
3A.1 Qu'est-ce que le bon état des eaux superficielles ?	p. 15
3A.2 Le bilan de l'état des eaux superficielles du département	p. 15
3A.3 L'état écologique des masses d'eau superficielle	p. 16
3A.4 L'état chimique des masses d'eau superficielle	p. 18
3B-L'état des masses d'eau souterraine	
3B.1 Qu'est-ce que le bon état des eaux souterraines ?	p. 21
3B.2 Le bilan de l'état des eaux souterraines du département	p. 21
3B.3 L'état quantitatif des masses d'eau souterraine	p. 22
3B.4 L'état chimique des masses d'eau souterraine	p. 24
4. LES OBJECTIFS D'ATTEINTE DU BON ETAT DES EAUX	p. 26
4.1 Une démarche préalable d'évaluation des pressions (RNAOE)	p. 26
4.2 Des échéances pour 2015, 2021 et 2027	p. 27
4.3 Une analyse de l'effort à fournir	p. 27
5. LE PROGRAMME DE MESURES	p. 34
5.1 Un outil en faveur des grands enjeux du territoire	p. 34
5.2 Les mesures territorialisées à engager	p. 35
Lutter contre les pollutions	p. 36
Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et prévenir les inondations	p. 49
Renforcer la gouvernance et la gestion de l'eau par bassin versant	p. 57
Respecter les objectifs des zones protégées	p. 57
S'adapter aux effets du changement climatique et préserver l'équilibre quantitatif de la ressource en eau	p. 63
6. LE PLAN D'ACTIONS OPERATIONNEL TERRITORIALISE (PAOT)	p. 68

ANNEXES

Annexe 1 : détails du programme de surveillance des eaux	p. 69
Le suivi quantitatif des eaux de surface.....	p. 69
Le contrôle de surveillance de la qualité des eaux de surface.....	p. 69
Le contrôle opérationnel de la qualité des eaux de surface.....	p. 69
Le contrôle de surveillance de l'état quantitatif des eaux souterraines.....	p. 70
Le contrôle de surveillance de l'état chimique des eaux souterraines.....	p. 70
Le contrôle opérationnel de l'état chimique des eaux souterraines.....	p. 70
L'accès aux données de la surveillance.....	p. 71
Annexe 2 : détails de l'évaluation de l'état écologique des eaux superficielles	p. 72
Annexe 3 : détails des objectifs d'atteinte du bon état des eaux.....	p. 73
Annexe 4 : liste des masses d'eau nécessitant une action d'amélioration de la connaissance sur l'état et les pressions	p. 74
Annexe 5 : les contrats de milieux et les SAGE.....	p. 75

AVANT-PROPOS

Le nouveau **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux** (SDAGE) et son **programme de mesures** associé sont entrés en vigueur en décembre 2015 et couvrent la période de 2016 à 2021.

Document de planification pour l'eau du bassin Rhône-Méditerranée, le SDAGE fixe les grandes priorités permettant une gestion équilibrée et durable des ressources en eau et contribuant à l'atteinte des objectifs environnementaux de la **Directive Cadre sur l'Eau** (DCE). Il est accompagné d'un programme de mesures qui rassemble les mesures (réglementaires, financières et contractuelles) à mettre en œuvre sur les territoires pour atteindre ces objectifs.

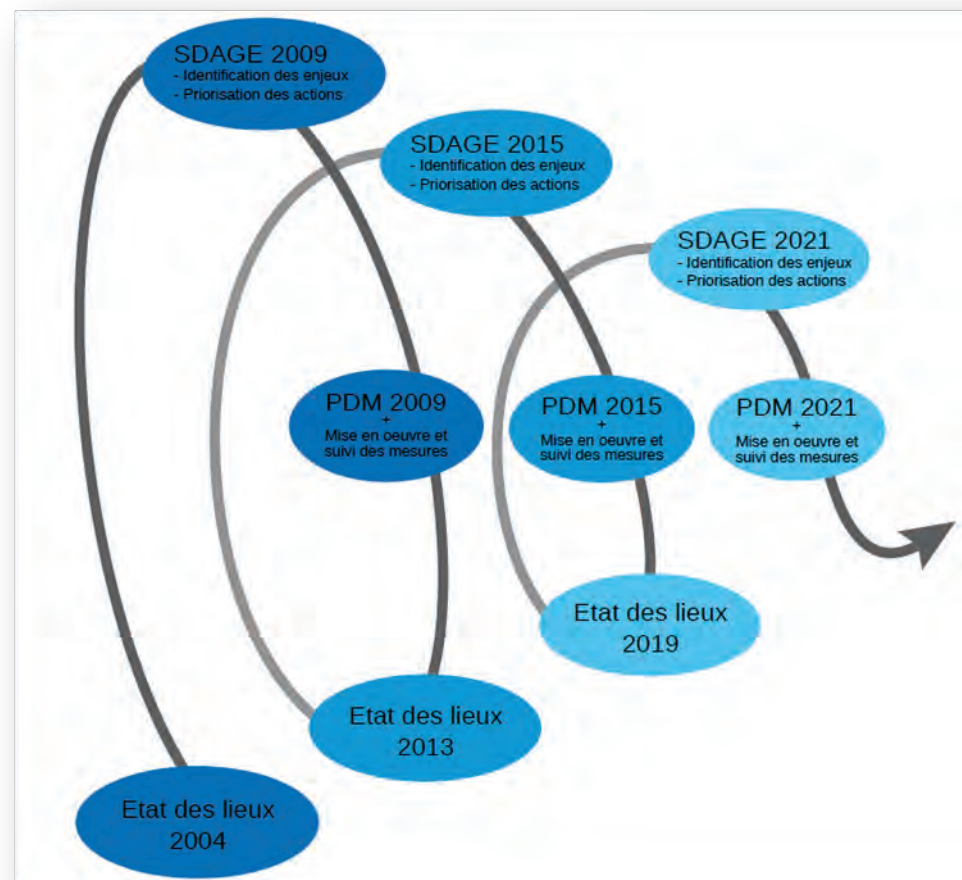
La DCE a permis de compléter et de renforcer les grands principes de la politique de l'eau en France en fixant des objectifs de qualité des eaux, en précisant les étapes à suivre pour les atteindre et en établissant un cadre général de gestion intégrée de l'eau aux différentes échelles hydrographiques.

Le SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée et son programme de mesures ont fait l'objet d'une large concertation en commissions géographiques, en réunions départementales ainsi qu'à l'échelle de chaque bassin versant. Cette co-construction avec les acteurs a permis d'établir un programme d'actions en cohérence avec les diverses démarches locales existantes.

Le document présenté ici constitue une synthèse des principaux éléments issus du SDAGE et de son programme de mesures, afin de visualiser les grands enjeux de la gestion de l'eau sur le département des Bouches-du-Rhône.

Il dresse une analyse à l'échelle départementale des mesures à engager pour la préservation et la reconquête du bon état des eaux, dans le but de favoriser leur appropriation et leur mise en œuvre par les acteurs concernés.

Il est constitué de cartographies, graphiques et tableaux détaillant le contexte du territoire (surveillance des masses d'eau, état des eaux et objectif d'atteinte du bon état), les enjeux thématiques ainsi que les mesures à engager sur le département.



1. UN REFERENTIEL COMMUN : LES MASSES D'EAU

La directive cadre sur l'eau (DCE)

La DCE N° 2000/60/CE du 23 octobre 2000 établit un cadre pour une politique communautaire globale dans le domaine de l'eau. Elle fixe des objectifs de préservation et de restauration des milieux aquatiques, relatifs à l'atteinte du bon état des eaux, à la non dégradation des milieux, à la réduction et à la suppression des émissions de substances, et au respect des zones protégées.

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

La DCE a imposé aux Etats membres de définir un découpage de leurs milieux aquatiques en unités élémentaires homogènes du point de vue des caractéristiques naturelles (morphologie, débit, géologie, topographie, climat, salinité...) et des pressions dues aux activités humaines : les **masses d'eau**.

Ce découpage est destiné à être l'unité spatiale d'évaluation de l'état des eaux et sert de référence pour la définition des objectifs d'état à atteindre.

Une masse d'eau est constituée de tout ou partie d'un cours d'eau, d'un plan d'eau, d'une nappe d'eau souterraine ou d'une zone côtière (cf. arrêté du 12/01/2010 relatif aux méthodes et critères pour la délimitation des masses d'eau). Ainsi, tous les milieux aquatiques ne sont pas forcément définis comme masse d'eau.

Les types de masses d'eau cours d'eau sont définis sur la base d'une classification par hydroécorégions des écosystèmes aquatiques, croisée par classes de tailles des cours d'eau (124 types de cours d'eau en France métropolitaine).

Les masses d'eau de surface

Les masses d'eau de surface regroupent les catégories suivantes :

- ❑ les masses d'eau cours d'eau : rivière, fleuve ou canal, ou partie de ces cours d'eau ;
- ❑ les masses d'eau plans d'eau : lac, réservoir, etc. ;
- ❑ les masses d'eau côtière : entre la côte et une distance d'un mille marin ;
- ❑ les masses d'eau de transition : eaux partiellement salines sous influence des courants d'eau douce (lagunes, estuaires).



Parmi les eaux de surface, on distingue diverses natures de masses d'eau : les masses d'eau naturelles (MEN), les masses d'eau fortement modifiées (MEFM) et les masses d'eau artificielles (MEA). Les masses d'eau naturelles sont des milieux au fonctionnement hydromorphologique homogène, peu perturbés par les activités humaines. Les masses d'eau fortement modifiées désignent les milieux dont les caractéristiques morphologiques ont été fondamentalement modifiées afin de permettre des activités économiques. Elles ne pourront retourner à leur état avant aménagement. Les masses d'eau artificielles, quant à elles, ont été créées pour transiter de l'eau.

Les masses d'eau souterraine

Une masse d'eau souterraine est un volume distinct d'eau à l'intérieur d'un ou plusieurs aquifères. Leur délimitation est fondée sur des critères hydrogéologiques, puis éventuellement sur la considération de pressions anthropiques importantes. Les masses d'eau souterraine sont caractérisées par une typologie basée sur leur fonctionnement hydraulique, leur état (libre/captif) et d'autres attributs. Seuls les aquifères pouvant être exploités à des fins d'alimentation en eau potable, par rapport à la ressource suffisante, à la qualité de leur eau et/ou à des conditions technico-économiques raisonnables, ont été retenus comme masses d'eau.

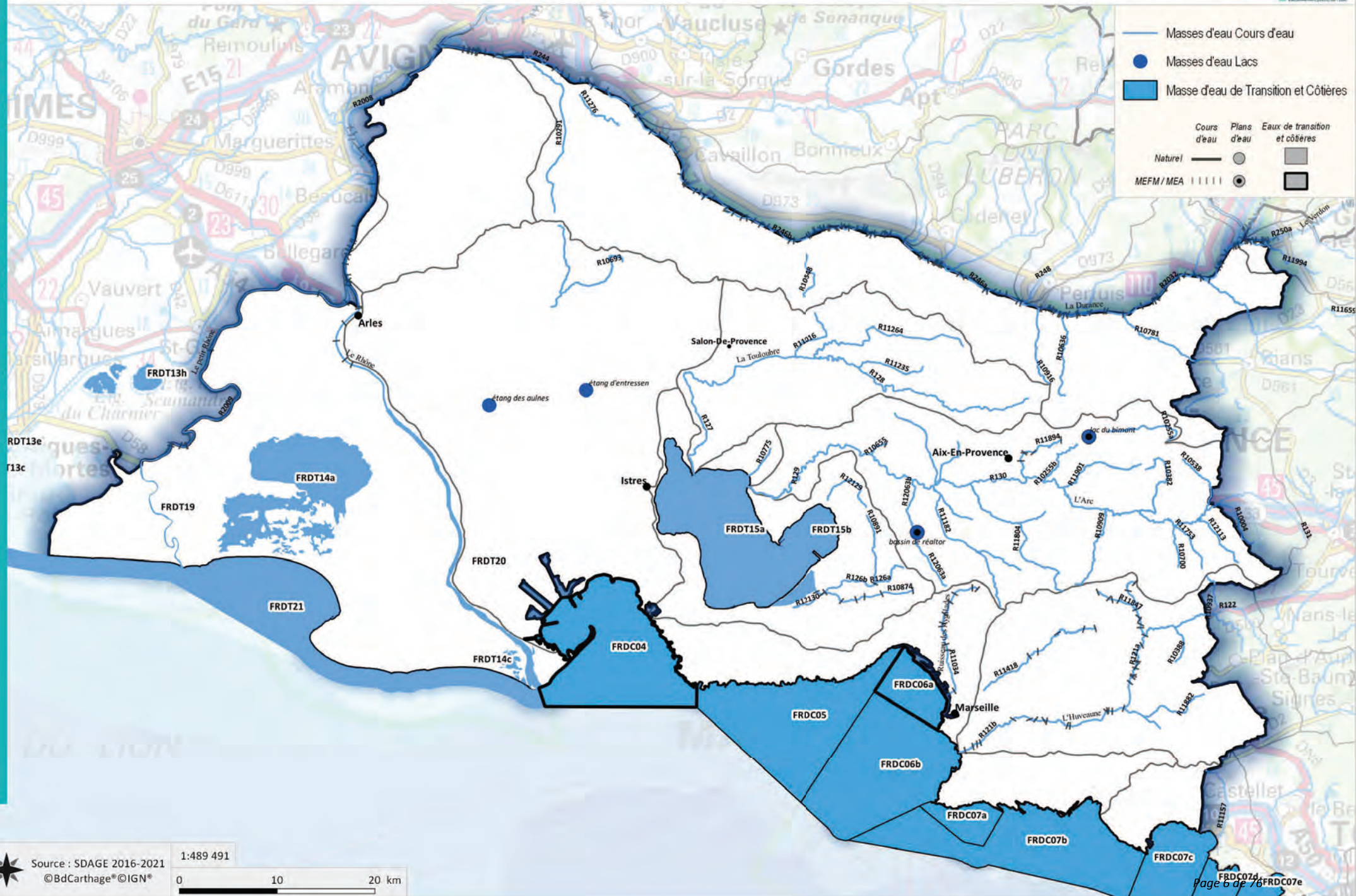
75 masses d'eau de surface et 18 masses d'eau souterraines sont présentes dans les Bouches-du-Rhône, soit respectivement plus de 12% des eaux de surface et plus de 27% des eaux souterraines de la région PACA. Près d'1/3 des eaux de surface du département sont des masses d'eau artificielles ou fortement modifiées.

Catégories de masses d'eau présentes dans le 13	Masses d'eau de surface (dpt 13)		dont artificielles ou fortement modifiées		Masses d'eau souterraine (dpt 13)	
	Nb	% du total eau sup.	Nb	% du total eau sup.	Nb	% du total eau sout.
Cours d'eau	56	74,7%	15	20%	18	100%
Plans d'eau	4	5,3%	2	2,7%		
Eaux côtières	7	9,3%	2	2,7%		
Eaux de transition	8	10,7%	3	4%		
Eaux souterraines					18	100%
TOTAL	75	100%	22	29,4%	18	100%

Nota : afin de respecter une cohérence hydrographique, toutes les masses d'eau incluses dans les sous bassins versants interdépartementaux de l'Arc et de l'Huveaune ont été comptabilisées dans le département des Bouches-du-Rhône. La Durance (FRDR244, 246a, 246b, 2032) a été comptabilisée dans les Bouches-du-Rhône et également dans le Vaucluse. Les autres masses d'eau ont été comptabilisées en fonction de la localisation de leur linéaire et lorsque celui-ci traverse plusieurs départements, la masse d'eau est comptabilisée dans chaque département. Pour les eaux souterraines, lorsque qu'une entité souterraine s'étend sur plusieurs départements, celle-ci est comptabilisée dans chaque département concerné. Ces règles sont valables pour toutes les statistiques présentées dans ce document.

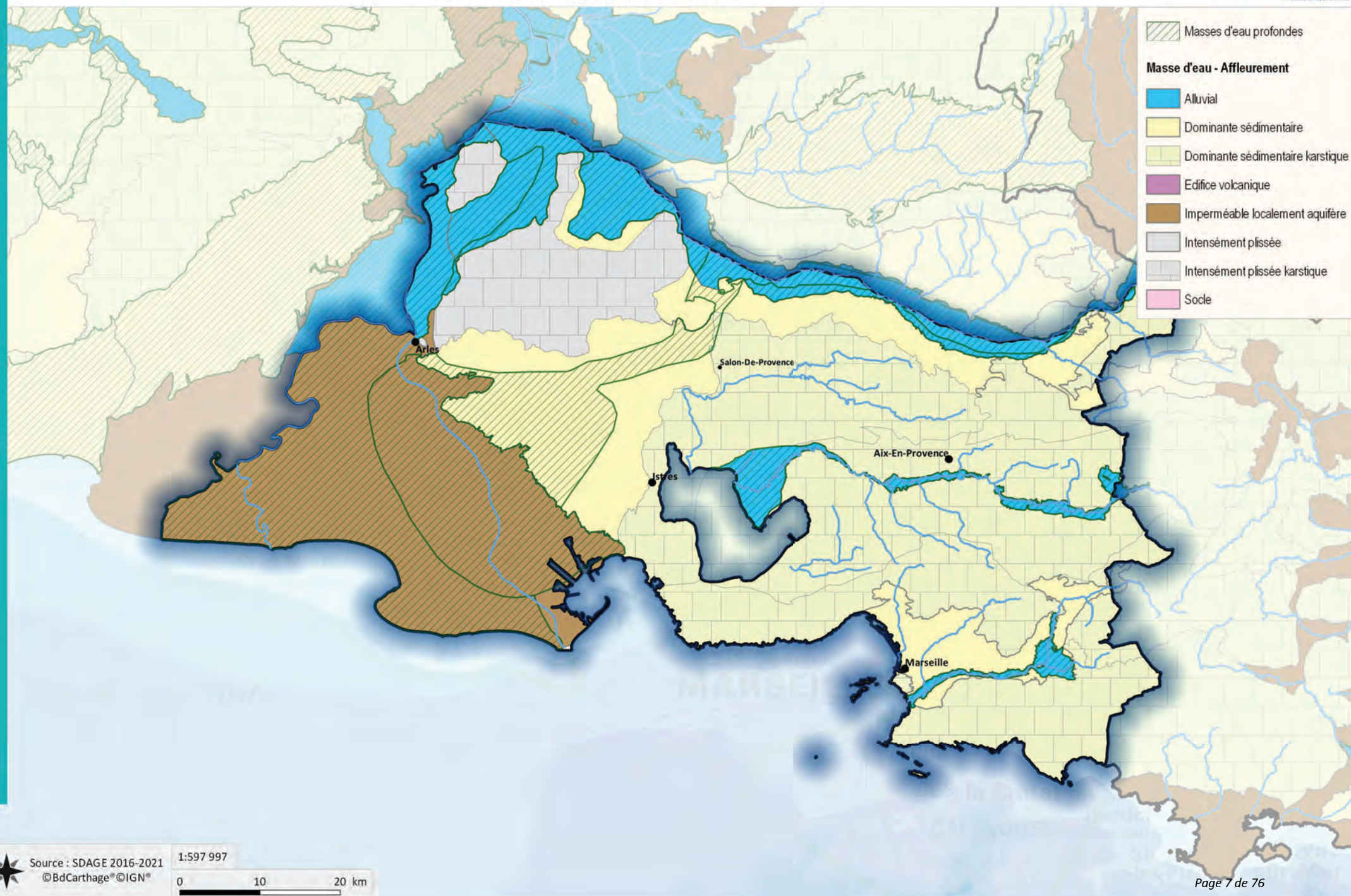
Les masses d'eau superficielle Département des Bouches-du-Rhône

Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fev. 2018



Les masses d'eau souterraine Département des Bouches-du-Rhône

Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fév. 2018



2. LE PROGRAMME DE SURVEILLANCE DE L'ETAT DES EAUX

Les réseaux de surveillance : historique et définition

Les réseaux de suivi de l'état des milieux aquatiques, dont certains datent des années 1960/1970, ont été réorganisés dans le cadre de la mise en œuvre de la DCE. La nouvelle organisation, désignée sous le terme "Programme de surveillance", vise à connaître et à suivre l'état des milieux aquatiques et d'identifier les causes de leur dégradation.

Le programme de surveillance est précisé par l'arrêté du 7 décembre 2015, en application de l'article R. 212-2-2 du code de l'environnement. Il détaille les paramètres à surveiller, la fréquence de suivi et la constitution des réseaux de suivi.

Suite à l'état des lieux du SDAGE en 2013, le programme de surveillance a connu une évolution du nombre de sites d'évaluation afin de prendre en compte le redécoupage de certaines masses d'eau, une meilleure représentativité de la qualité des eaux, et la réévaluation des pressions.

Ce dispositif de surveillance est calé sur la durée du plan de gestion du SDAGE (6 ans). Il se compose des programmes suivants :

- ❑ **réseau de suivi quantitatif** des eaux de surface ;
- ❑ **réseau de contrôle de surveillance (RCS) :**
 - o de l'état qualitatif des eaux superficielles ;
 - o de l'état chimique des eaux souterraines ;
 - o de l'état quantitatif des eaux souterraines ;
- ❑ **réseau de contrôle opérationnel (RCO) :**
 - o de l'état qualitatif des eaux superficielles ;
 - o de l'état chimique des eaux souterraines ;
- ❑ **réseau de contrôle d'enquête** qui met en place les moyens nécessaires à l'identification de l'origine d'une dégradation non anticipée ;

auxquels s'ajoutent :

- ❑ les **contrôles additionnels** effectués dans les zones inscrites au registre des zones protégées ;
- ❑ le **réseau de référence pérenne** des cours d'eau (RRP), afin d'établir les conditions de référence des éléments de qualité biologiques, hydromorphologiques et physico-chimiques fondant la classification de l'état écologique.



La Durance

Par ailleurs, un réseau national de suivi des teneurs en nitrates dans les eaux souterraines et de surface est également mis en place au titre de la Directive n°91/676/CEE du 12/12/1991, et s'appuie sur les réseaux de surveillance DCE existants et ceux du contrôle sanitaire des eaux brutes utilisées pour la production d'eau potable.

Egalement, depuis 2015, un contrôle de la qualité des eaux brutes est effectué sur les captages prioritaires du SDAGE (analyses des nitrates et des pesticides). Ce suivi qualité à la ressource est désormais intégré au programme de surveillance DCE.

En complément des dispositifs de surveillance mis en place pour la DCE, des suivis de la qualité des eaux peuvent également être réalisés par les structures gestionnaires de milieux, à l'échelle des départements et des bassins versants. L'Agence de l'eau accompagne techniquement et financièrement la mise en œuvre de ces suivis.

Pour plus de détails sur le programme de surveillance, voir l'annexe 1.

Le suivi des eaux de surface

Dans les Bouches-du-Rhône, les sites des contrôles de surveillance et opérationnel de **l'état qualitatif des eaux de surface** concernent :

- 17 sites en cours d'eau (suivi de près de 28% des masses d'eau cours d'eau du département), soit 12 sites RCS et 16 sites RCO^(*) ;
- 4 sites en plans d'eau (suivi de 100% des masses d'eau plans d'eau du département) ;
- 8 sites en eaux de transition (suivi de 100% des masses d'eau de transition du département) ;
- 6 sites en eaux côtières (suivi de plus 85% des eaux côtières du département).

Il n'y a pas de station du réseau de référence pérenne sur le département.

Nota : afin de prendre en compte les bassins versants inter départementaux, les chiffres présentés ici comptabilisent toutes les stations situées dans les bassins versants de l'Huveaune, de l'Arc, du Rhône aval et de la Basse Durance.

Quant au **réseau hydrométrique** du département, il comprend 20 stations réparties en rivières. Parmi ces stations, 3 points de confluence ont vocation à suivre l'évolution des débits des principaux cours d'eau du bassin à long terme. Ces points visent à répondre au besoin de suivi de la restauration ou de la préservation de l'équilibre quantitatif dans les sous bassins identifiés dans le SDAGE. Ces points et les valeurs associées de débits (Débits d'Objectif d'Etiage et Débits de Crise Renforcée) sont pris en compte dans les plans de gestion de la ressource en eau, qu'ils soient ou non intégrés à un SAGE.

^(*) un même site peut être suivi au titre du contrôle de surveillance, du contrôle opérationnel ou du réseau de référence.

Le suivi des eaux souterraines

Dans les Bouches-du-Rhône, les sites des contrôles de surveillance et opérationnel de **l'état chimique des eaux souterraines** concernent ^(*) :

- 18 sites au titre du réseau de contrôle de surveillance (RCS)
- 20 sites au titre du réseau de contrôle opérationnel (RCO)

Ce qui représente 50% des masses d'eau souterraine du département qui sont suivies au titre de l'état chimique.

Egalement, 32 sites sont suivis au titre de la Directive Nitrates.

Par ailleurs, dans le département, 29 stations permettent de surveiller **l'état quantitatif des eaux souterraines**, soit 50% des masses d'eau souterraine du département qui sont suivies au titre de l'état quantitatif. Certains de ces points, les points stratégiques de référence, permettent de suivre les mesures de gestion quantitative sur les eaux souterraines en déficit quantitatif.

Nota : afin de prendre en compte les bassins versants inter départementaux, les chiffres présentés ici comptabilisent toutes les stations situées sur les masses d'eau souterraine ayant la majeure partie de leur surface située dans le département des Bouches-du-Rhône.

^(*) un même site peut être suivi au titre du contrôle de surveillance, et/ou également au titre du contrôle opérationnel et/ou également au titre de la Directive Nitrates.



Blageon

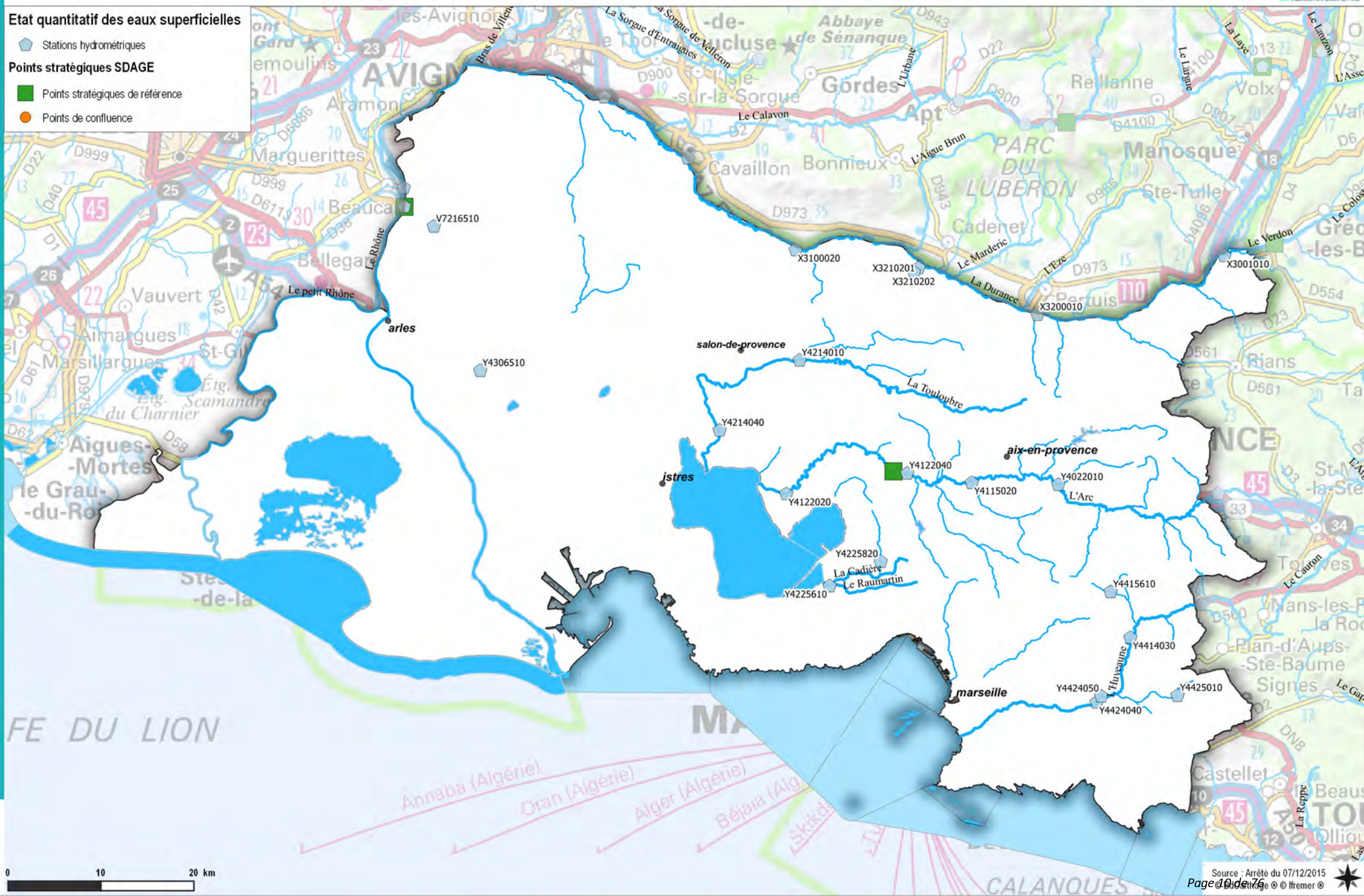
Stations du programme de surveillance de l'état quantitatif des eaux superficielles Département des Bouches-du-Rhône

Réalisation:
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse-FP-Fev. 2018



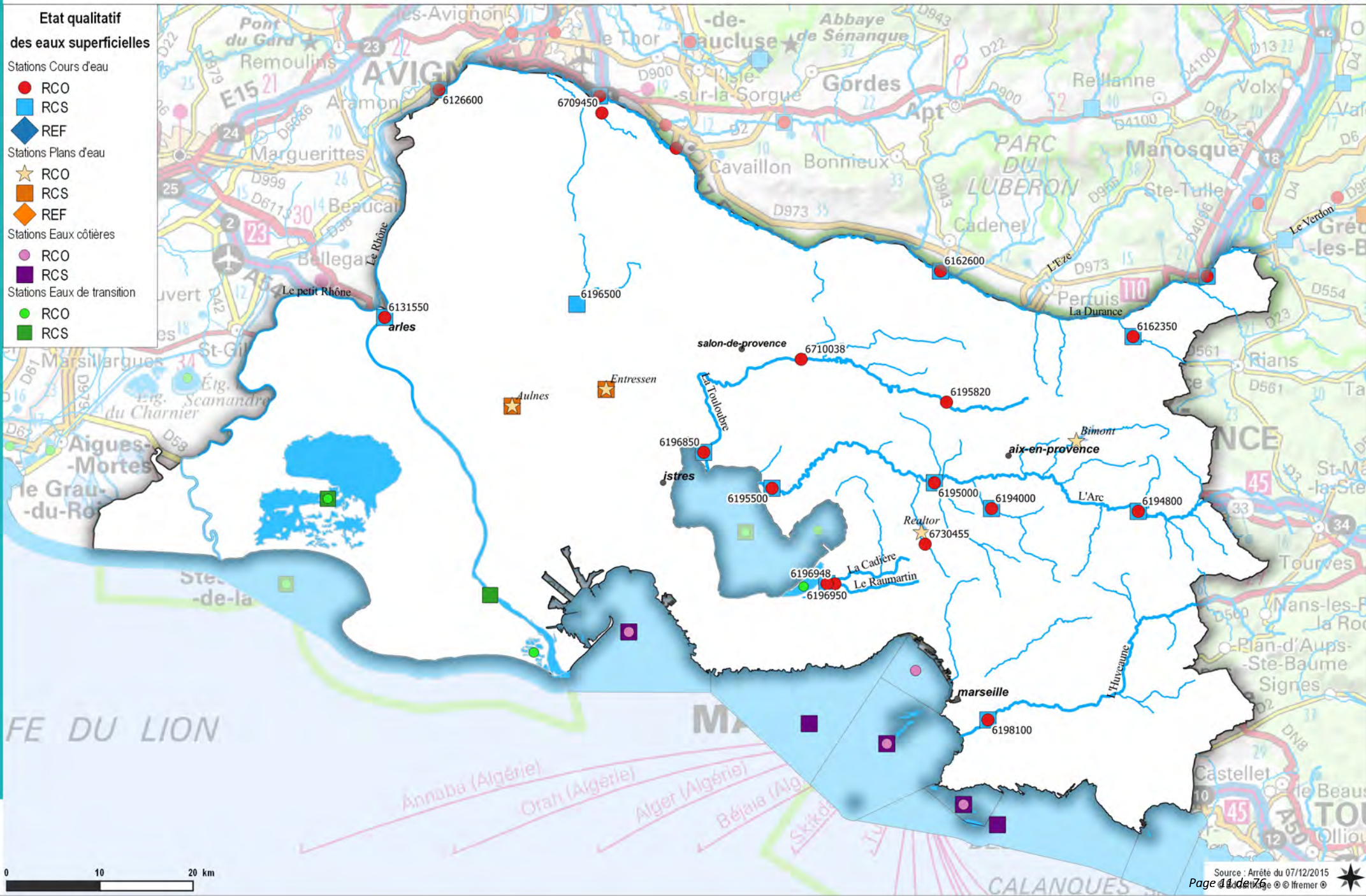
Etat quantitatif des eaux superficielles

- Stations hydrométriques
- Points stratégiques SDAGE
 - Points stratégiques de référence
 - Points de confluence



Stations du programme de surveillance de l'état qualitatif des eaux superficielles Département des Bouches-du-Rhône

Réalisation:
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse-FP-Fev. 2018



Stations du programme de surveillance de l'état qualitatif des eaux souterraines Département des Bouches-du-Rhône

Réalisation:
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse-FP-Fev. 2018

Qualité des eaux souterraines

/// Masses d'eau souterraines profondes

Masses d'eau souterraines affleurantes

- Alluvial
- Dominante sédimentaire
- Dominante sédimentaire karstique
- Edifice volcanique
- Imperméable localement aquifère
- Intensément plissée
- Intensément plissée karstique
- Solde

Stations qualité eaux souterraines

- RCO
- RCS



Stations du programme de surveillance de l'état quantitatif des eaux souterraines Département des Bouches-du-Rhône

Réalisation:
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse-FP-Fev. 2018



Etat quantitatif des eaux souterraines

- Masses d'eau souterraine profondes
- Stations de suivi quantitatif (RCS)
- Points stratégiques de référence (PSR)
 - libre
 - libre/captif



0 10 20 km



3. L'ETAT DES EAUX ET DES MILIEUX AQUATIQUES

Le département des Bouches-du-Rhône est caractérisé par une grande hétérogénéité de qualité des milieux aquatiques et littoraux. Il existe des secteurs de très grande qualité avec notamment des espaces naturels protégés : le Parc National des Calanques, la Côte bleue, la Sainte Victoire, l'amont du bassin versant de l'Huveaune et de la Sainte-Baume, une partie de l'amont du bassin versant de la Touloubre et de l'Arc, la Crau et la Camargue.

Toutefois, toutes les rivières ou plans d'eau, les eaux souterraines et les eaux côtières subissent des pollutions d'origine domestiques, industrielles et agricoles. De même, suite à des aménagements pour les activités portuaires, industrielles, touristiques, le développement de l'urbanisation et des infrastructures de transports, les milieux ont été fortement modifiés et recalibrés : le littoral marseillais, Fos-sur-Mer, la partie aval et médiane de l'Huveaune, la Durance et le Rhône, l'étang de Berre et la majorité du bassin de l'Arc et de la Touloubre. La grande majorité des eaux de surface, souterraines, côtières ou de transition sont en état écologique moyen ou médiocre : Huveaune aval, bassin de la Touloubre et de l'Arc, littoral marseillais, pourtour de l'étang de Berre, Durance et Rhône.



Calanque de Sormiou



Réserve du Vigueirat en Camargue



Embouchure de l'Huveaune à Marseille



Canal des Alpilles

Le bon état des eaux permet le bon fonctionnement des processus écologiques et garantit un équilibre permettant aux écosystèmes aquatiques d'apporter des bénéfices à une large gamme d'activités sociales et économiques.

Parmi ceux-ci, on peut citer (chiffres Métropole Aix-Marseille-Provence) :

- ❑ la production d'eau potable à moindre coût : 270 000 habitants sont alimentés par la nappe de la Crau ;
- ❑ la réduction des coûts engendrés par les inondations : plus de 150 000 habitants et plus de 160 000 emplois sont impactés par les crues ;
- ❑ le développement de l'attractivité du territoire : le département représente plus de 50 sites de baignade et 25% des capacités de plaisance du littoral méditerranéen français, et
- ❑ le tourisme génère un chiffre annuel de 2.7 milliards d'euros et 50 000 emplois directs ou indirects ;
- ❑ le développement des activités agricoles et industrielles : 18 000 emplois indirects agricoles dépendent de l'eau et l'irrigation génère un chiffre d'affaires de 500 millions d'euros ;
- ❑ la filière eau et assainissement génère un chiffre d'affaire de 1.5 milliards d'euros en 2010 et compte 340 entreprises et 9 300 salariés dérivés, soit autant que la filière aéronautique.

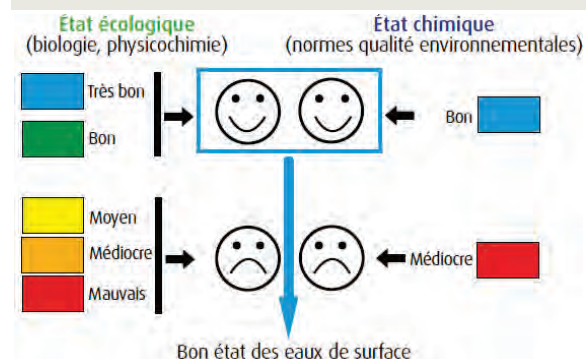
3A. L'état des masses d'eau superficielle

3A.1 Qu'est-ce que le bon état des eaux superficielles ?

La définition du bon état est adaptée aux caractéristiques des masses d'eau et correspond à des milieux dont les peuplements vivants sont diversifiés et équilibrés. Pour les eaux de surface, le bon état s'évalue à partir de deux ensembles d'éléments différents : fonctionnement écologique d'une part, et caractéristiques chimiques de l'eau de l'autre.

Ainsi, une masse d'eau de surface est en bon état global au sens de la DCE si elle est à la fois en bon état écologique et en bon état chimique (figure 1). Pour les masses d'eau artificielles ou fortement modifiée, on parle de bon potentiel écologique et de bon état chimique.

Fig. 1 : la notion de bon état des masses d'eau de surface



3A.2 Le bilan de l'état des eaux superficielles du département

Le tableau ci-dessous montre l'évaluation de l'état des eaux réalisée pour le SDAGE en juillet 2015 pour les Bouches-du-Rhône (une actualisation est prévue début 2019).

Dans le département des Bouches-du-Rhône, **moins d'un tiers des masses d'eau de surface sont en bon état global** ; plus de 73 % des cours d'eau n'atteignent pas le bon état global, ainsi que la moitié des plans d'eau et environ 60% des eaux côtières et de transition. Voir détails dans les pages suivantes.

Catégorie de masses d'eau	Type d'état des masses d'eau de surface	Très bon état		Bon état		Etat moyen		Etat médiocre		Etat mauvais	
		Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Cours d'eau (56 dans le département)	Etat écologique	1	1,8%	15	26,8%	25	44,6%	14	25%	1	1,8%
	Etat chimique (avec ubiquistes*)			46	79,3%					12	20,7%
	Etat chimique (sans ubiquiste)			57	98,3%					1	1,7%
Plans d'eau (4 dans le département)	Etat écologique	0	0,0%	2	50,0%	0	0,0%	1	25,0%	1	25,0%
	Etat chimique (avec ubiquistes*)			4	100%					0	0,0%
	Etat chimique (sans ubiquiste)			4	100%					0	0,0%
Eaux côtières (7 dans le département)	Etat écologique	0	0,0%	3	42,9%	3	42,9%	1	14,2%	0	0,0%
	Etat chimique (avec ubiquistes*)			5	71,4%					2	28,6%
	Etat chimique (sans ubiquiste)			6	85,7%					1	14,3%
Eaux de transition (8 dans le département)	Etat écologique	0	0,0%	3	37,5%	1	12,5%	2	25%	2	25%
	Etat chimique (avec ubiquistes*)			3	37,5%					5	62,5%
	Etat chimique (sans ubiquiste)			3	37,5%					5	62,5%
Total eaux de surface (75 dans le département)	Bon état global (avec ubiquistes*)	23 masses d'eau de surface en bon état global, soit 30,7% d'entre elles									

(*) Les substances dites "ubiquistes" sont des composés chimiques émis par les activités humaines, à caractère persistant, bioaccumulables et toxiques. Les substances considérées comme ubiquistes sont les hydrocarbures aromatiques polycycliques, le tributylétain, le diphénylétér bromé et le mercure.

3A.3 L'état écologique des masses d'eau superficielle

L'état écologique est déterminé à partir de différents éléments de qualité permettant un bon équilibre de l'écosystème : éléments biologiques, physico-chimiques généraux, polluants spécifiques, et hydromorphologiques. Il est représenté en cinq classes de qualité : très bon, bon, moyen, médiocre, mauvais.

L'état écologique s'apprécie en fonction de la catégorie et du type de masse d'eau considéré : ainsi, pour les masses d'eau cours d'eau, les valeurs du bon état écologique ne sont pas les mêmes pour un fleuve de plaine ou pour un torrent de montagne. Pour chaque catégorie et type de masse d'eau, des sites de référence considérés de bonne qualité ont été identifiés et servent d'étalon pour définir les seuils du bon état. Ainsi, l'état écologique se caractérise par un écart aux "conditions naturelles de référence".

Le calcul de l'état écologique repose sur les données issues du programme de surveillance DCE et celles issues d'autres réseaux de mesure représentatifs, ainsi que celles issues de la modélisation des pressions impactant les milieux aquatiques. L'état écologique retenu est l'état mesuré à la station de suivi lorsqu'il est connu, ou l'état modélisé à partir des pressions lorsque la masse d'eau ne fait pas l'objet d'un suivi analytique (pour plus d'information, voir détails en annexe 2). Il est rappelé qu'une masse d'eau en bon état nécessite tout de même des mesures de préservation limitant les pressions s'exerçant sur celle-ci, au titre de l'objectif de non dégradation.

De plus, le référentiel jugeant de l'état des masses d'eau artificielles ou fortement modifiées est différent du référentiel des masses d'eau naturelles. On parle alors de bon potentiel écologique et les valeurs de référence sont dans ce cas moins strictes.



La Touloubre

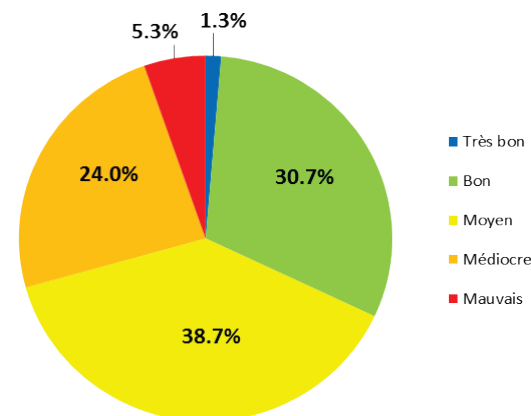


Fig. 2 : état écologique des masses d'eau de surface
(toutes masses d'eau confondues)

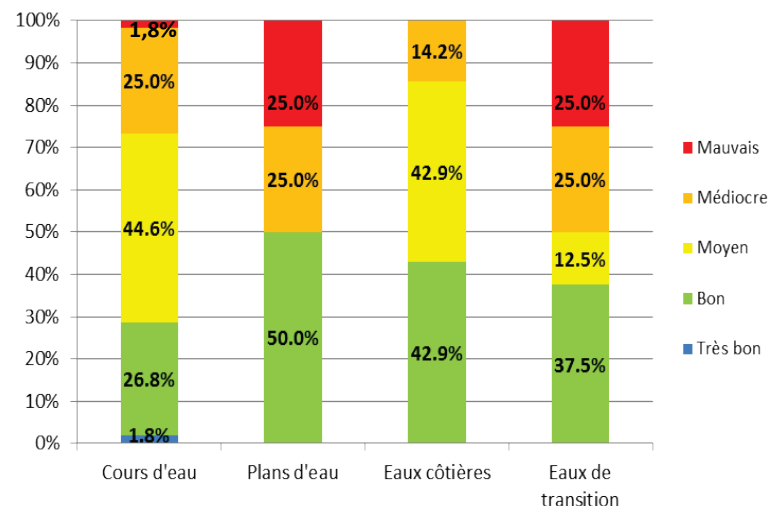


Fig. 3 : état écologique des masses d'eau de surface
(par catégorie de masses d'eau)

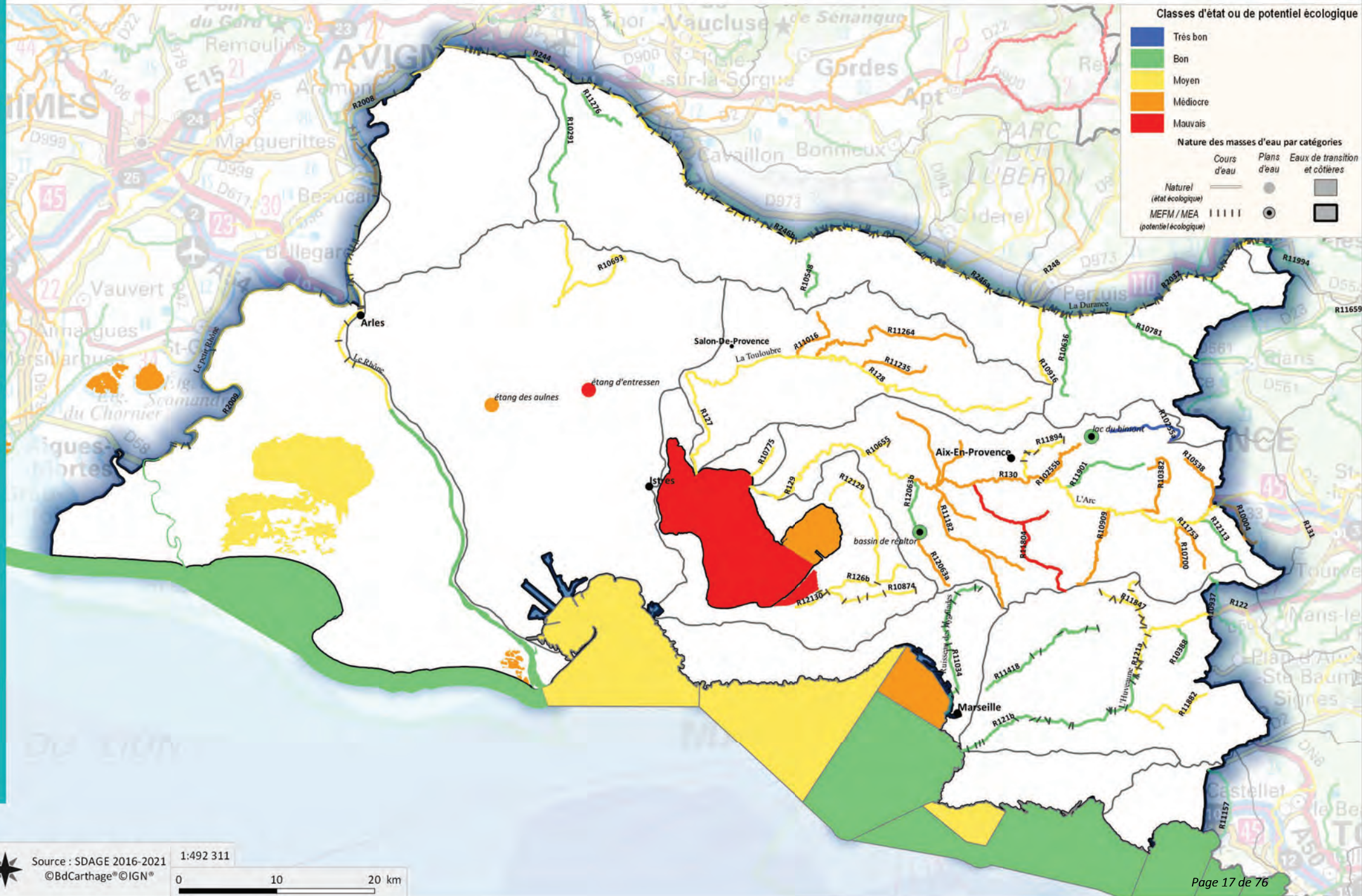
Plus des 2/3 des masses d'eau de surface du département sont dans un état écologique dégradé. Il en va ainsi pour plus de la moitié des eaux côtières et près des 2/3 des eaux de transition. Cette situation est essentiellement due aux pollutions d'origine domestique, industrielle et agricole ainsi qu'au fait que la plupart des milieux aquatiques et littoraux du territoire ont été fortement impactés par les aménagements, le développement de l'urbanisation et des infrastructures de transports : aval de l'Huveaune, bassins versants de la Touloubre et de l'Arc, littoral marseillais, pourtour de l'étang de Berre, Durance et Rhône.

Source : données 2011 à 2013 pour les cours d'eau et eaux de transition, 2007 à 2013 pour les plans d'eau, et 2013 pour les eaux côtières.

État ou potentiel écologique des masses d'eau superficielle

Département des Bouches-du-Rhône

Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fév. 2018



3A.4 L'état chimique des masses d'eau superficielle

L'état chimique d'une masse d'eau de surface est déterminé en mesurant la concentration de 41 substances visées par la DCE⁽¹⁾ : métaux, pesticides, hydrocarbures, etc.

L'évaluation de l'état chimique des eaux de surface est établie en fonction de l'arrêté du 25 janvier 2010, modifié par l'arrêté du 27 juillet 2015.

Le bon état chimique est atteint lorsque l'ensemble des concentrations en substances ne dépasse pas les valeurs seuils fixées, appelées normes de qualité environnementale (NQE). Celles-ci sont établies par rapport à leurs effets toxiques sur l'environnement et la santé et sont les mêmes pour tous les types et catégories de masses d'eau (cours d'eau, etc.). Les NQE sont définies en concentration moyenne annuelle ainsi qu'en concentration maximale admissible dans l'eau. L'état chimique des eaux de surface prévoit deux classes de qualité : bon et mauvais.

Afin de ne pas masquer les progrès accomplis, les résultats de l'évaluation de l'état chimique des eaux de surface sont présentés de manière séparée pour les ubiquistes et les autres composés. Les substances dites "ubiquistes"⁽²⁾ sont des composés chimiques émis par les activités humaines, bioaccumulables et toxiques, qui restent longtemps présents dans l'environnement aquatique. De ce fait, elles dégradent régulièrement les bilans chimiques sur l'état des eaux. Néanmoins, ces substances ubiquistes sont prises en compte dans l'état global des eaux de surface.



Plateforme pétrochimique de Lavéra

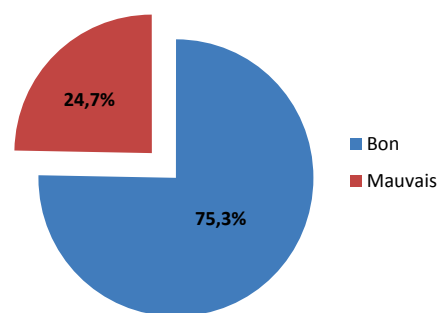


Fig. 4 : état chimique des masses d'eau de surface
(avec substances ubiquistes, toutes masses d'eau confondues)

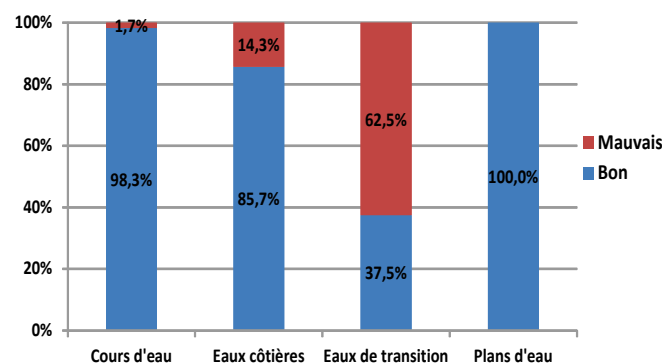


Fig. 5 : état chimique des masses d'eau de surface
(sans substances ubiquistes, par catégorie de masses d'eau)

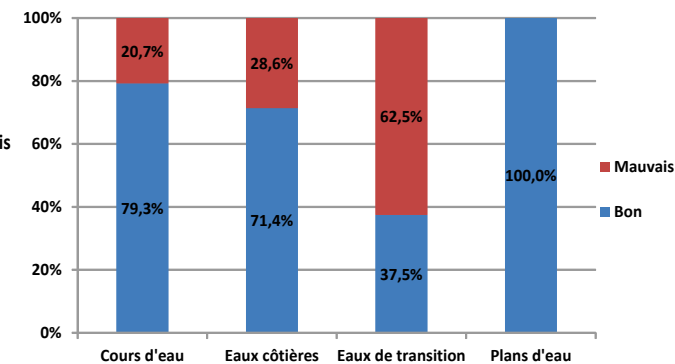


Fig. 6 : état chimique des masses d'eau de surface
(avec substances ubiquistes, par catégorie de masses d'eau)

Plus des $\frac{3}{4}$ des masses d'eau de surface du département sont en bon état chimique (en prenant en compte les substances ubiquistes), dont la totalité des plans d'eau. Ce chiffre atteint près de 91% sans prendre en compte les substances ubiquistes. A l'inverse, près des $\frac{2}{3}$ des lagunes et étangs ainsi que plus de 20% des eaux côtières du territoire sont en mauvais état chimique (avec ou sans ubiquiste). Les nombreuses zones d'activités présentes, implantées notamment sur le pourtour de l'étang de Berre, et les apports polluants à la mer des principaux fleuves du territoire, sont les premières causes de contamination constatées sur ce territoire.

Source : données 2011 à 2013 pour les cours d'eau, eaux côtières et de transition, et 2007 à 2013 pour les plans d'eau.

⁽¹⁾ la directive 2013/39/UE définit 12 nouvelles substances prioritaires à prendre en compte pour l'évaluation de l'état chimique ; conformément aux dispositions nationales, elles le seront à compter de 2018.

⁽²⁾ les substances considérées comme ubiquistes sont les hydrocarbures aromatiques polycycliques, le tributylétain, le diphényl'étherbromé et le mercure.

Etat chimique des masses d'eau superficielle (avec substances ubiquistes)

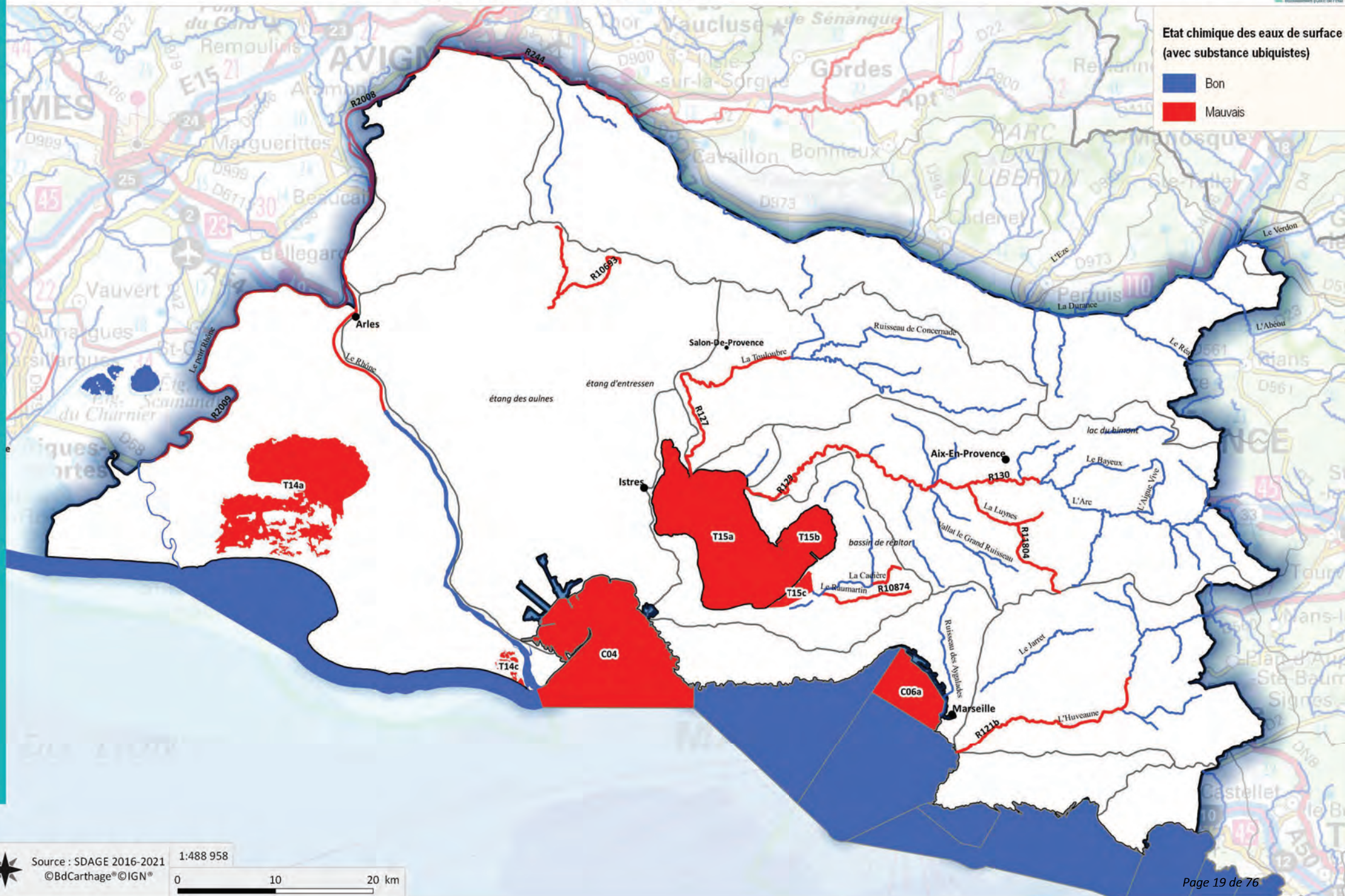
Département des Bouches-du-Rhône

Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fev. 2018



Etat chimique des eaux de surface
(avec substance ubiquistes)

■ Bon
■ Mauvais



Source : SDAGE 2016-2021
© BdCarthage® © IGN®

1:488 958

0 10 20 km

Etat chimique des masses d'eau superficielle (sans substance ubiquiste)

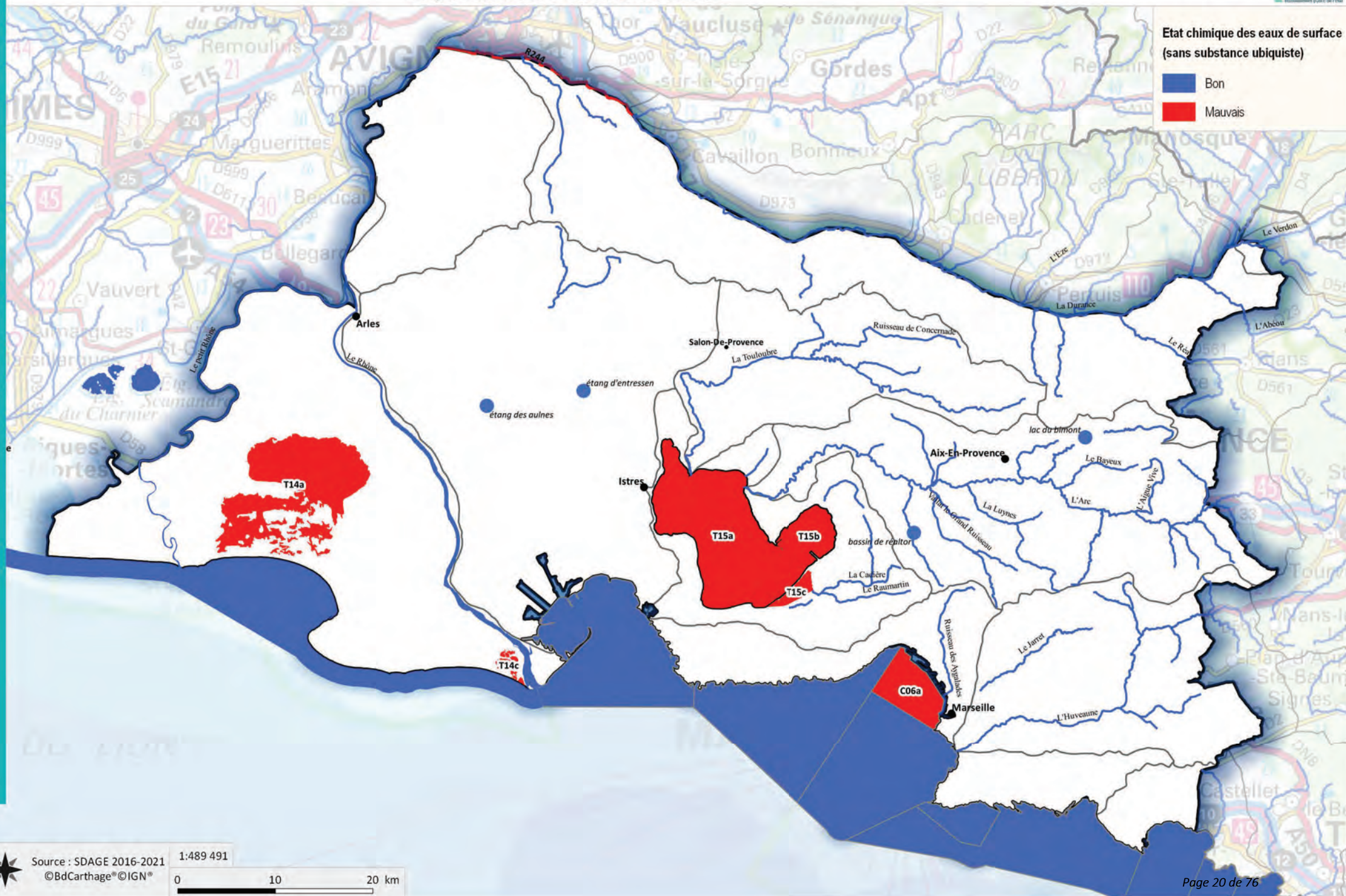
Département des Bouches-du-Rhône

Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fév. 2018



Etat chimique des eaux de surface
(sans substance ubiquiste)

■ Bon
■ Mauvais



Source : SDAGE 2016-2021
© BdCarthage® © IGN®

1:489 491

0 10 20 km

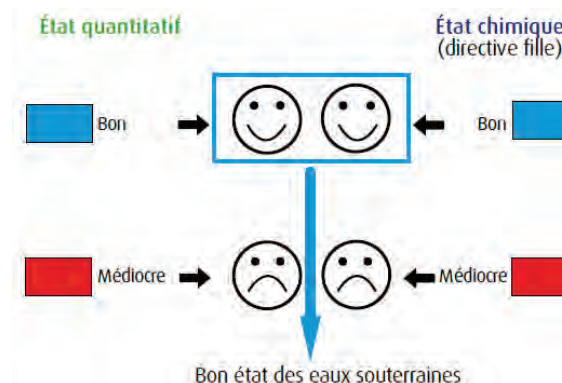
3B. L'état des masses d'eau souterraine

3B.1 Qu'est-ce que le bon état des eaux souterraines ?

Pour évaluer l'état d'une masse d'eau souterraine, l'objectif de bon état chimique est associé au respect d'objectifs d'état quantitatif. Ainsi, le bon état global d'une masse d'eau souterraine est atteint lorsque l'état chimique et l'état quantitatif sont bons (figure 7).

Les éléments de méthode pour l'évaluation des masses d'eau souterraines sont décrits dans le rapport de synthèse relatif aux eaux souterraines, qui figure parmi les documents d'accompagnement du SDAGE. Les valeurs-seuils retenues pour l'évaluation de l'état chimique des eaux souterraines sont détaillées en annexe du SDAGE.

Fig. 7 : la notion de bon état des masses d'eau souterraine



3B.2 Le bilan de l'état des eaux souterraines du département

Le tableau ci-dessous montre l'évaluation de l'état des eaux réalisée pour le SDAGE en juillet 2015 pour les Bouches-du-Rhône (une actualisation est prévue début 2019).

Dans le département des Bouches-du-Rhône, près de 89 % des masses d'eau souterraine sont en bon état global ; toutes les masses d'eau souterraine sont en bon état quantitatif, tandis que le bon état chimique est atteint pour près de 89 % d'entre elles. Voir détails dans les pages suivantes.

	Type d'état des masses d'eau souterraine	Classes d'état			
		Bon état		Etat médiocre	
		Nb	%	Nb	%
Eaux souterraines (18 dans le département)	Etat chimique	16	88,9%	2	11,1%
	Etat quantitatif	18	100%	0	0,0%
	Bon état global	16 masses d'eau souterraine en bon état global, soit 88,9 %			

3B.3 L'état quantitatif des masses d'eau souterraine

L'état quantitatif des masses d'eau souterraine est considéré comme bon lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, et que l'alimentation en eau des écosystèmes aquatiques de surface et des zones humides directement dépendantes est garantie.

En outre, il ne doit pas y avoir de "baisse durable du niveau piézométrique (évolution interannuelle), hors effets liés aux changements climatiques".

Ainsi, l'évaluation du bon état quantitatif des eaux souterraines repose sur l'analyse :

- ❑ de l'évolution des niveaux piézométriques des eaux ;
- ❑ de l'évolution de l'état des eaux de surface associées ;
- ❑ de l'évolution des écosystèmes terrestres qui dépendent directement de la masse d'eau ;
- ❑ des modifications de la direction d'écoulement occasionnant une intrusion d'eau salée ou autre ;
- ❑ des zones de répartition des eaux définies au titre de l'article R.211-71 du code de l'environnement.



Sources de l'Huveaune

Pour le bilan à la veille du SDAGE de 2016, les éléments suivants ont été considérés en plus de ceux déjà utilisés pour le bilan du SDAGE précédent :

- ❑ prélèvements mieux quantifiés et vérification des masses d'eau effectivement sollicitées (résultats des études d'évaluation des volumes prélevables) ;
- ❑ taux de sollicitation de la ressource pour chaque masse d'eau, quantifié à partir d'une comparaison des volumes prélevés annuellement par rapport à la recharge des masses d'eau par les précipitations ;
- ❑ examen des connexions entre écoulements souterrains et superficiels pour prendre en compte l'impact éventuel des prélèvements dans les eaux souterraines sur les eaux de surface ou les zones humides.

L'état quantitatif des eaux souterraines est établi selon l'arrêté du 17 décembre 2008 et la directive "fille" de la DCE sur les eaux souterraines.

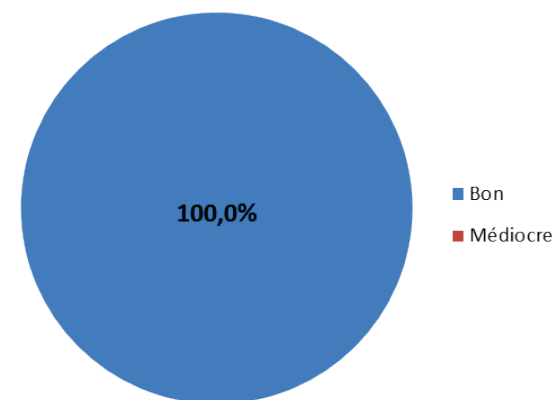


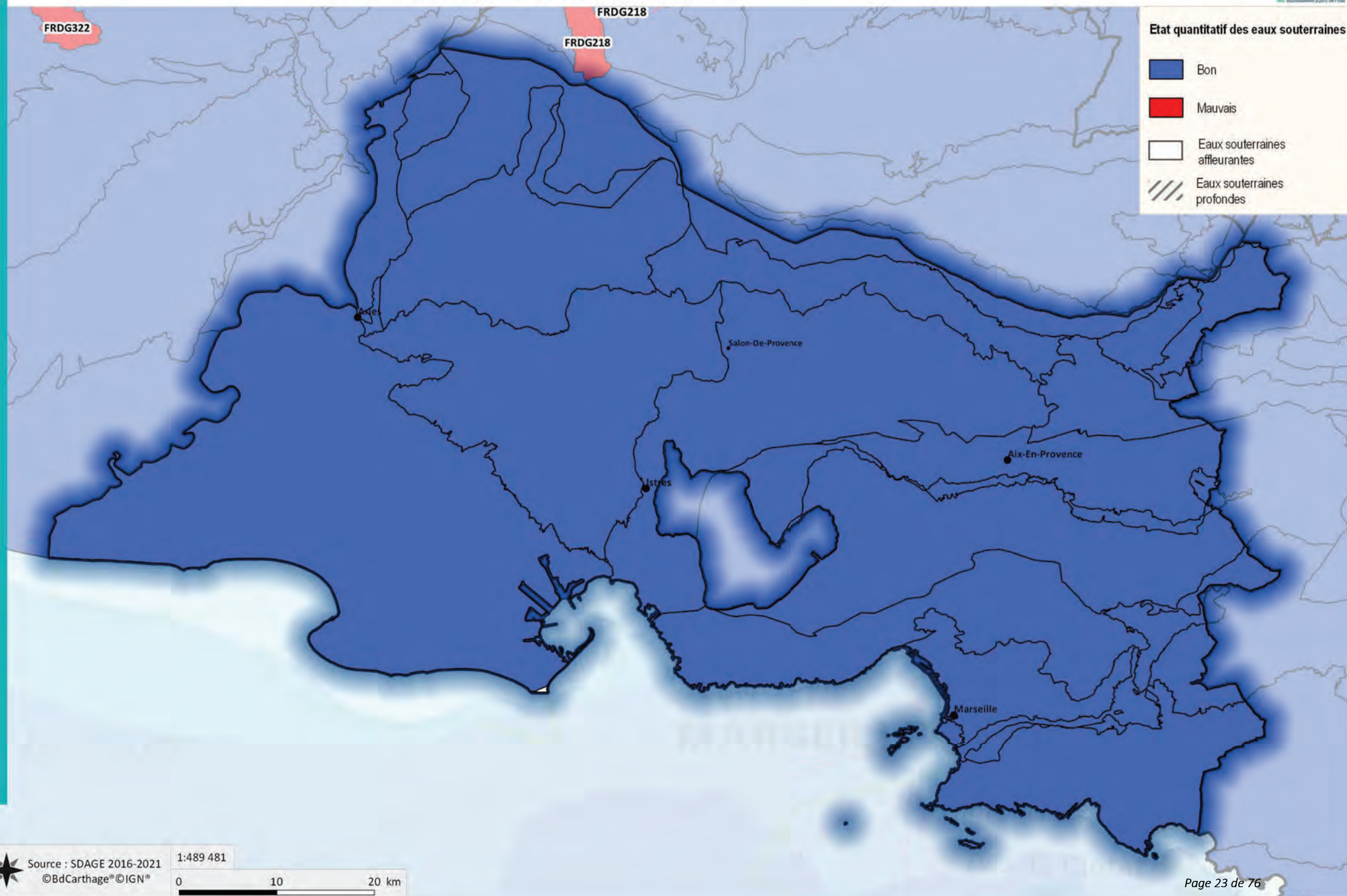
Fig. 8 : état quantitatif des masses d'eau souterraine

Toutes les masses d'eau souterraine du département sont en bon état quantitatif.
Source : données disponibles en mai 2015 sur le portail ADES et dans les études d'évaluation des volumes prélevables

Etat quantitatif des masses d'eau souterraine

Département des Bouches-du-Rhône

Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Vegetation Paca & Corse - Fev. 2018



3B.4 L'état chimique des masses d'eau souterraine

Comme pour les eaux de surface, l'état chimique d'une masse d'eau souterraine est considéré comme bon lorsque les concentrations de certains polluants ne dépassent pas les normes de qualité environnementales (NQE) propres aux eaux souterraines, et lorsqu'aucune intrusion d'eau salée due aux activités humaines n'est constatée.

L'état chimique des masses d'eau souterraine est calculé, dans un premier temps, en fonction de la moyenne des moyennes annuelles (Mma) et de la fréquence de dépassement de la valeur seuil (Freq) pour chaque point et chaque paramètre pris en compte. La masse d'eau est considérée en bon état si aucun des points ne dispose d'une Mma > valeur seuil (ou norme) ou d'une Freq > 20%.

Dans le cas contraire, une expertise est réalisée pour vérifier si certaines conditions sont remplies : surface dégradée < à 20% de la surface totale de la masse d'eau, pas d'incidence sur les écosystèmes associés, pas d'intrusion salée observée, usages humains non compromis, etc. Si ces conditions sont remplies, l'état de la masse d'eau concernée est évalué en état "bon", sinon celle-ci est évaluée en état "médiocre".



Source Infernet, la Cadière

L'état chimique des eaux souterraines est établi selon l'arrêté du 17 décembre 2008 et la directive "fille" de la DCE sur les eaux souterraines.

L'état chimique des eaux souterraines est resté globalement stable entre les deux bilans réalisés à la veille des SDAGE de 2010 et de 2016, ce qui apparaît normal sur cette courte période compte tenu des temps de renouvellement de l'eau très importants dans la plupart des milieux souterrains.

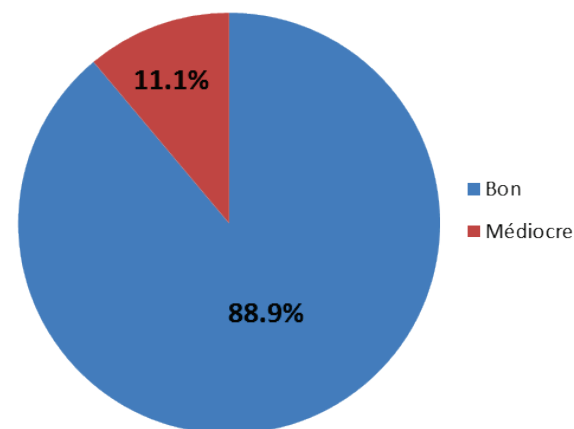


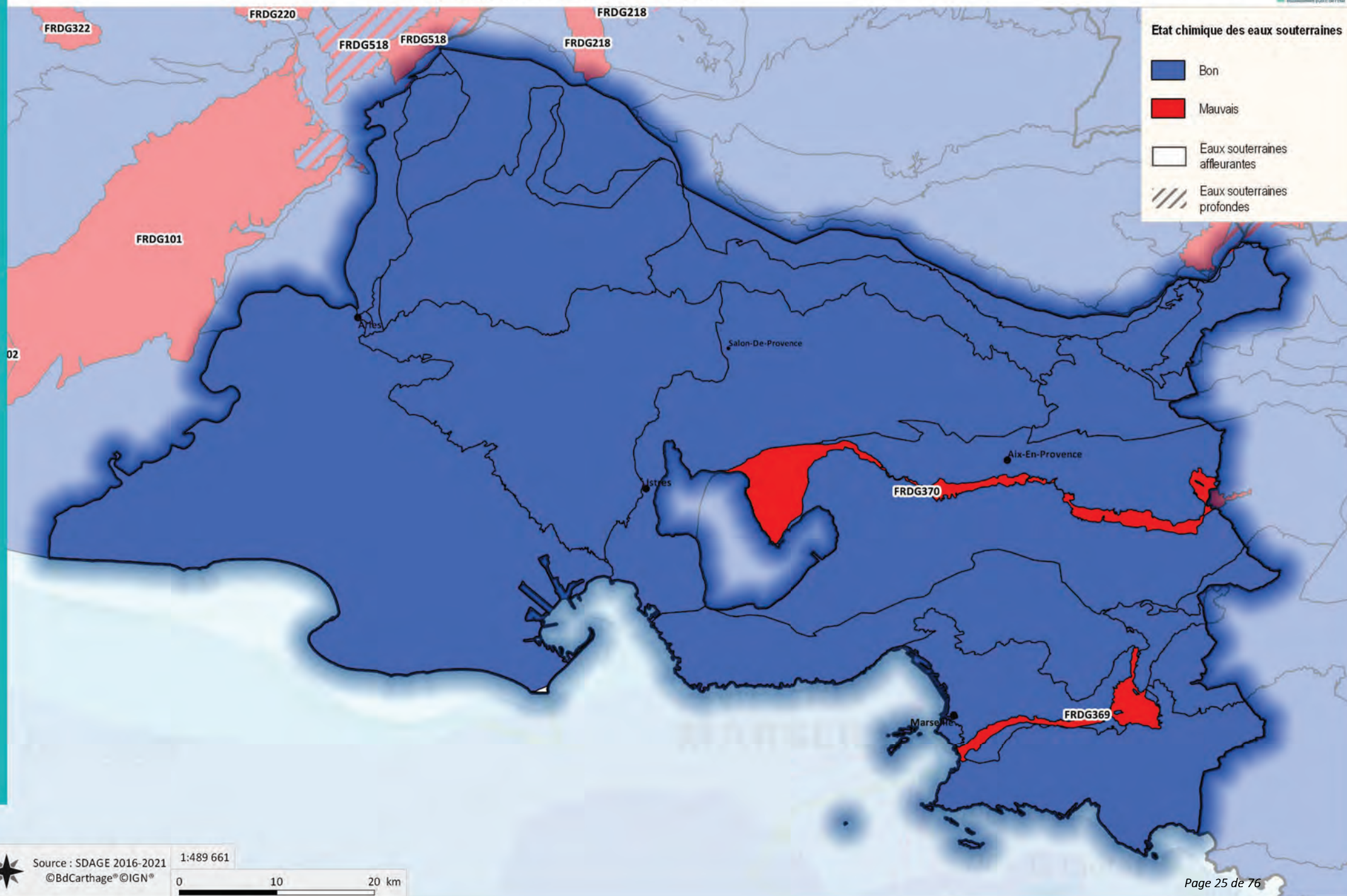
Fig. 9 : état chimique des masses d'eau souterraine

Plus des $\frac{3}{4}$ des masses d'eau souterraine du département sont en bon état chimique. Les masses d'eau dégradées concernent les alluvions de l'Huveaune et ceux de l'Arc de Berre. *Source* : données 2007 à 2013 du portail ADES

Etat chimique des masses d'eau souterraine

Département des Bouches-du-Rhône

Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fév. 2018



4. LES OBJECTIFS D'ATTEINTE DU BON ETAT DES EAUX

4.1 Une démarche préalable d'évaluation des pressions

L'état des lieux constitue la première phase de préparation du plan de gestion. Cette phase permet de faire une présentation des caractéristiques du bassin, une analyse de l'incidence des activités humaines sur l'état des eaux et une analyse économique de l'utilisation de l'eau. L'une des étapes de cet état des lieux consiste à évaluer le Risque de Non Atteinte des Objectifs Environnementaux (RNAOE) pour chaque masse d'eau. Cette évaluation est actualisée à chaque cycle de gestion.

Le RNAOE est le risque, pour une masse d'eau donnée, de ne pas atteindre en 2021 les objectifs environnementaux fixés par la DCE, en tenant compte de l'évolution prévisible des pressions sur les milieux (exemple : l'augmentation de la population) et des effets des politiques publiques déjà mises en œuvre (exemple : mise en service d'une station d'épuration des eaux).

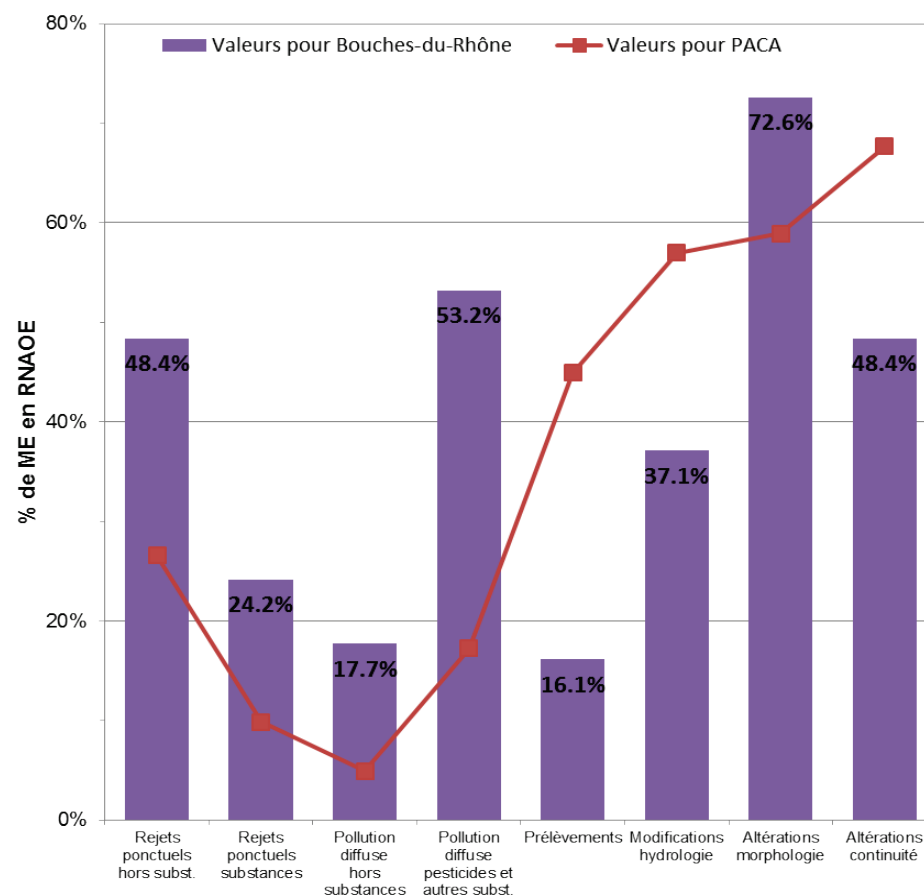
La fonction centrale de l'identification du RNAOE consiste à évaluer les pressions susceptibles de faire obstacle à l'atteinte des objectifs et à identifier les problèmes importants. Les impacts de ces pressions sur les masses d'eau sont considérés comme importants dès lors qu'ils sont susceptibles de dégrader l'état des eaux, qu'ils soient avérés actuellement (état de la masse d'eau dégradé) ou probables.

Le RNAOE permet ensuite la construction du programme de mesures destiné à réduire la ou les pressions les plus importantes à l'origine du risque.



L'Arc à Berre

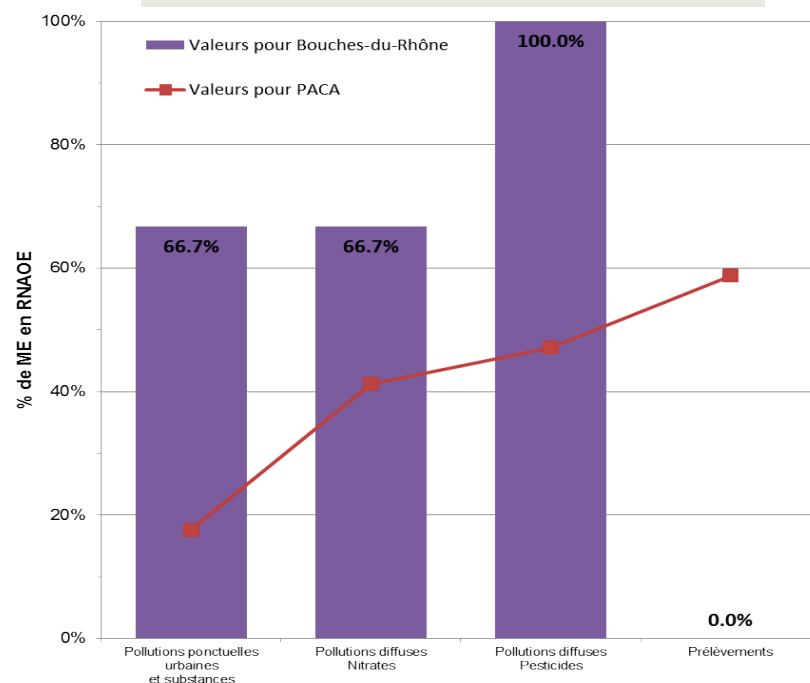
Fig. 10 : causes de risques RNAOE pour les eaux superficielles



Dans les Bouches-du-Rhône, plus de 80% des masses d'eau superficielle sont classées en risque RNAOE. Parmi celles-ci, les principales pressions à l'origine d'un risque sont les altérations de la morphologie et de la continuité écologique, la pollution diffuse par les substances (y compris les pesticides) ainsi que les rejets urbains et industriels.

Source : Etat des lieux 2013 du SDAGE

Fig. 11 : causes de risques RNAOE pour les eaux souterraines



A peine 17% des masses d'eau souterraine des Bouches-du-Rhône sont classées en RNAOE. La totalité d'entre elles le sont pour des raisons de pollutions diffuses par les pesticides ; près des 2/3 des masses d'eau souterraines à risque sont concernées par les pollutions urbaines et par les substances, et par les pollutions par les nitrates. *Source : Etat des lieux 2013 du SDAGE*

4.2 Des échéances pour 2015, 2021 et 2027

La Directive cadre sur l'eau (DCE) vise le bon état de toutes les masses d'eau en 2015. Toutefois, elle prévoit, sous conditions particulières, que si celui-ci ne peut être atteint dans ce délai, le SDAGE peut fixer des échéances plus lointaines en 2021 ou 2027, voire l'atteinte d'objectifs moins stricts. Ces exemptions doivent être motivées. Celle-ci se font pour :

- ❑ des raisons de faisabilité technique : le temps et la complexité nécessaires à la mise en place des actions ne permet pas d'atteindre le bon état (marchés, études avant travaux...);
- ❑ des raisons financières (coûts disproportionnés) : les coûts économiques et sociaux sont trop importants au vu des bénéfices apportés par l'atteinte du bon état ;
- ❑ des raisons tenant aux conditions naturelles : les effets des actions ne sont pas suffisamment rapides pour l'atteinte du bon état (inertie des milieux aquatiques).

4.3 Une analyse de l'effort à fournir

En vue de déterminer les efforts à engager pour atteindre le bon état, il s'avère essentiel d'estimer l'état des masses d'eau à ces différentes échéances.

Pour ce faire, comme vu précédemment, une analyse de la situation initiale est tout d'abord réalisée lors de l'état des lieux.

Ensuite, une estimation de la situation à la prochaine échéance permet d'identifier les nouvelles actions nécessaires pour atteindre les objectifs de bon état, d'évaluer leur coût, leur faisabilité technique, les délais d'amélioration du milieu aquatique et, par là même, d'examiner si un report de ces objectifs est nécessaire.

Les échéances d'atteinte du bon état sont fixées après estimation de la capacité des acteurs à faire et des financements mobilisables. Elles montrent l'effort à fournir pour atteindre le bon état des eaux. Pour plus de détails, voir annexe 3. Cet effort est réparti en plusieurs cycles de gestion et aboutit à l'élaboration du programme de mesures.

Les figures 12 à 14 ci-après permettent de visualiser les objectifs de bon état qui ont été fixés au niveau départemental pour 2021 et 2027 et de les comparer à l'état des masses d'eau évalué en 2015. Ils représentent ainsi l'effort à fournir tout au long des 2 prochains cycles de gestion pour atteindre les objectifs de bon état.



Etang de Berre

Un temps de mise en œuvre des mesures ainsi que des conditions naturelles qui limitent l'atteinte du bon état

Pour les eaux de surface, on remarquera en particulier que l'effort est marqué sur 2027, ce qui fait peser les coûts de l'atteinte du bon état sur le dernier cycle de gestion 2022-2027 (cf. figure 12). Mais un report de délais ne signifie pas un report de l'action à conduire : sur les masses d'eau les plus dégradées, il est nécessaire d'agir dès à présent pour pouvoir atteindre le bon état en 2021 ou 2027.

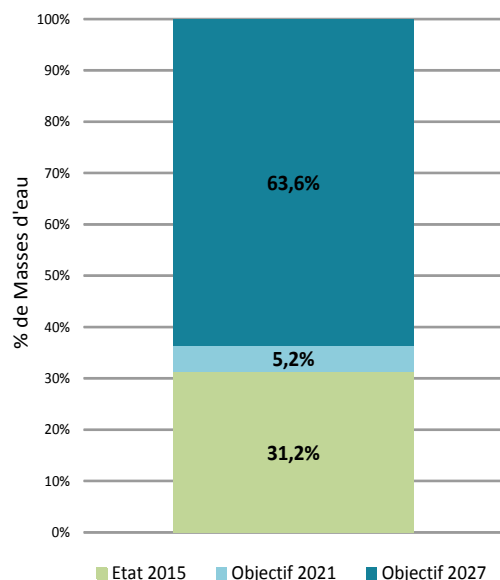


Fig. 12 : exemptions pour l'atteinte du bon état global des eaux de surface

Pour les cours d'eau, les paramètres motivant les exemptions pour l'atteinte du bon état écologique concernent essentiellement : les perturbations hydromorphologiques, les pesticides, les matières organiques et oxydables ainsi que les substances dangereuses. Pour les eaux côtières et de transition, ce sont surtout les substances dangereuses, les matières organiques et oxydables et les activités maritimes qui impactent ces milieux.

Les paramètres motivant les reports en 2021 et 2027 de l'atteinte du bon état chimique des eaux de surface concernent eux les pesticides, certains HAP et certains métaux lourds (mercure).

* MEFM : masse d'eau fortement modifiée ; MEA : masse d'eau artificielle

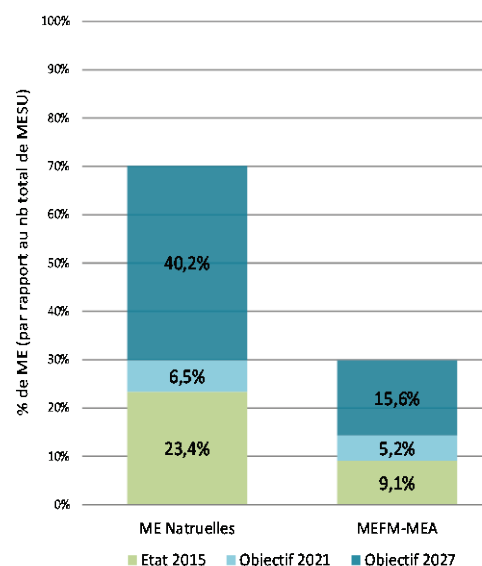


Fig. 13 : exemptions pour l'atteinte du bon état écologique des eaux de surface, par nature de masses d'eau

Il faut également noter que près de 70% des masses d'eau MEFM ou MEA* disposent d'un report de délai (2021 ou 2027) pour l'atteinte du bon état écologique. De plus, ces masses d'eau MEFM et MEA représentent elles-mêmes près de 30% des masses d'eau superficielles du département (cf. figure 13 ci-contre).

Par ailleurs, le principal critère d'exemptions de délais pour les eaux de surface est celui de la faisabilité technique (approximativement deux fois plus que l'exemption pour conditions naturelles) ; et cela concerne toutes les masses d'eau superficielles du département. Ainsi, le temps nécessaire à la mise en œuvre des mesures permettant l'atteinte du bon état s'avère être un obstacle majeur pour les eaux de surface.

Concernant les masses d'eau souterraine, la difficulté majeure à l'atteinte du bon état chimique est liée aux conditions naturelles. L'inertie des masses d'eau souterraines est en effet bien plus importante que celle des masses d'eau superficielles, du fait de la capacité de renouvellement plus faible et du temps de séjour plus long de l'eau dans les aquifères.

Pour les masses d'eau souterraines dégradées, l'atteinte du bon état chimique n'est pas prévue avant 2027. Les causes de dégradation sont dues principalement à la présence de contaminations par les nitrates et les pesticides, ainsi que par certains métaux lourds (plomb).

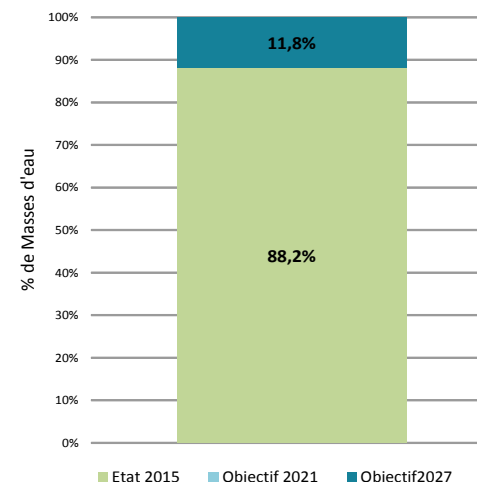


Fig. 14 : exemptions pour l'atteinte du bon état global des eaux souterraines

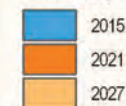
Objectifs d'état ou de potentiel écologique des masses d'eau superficielle

Département des Bouches-du-Rhône

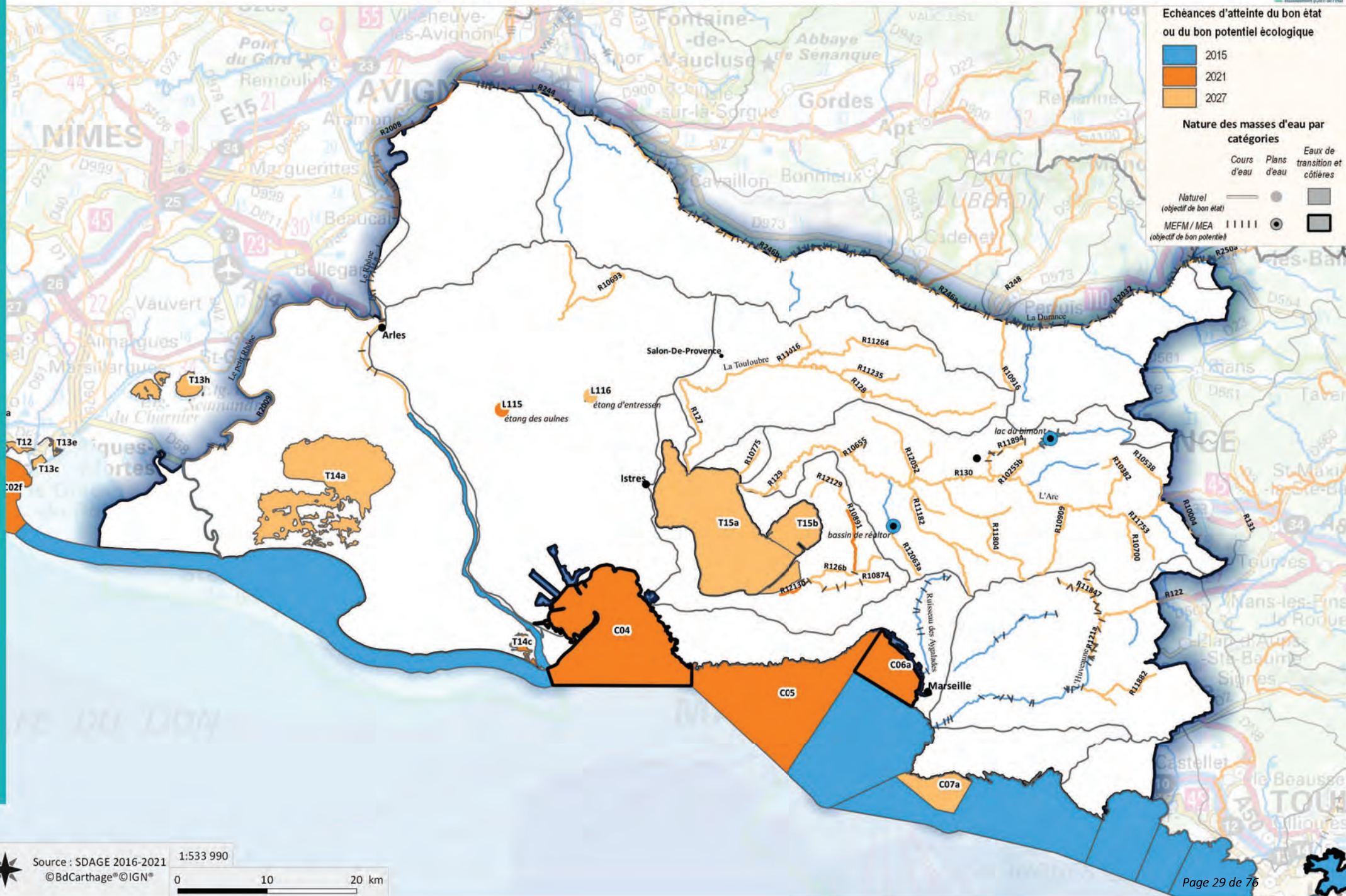
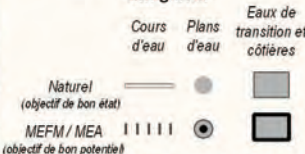
Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fev. 2018



Echéances d'atteinte du bon état
ou du bon potentiel écologique



Nature des masses d'eau par
catégories



Source : SDAGE 2016-2021
© BdCarthage® © IGN®

1:533 990

0 10 20 km

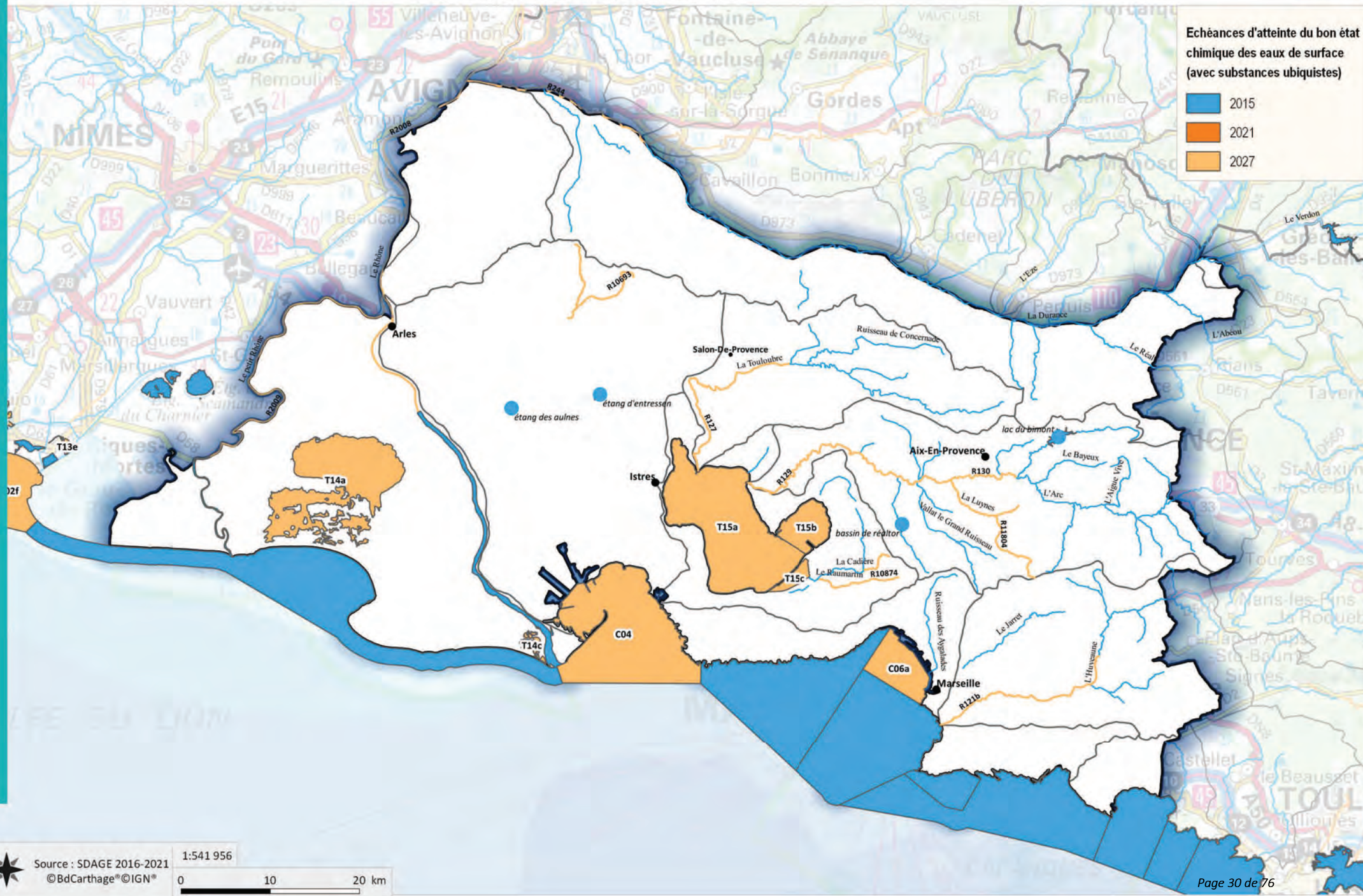
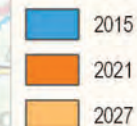
Objectifs d'état chimique des masses d'eau superficielle (avec substances ubiquistes)

Département des Bouches-du-Rhône

Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fév. 2018



Echéances d'atteinte du bon état
chimique des eaux de surface
(avec substances ubiquistes)



Source : SDAGE 2016-2021
© BdCarthage® © IGN®

1:541 956

0 10 20 km

Objectifs d'état chimique des masses d'eau superficielle (sans substance ubiquiste)

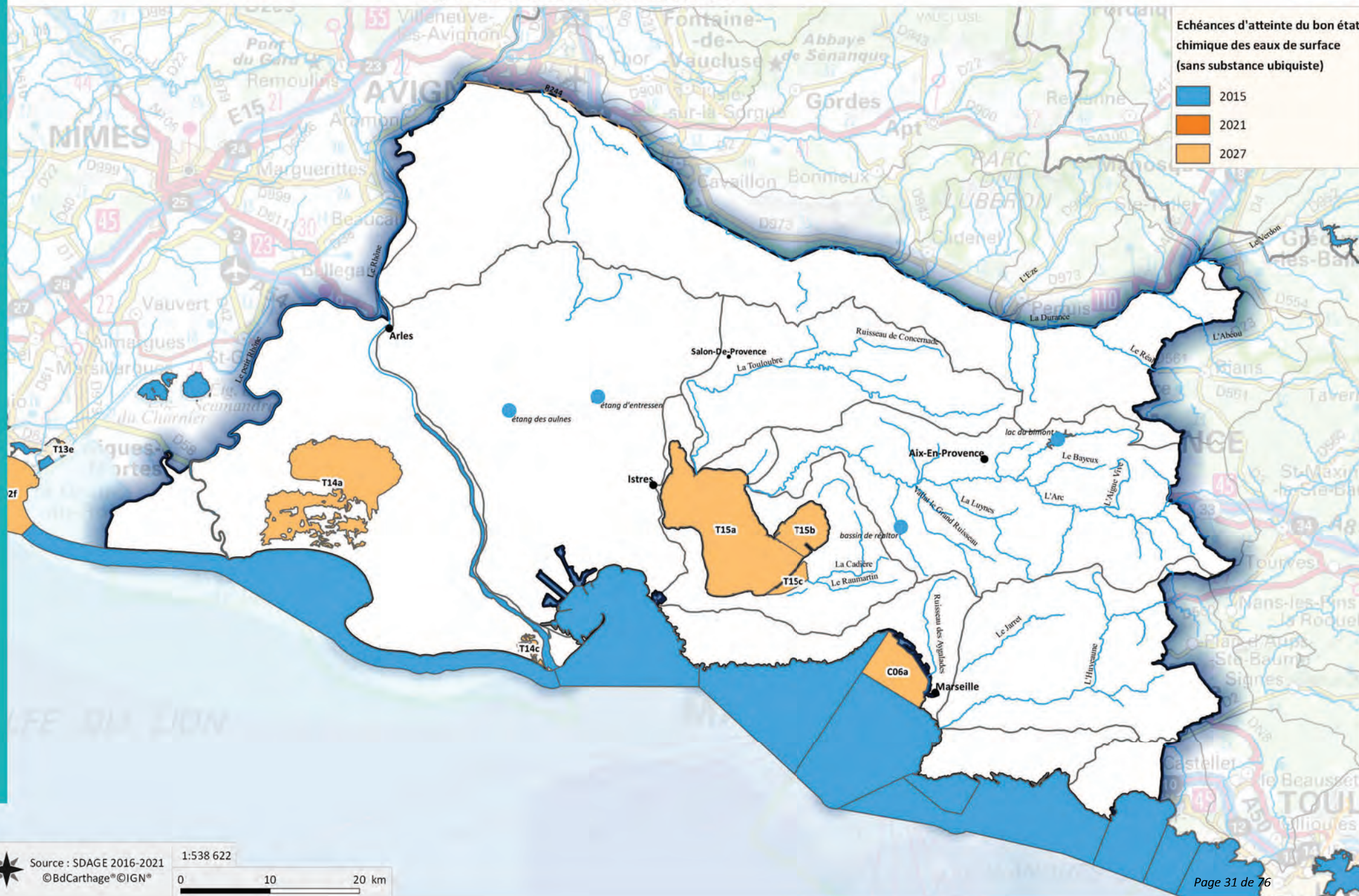
Département des Bouches-du-Rhône

Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fév. 2018



Echéances d'atteinte du bon état chimique des eaux de surface (sans substance ubiquiste)

- 2015
- 2021
- 2027



Source : SDAGE 2016-2021
©BdCarthage®©IGN®

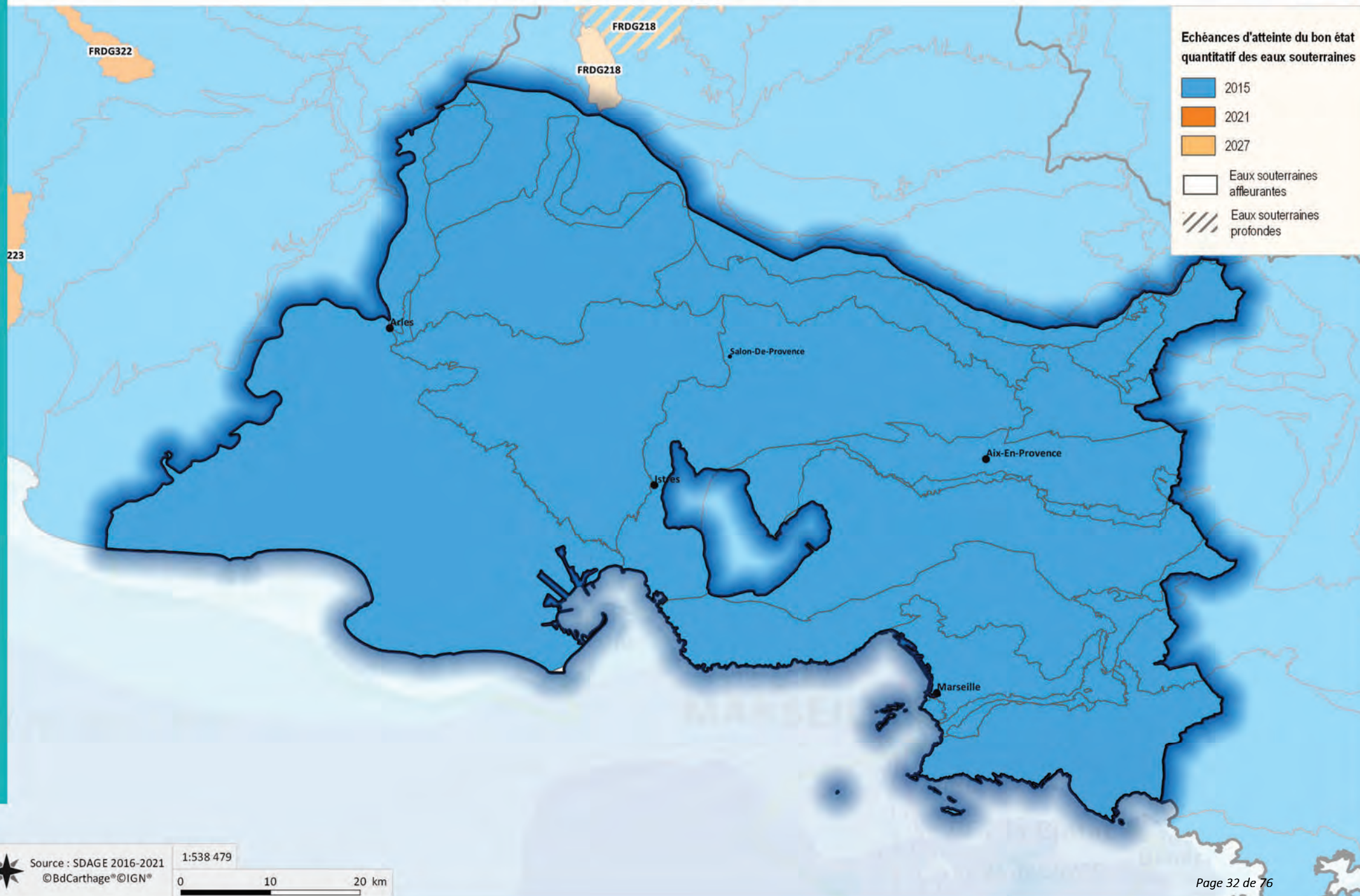
1:538 622

0 10 20 km

Objectifs d'état quantitatif des masses d'eau souterraine

Département des Bouches-du-Rhône

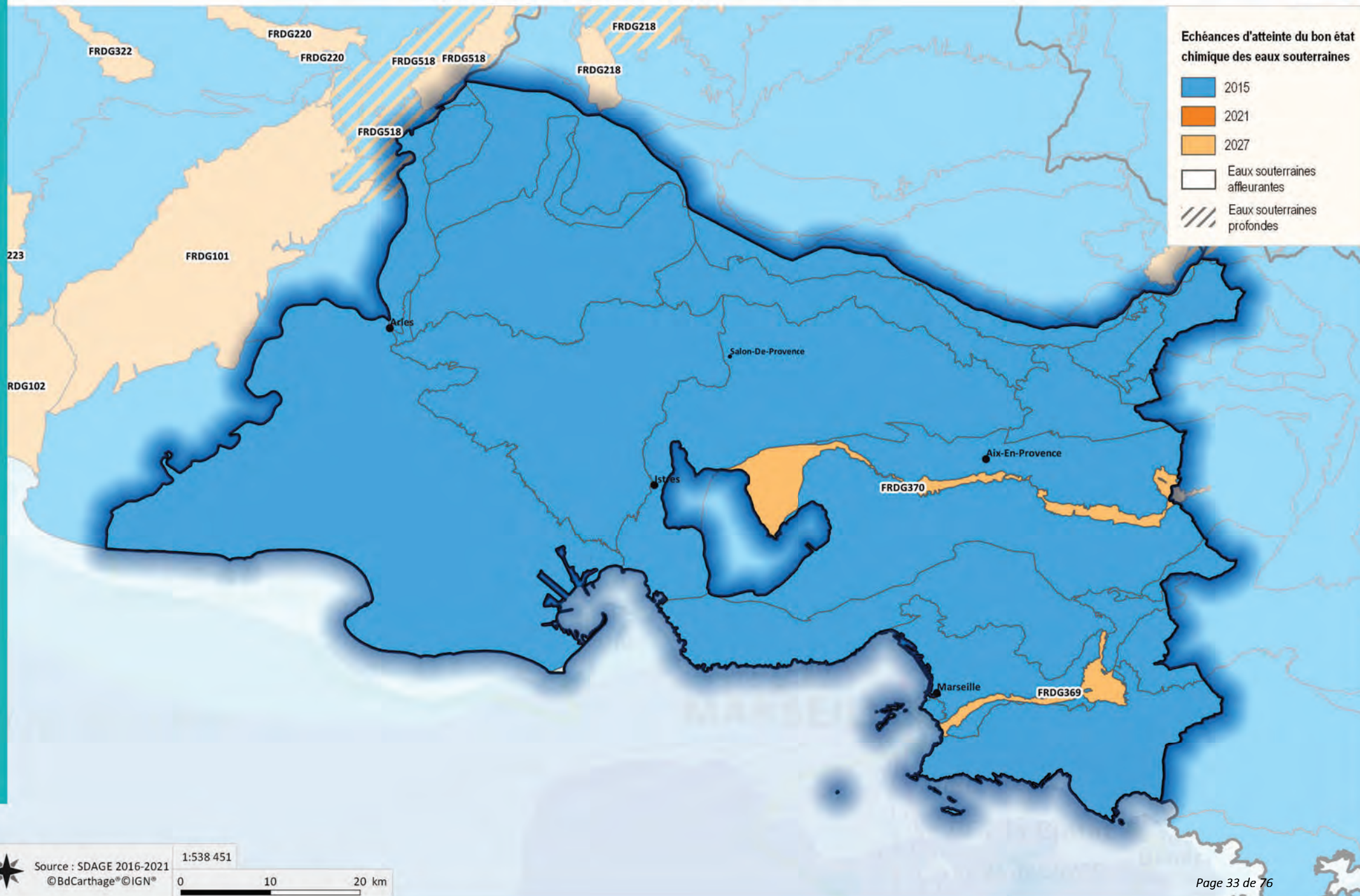
Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fév. 2018



Objectifs d'état chimique des masses d'eau souterraine

Département des Bouches-du-Rhône

Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fév. 2018



5. LE PROGRAMME DE MESURES

5.1 Un outil en faveur des grands enjeux du territoire

Avec les orientations fondamentales du SDAGE et leurs dispositions, le programme de mesures 2016-2021 recense les mesures à mettre en œuvre au cours de cette période pour atteindre les objectifs de la DCE : non dégradation et atteinte du bon état des eaux, réduction ou suppression des émissions de substances dangereuses, respect des objectifs des zones protégées.

Pour le littoral, une articulation avec le plan d'action pour le milieu marin (PAMM) a été assurée afin d'intégrer les objectifs communs à la DCE et à la directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM).

Egalement, le programme de mesures assure une cohérence avec les actions du plan de bassin d'adaptation au changement climatique ainsi qu'avec les stratégies locales de gestion des risques d'inondation, issues de la mise en œuvre des plans de gestion des risques d'inondations (PGRI) et de la Directive inondations.

Schématiquement, on distingue les mesures de base (réglementaires, législatives) qui constituent un socle commun à l'échelle nationale, des mesures complémentaires adaptées aux enjeux locaux et ciblées pour traiter les pressions qui s'opposent à l'atteinte des objectifs malgré la réglementation courante.



La Côte Bleue



Canal de Miramas



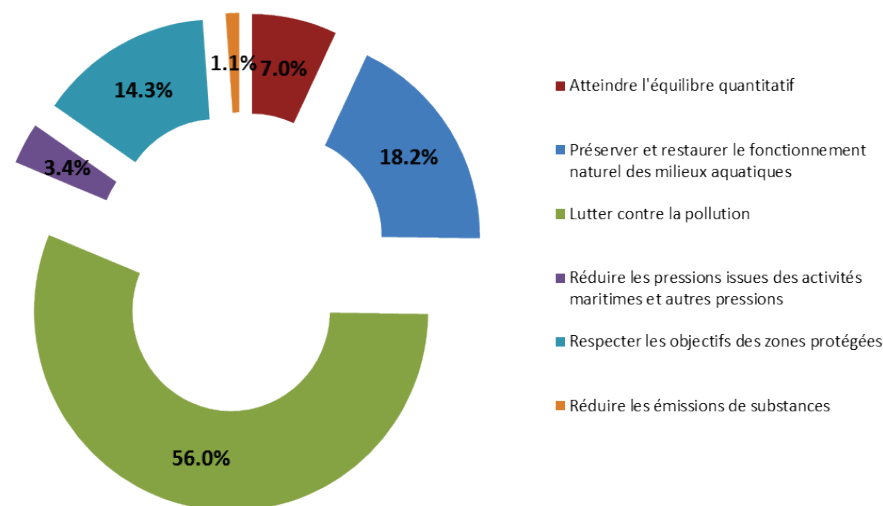
Inondations

Le programme de mesures est un document de planification élaboré en concertation avec acteurs locaux, qui laisse une marge d'appréciation locale sur les actions précises à mener. Il fait l'objet d'une déclinaison opérationnelle dans chaque département, sous la forme de plan d'actions opérationnel territorialisé (PAOT, cf. § 6.).

Les grands enjeux pour le département des Bouches-du-Rhône portent sur :

- ☐ la lutte contre la pollution, notamment par les pesticides, les matières organiques et oxydables et les substances,
- ☐ la préservation et la restauration des milieux naturels,
- ☐ la sécurisation des populations et des activités économiques,
- ☐ le confortement de la gouvernance de l'eau.

Fig. 15 : répartition des mesures pour le département, par grands domaines d'intervention et pour toutes les catégories de masses d'eau (eaux de surface et eaux souterraines)



5.2 Les mesures territorialisées à engager

Le programme de mesures identifie les actions destinées à diminuer les pressions qui dégradent l'état des masses d'eau ou à réduire leur impact. Il concerne donc les masses d'eau présentant un risque de non atteinte des objectifs environnementaux (RNAOE), caractérisées dans l'état des lieux du SDAGE.

Les mesures identifiées dans le programme de mesures couvrent un spectre très large de domaines d'intervention. Ces leviers d'intervention sont présentés dans les pages suivantes. Ils sont regroupés par grandes thématiques d'actions et ont une valeur plus illustrative qu'exhaustive.

Certaines masses d'eau en état dégradé ne disposent pas de mesures car leur état dépend d'actions situées sur d'autres masses d'eau ou de l'application de la réglementation en vigueur.

D'autres masses d'eau présentent un état écologique fluctuant depuis 2010. Pour ces dernières, une action d'amélioration de la connaissance sur l'état et les pressions sera mise en œuvre. Cela concerne 4 masses d'eau pour le département (voir annexe 4).

Dans les Bouches-du-Rhône, 304 mesures ont été recensées pour les eaux superficielles et 53 autres pour les eaux souterraines, ce qui représente au total près de 25% des mesures à engager sur la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Il ressort que 62 masses d'eau superficielles et 12 masses d'eau souterraines du département disposent de mesures territorialisées, soit respectivement plus de 82% et 66% du total des masses d'eau du département.

Le tableau en figure 16 ci-dessous montre la répartition des mesures du PDM pour le département des Bouches-du-Rhône, par domaines d'intervention, par pressions à traiter et par catégories de masses d'eau.

Domaines d'intervention	Pressions à traiter	Eaux superficielles		Eaux souterraines		Total départemental par domaine
		Répartition par pression	Répartition par domaine	Répartition par pression	Répartition par domaine	
Atteindre l'équilibre quantitatif de la ressource	Prélèvements	3,3 %	6,3 %	9,4 %	11,3 %	7,0 %
	Altération de l'hydrologie	3,0 %		-		
	Intrusion salée	-		1,9 %		
Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux	Altération de la continuité	4,9 %	21,3 %	-	-	18,2 %
	Altération de la morphologie	16,4 %		-		
Lutter contre les pollutions	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	21,4 %	63,8 %	0 %	11,3 %	56 %
	Pollution diffuse par les nutriments	3,3 %		0 %		
	Pollution diffuse par les pesticides	24,0 %		9,4 %		
	Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	15,1 %		1,9 %		
Réduire les pressions issues des activités maritimes et de la fréquentation des sites naturels	Activités maritimes et autres pressions	3,9 %	3,9 %	-	-	3,4 %
Respecter les objectifs des zones protégées	Conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage	0 %	3,3 %	15,1 %	77,4 %	14,3 %
	Qualité des eaux de baignade	0,3 %		0 %		
	Qualité des eaux destinée à la consommation humaine	0 %		9,4 %		
	Protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	3,0 %		52,8 %		
Réduire les émissions de substances dangereuses		1,4 %		0 %		1,1 %
TOTAL GENERAL		100 %		100 %		100 %

Fig. 16 : répartition des mesures pour le département, par domaines d'intervention et pressions à traiter, et par catégories de masses d'eau

Lutter contre les pollutions

Il s'agit de lutter contre toutes les pollutions qui portent atteinte à la qualité des milieux aquatiques, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé.

> Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle

La mise en œuvre de la directive "eaux résiduaires urbaines" (ERU) a permis de réduire fortement la pollution organique dans les milieux aquatiques.

Au-delà de ces obligations réglementaires, des travaux complémentaires sont nécessaires dans certains sous bassins (voir carte 5A extraite du SDAGE). Ils sont répartis en quatre volets :

- ❑ la lutte contre les pollutions propagées par les eaux pluviales, sources majeures d'apports en micropolluants dans le milieu aquatique ;
- ❑ l'amélioration ou la création de systèmes d'assainissement (réseaux et station d'épuration) ainsi que le traitement plus poussé de certains rejets ;
- ❑ le traitement des rejets issus d'activités non visées par les obligations réglementaires (activités vinicoles, piscicoles et de production agro-alimentaire) ;
- ❑ le traitement des rejets liés aux pollutions domestiques diffuses et dispersées (assainissement non collectif).

> Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques

L'application des dispositifs réglementaires en zones vulnérables et en zones sensibles contribue à la lutte contre l'eutrophisation. En complément de ces obligations, le programme de mesures prévoit de lutter contre les pollutions d'origine agricole et urbaine et d'améliorer la qualité physique des milieux (voir carte 5B-A extraite du SDAGE).

Les mesures prévues précédemment pour réduire les pollutions domestiques et industrielles contribuent à la lutte contre l'eutrophisation.

De plus, les mesures prévues pour la restauration d'un débit et d'un régime hydrologique permettant le bon fonctionnement des milieux contribuent également à la lutte contre l'eutrophisation (voir carte 6A-D extraite du SDAGE).

Enfin, des mesures de restauration de zones humides, de lagunes et d'estuaires (eaux de transition) sont proposées pour contribuer au traitement des pollutions diffuses.

⁽³⁾ On entend par "substances dangereuses", les substances :

- prioritaires (dangereuses ou non) au titre de l'annexe X de la DCE et de ses directives filles de 2008 (2008/105/CE) ;
- pertinentes au titre de la liste I ou de la liste II de la directive 2006/11/CE ;
- pertinentes au titre de l'état écologique.

> Lutter contre la pollution par les substances dangereuses

La lutte contre la pollution par les substances dangereuses⁽³⁾ nécessite d'intervenir à plusieurs niveaux :

- ❑ réduire les rejets issus des processus de fabrication industriels (métallurgie, plasturgie, traitement du bois, etc.) et, au niveau du littoral, la réduction des rejets issus des activités portuaires (eaux usées, aires de carénage, etc.) ;
- ❑ contrôler et actualiser les autorisations de rejets et de raccordement ;
- ❑ maîtriser et réduire les pollutions issues de sites pollués abandonnés ou sources de contamination importantes ;
- ❑ lutter contre les pollutions propagées par les eaux pluviales.

La carte 5C-A extraite du SDAGE représente les masses d'eau sur lesquelles des actions de réduction des pollutions par les substances sont nécessaires pour atteindre les objectifs environnementaux : bon état chimique, bon état écologique et objectifs de réduction des émissions de flux de substances. Les agglomérations à enjeu vis-à-vis des émissions, quantifiées ou estimées au regard des types d'activités raccordées, ont été prises en compte pour l'élaboration de cette carte.

La carte 5C-B extraite du SDAGE représente, de façon plus large à l'échelle des sous bassins, l'ensemble des mesures à mettre en œuvre pour atteindre le bon état et réduire les émissions de substances dangereuses. La carte 5C-C extraite du SDAGE reprend cette illustration mais concerne les eaux souterraines.

> Lutter contre la pollution par les pesticides et maîtriser les risques pour la santé humaine

Les pollutions par les nitrates et les pesticides affectent les eaux brutes utilisées pour la production d'eau potable. Ainsi, le SDAGE identifie les captages prioritaires qui doivent faire l'objet de programmes d'actions pour restaurer la qualité de l'eau à l'échelle de leur aire d'alimentation (voir carte 5E-C extraite du SDAGE). Des mesures complémentaires à la mise en œuvre de la directive « nitrates » sont identifiées pour la reconquête de la qualité des eaux des captages prioritaires, afin de limiter les apports et transferts de fertilisants. Ces démarches participent à la prévention des risques pour la santé humaine.

Pour atteindre les objectifs de maîtrise des risques pour la santé humaine, la réglementation prévoit également la réalisation de profil de baignade (directive 2006/7/CE concernant la qualité des eaux de baignade). Egalement, des mesures de protection contre les pollutions diffuses, accidentelles, chroniques ou saisonnières, sont à engager dans les zones de sauvegarde des masses d'eau souterraines et aquifères stratégiques pour l'alimentation en eau potable (voir cartes 5E-A et 5E-B extraites du SDAGE).

Par ailleurs, des mesures plus spécifiques aux pesticides sont prévues :

- en zone agricole, les actions consistent à réduire les pollutions diffuses en favorisant l'adoption de pratiques agricoles moins polluantes et à supprimer les pollutions ponctuelles au cours des étapes de manipulation des produits. Ces mesures font appel aux actions visées par les plans de développement ruraux régionaux (PDRR);
- en zone non agricole, les mesures visent à l'amélioration des pratiques d'utilisation des pesticides en zones urbaines et à la gestion du désherbage sur les infrastructures de transport.

Des actions de restauration des zones humides contribuant au traitement des pollutions diffuses sont également proposées pour quelques masses d'eau.

Ces mesures peuvent être complétées par des actions visant à limiter les transferts vers les nappes et cours d'eau (bandes enherbées, etc.).

Les secteurs géographiques concernés par ces différentes mesures sont visualisés sur les cartes 5D-A et 5D-B extraites du SDAGE.

Des actions de reconquête de la qualité de l'eau

L'Étang de Berre souffre d'une mauvaise image : cadre de vie dégradé, mauvaise qualité de l'étang et un faible revenu fiscal des populations y vivant. Pourtant, les atouts de l'Étang de Berre sont multiples : ensoleillement fort et régulier, proximité de l'eau, paysage de lagunes encore intact par endroit, lido et plages aménagées, desserte efficace. Une étude socio-économique, menée en 2011, montre que la réhabilitation de l'étang de Berre offre un potentiel de 14 000 emplois supplémentaires et un chiffre d'affaires de plus de 600 millions d'euros. Un projet de réhabilitation à l'échelle du bassin versant de l'étang, avec une reconquête de la qualité des eaux et des paysages, aurait un impact positif direct et permettrait des retombées sur l'économie touristique et industrielle. Le contrat d'étang est un des outils pour y parvenir.

Par ailleurs, sur les cours d'eau du pourtour de l'étang que sont l'Arc, la Touloubre et la Cadière, les nombreux aménagements et activités humaines entraînent également une pollution significative des milieux aquatiques, notamment par les substances toxiques et les matières organiques. Sur ces territoires, la question du ruissellement urbain en temps de pluie est un facteur aggravant ces dégradations. Là encore, les Contrats de rivière en cours sur ces cours d'eau sont un atout pour mettre en place des actions de reconquête de la qualité de l'eau.

Premier fleuve européen par son débit, le **Rhône** a subi des aménagements historiques permettant la navigation, la production d'électricité, et la protection contre les inondations (digues). En contrepartie des services rendus, des nuisances ont ainsi été générées sur le fonctionnement naturel du fleuve entraînant banalisation et appauvrissement écologique. De plus, la présence d'une forte pression urbaine et industrielle en ses divers tronçons génère de nombreux rejets polluants, qui sont renforcés par les apports de ses affluents.



Enherbement entre pieds de vignes (BV de l'Hérin)

Le delta du Rhône en est le récepteur ultime. Depuis près de 20 ans, le Rhône fait l'objet d'un grand programme de restauration pour : lutter contre la pollution par les toxiques (notamment sur secteurs de Donzère-Mondragon et de l'étang de Berre, pour limiter l'utilisation des pesticides), rétablir son fonctionnement écologique et hydraulique (remise en eau des îles, augmentation des débits réservés des vieux-Rhône), et protéger ses milieux remarquables (forêts alluviales, roselières, Camargue...).

Par ailleurs, l'équipement renforcé de la station de suivi d'Arles permet de mesurer les concentrations en polluants en période de crues (au cours desquelles jusqu'à 80 % des apports peuvent avoir lieu) et de réaliser des calculs de flux fiables, en s'appuyant notamment sur l'Observatoire des Sédiments du Rhône.

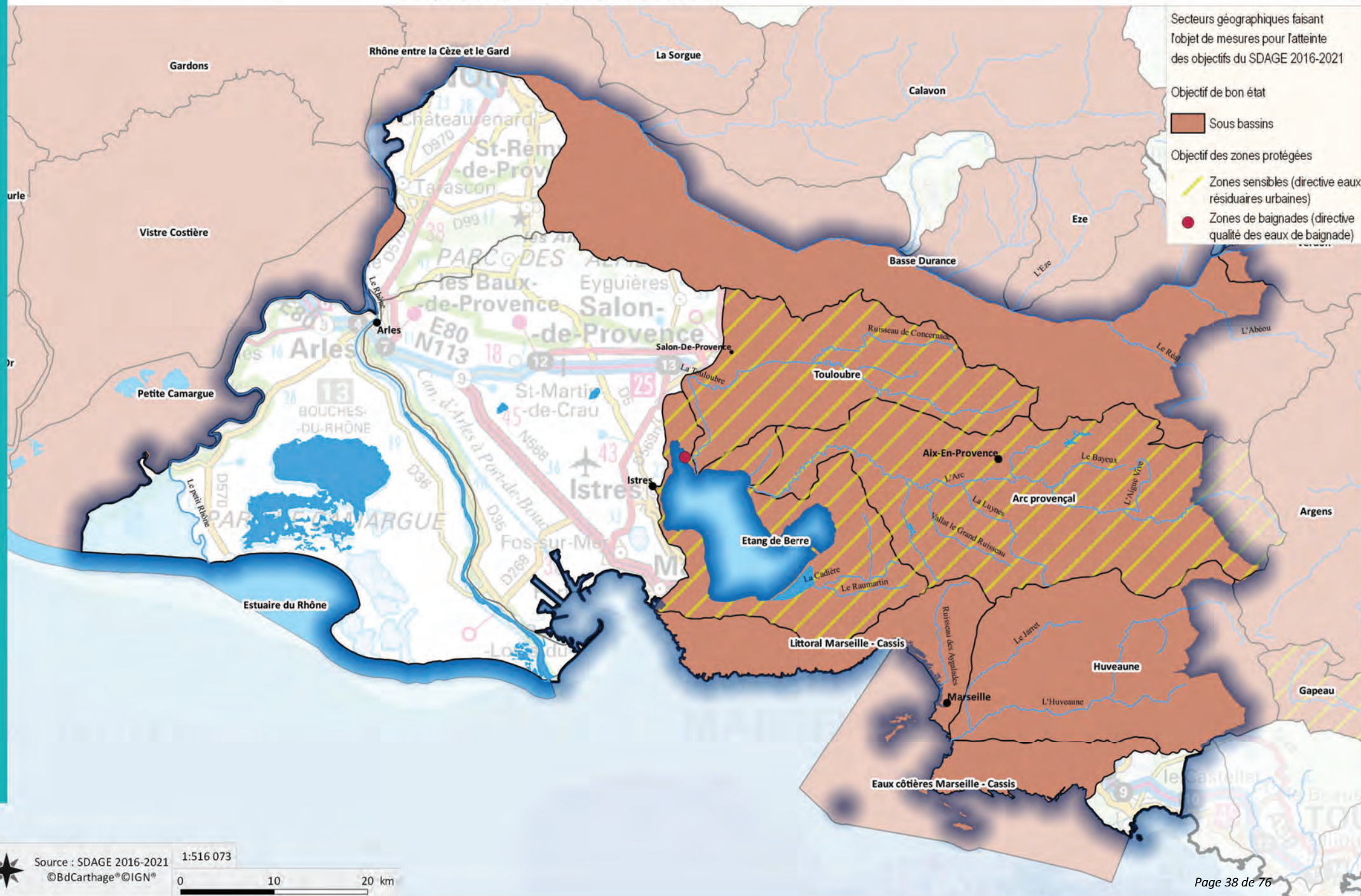
Le bassin versant de l'Huveaune témoigne d'un patrimoine très riche, qu'il soit naturel, culturel et industriel. Mal connu et mal aimé, ce cours d'eau est très peu visible à l'aval sur le parcours de la Penne-sur-Huveaune à la mer (cuvelage, couverture,...), alors qu'à l'amont, on peut y pratiquer la pêche, le canyoning et la spéléologie. Toutefois, la qualité médiocre des eaux reste un point sensible. En effet, de nombreux rejets domestiques ou issus des activités industrielles, des rejets diffus ou ponctuels provenant du lessivage des sols imperméabilisés, ainsi que des pollutions par les nitrates et les produits phytosanitaires, impactent directement le cours d'eau et ses alluvions, ainsi que son embouchure en mer.

Ainsi, les enjeux de ce territoire concernent la lutte contre les pollutions, la mise en place d'actions d'économies d'eau et de politiques d'aménagement permettant la régulation des crues et la valorisation des milieux naturels associés à l'eau. De nombreuses actions d'amélioration sont d'ores et déjà programmées dans le Contrat de Rivière Huveaune et le Contrat de Baie de Marseille.

Carte 5A : Lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle (hors substance)

Département des Bouches-du-Rhône

Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fév. 2018



Carte 5B-A : Milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation

Département des Bouches-du-Rhône

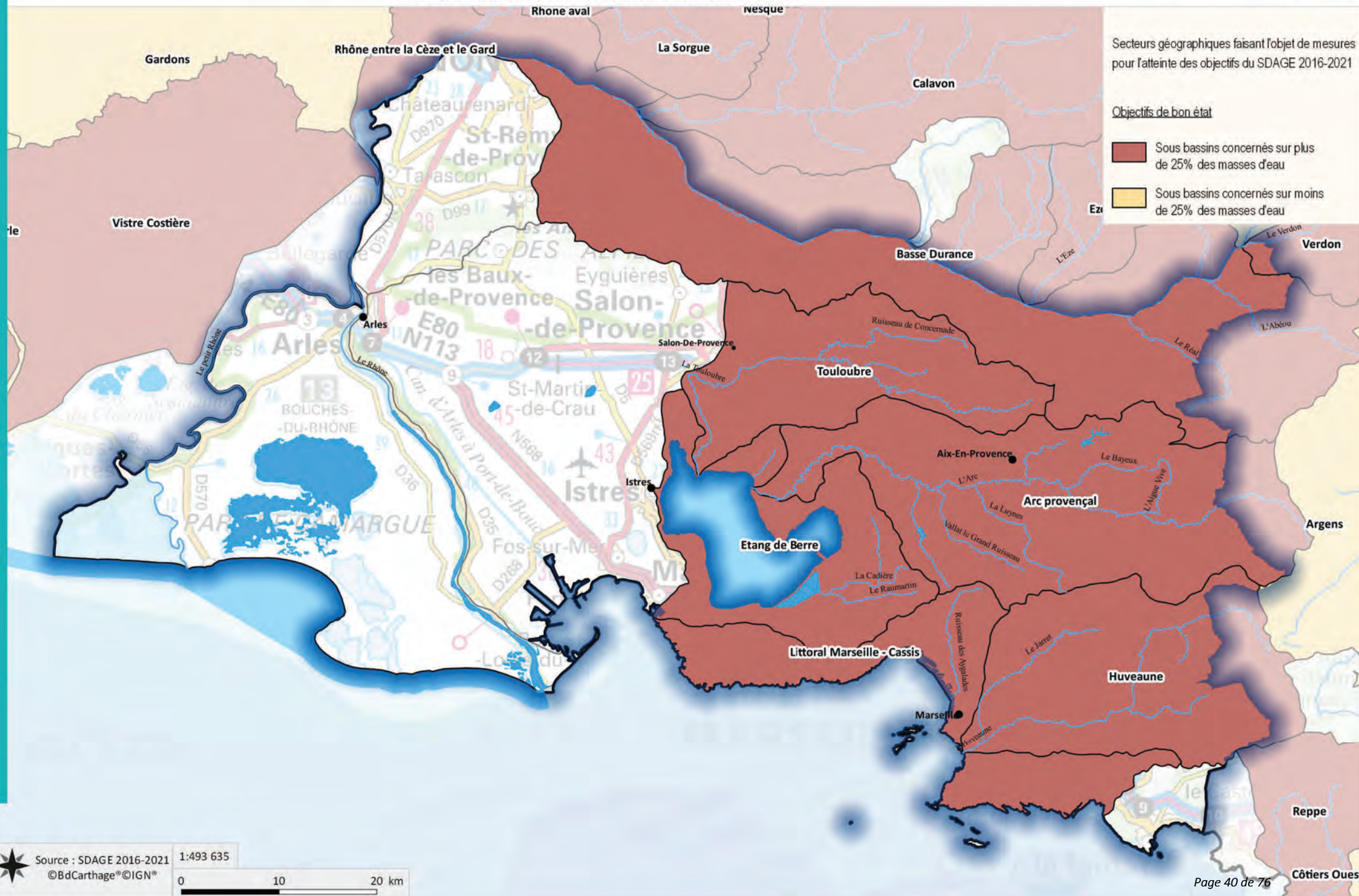
Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fév. 2018



Carte 6A-D : Restauration de la diversité morphologique des milieux

Département des Bouches-du-Rhône

Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fév. 2018



Carte 5E-C : Captages prioritaires pour la mise en place de programme d'actions vis à vis des pollutions diffuses nitrates et pesticides à l'échelle de leurs aires d'alimentation

Département des Bouches-du-Rhône

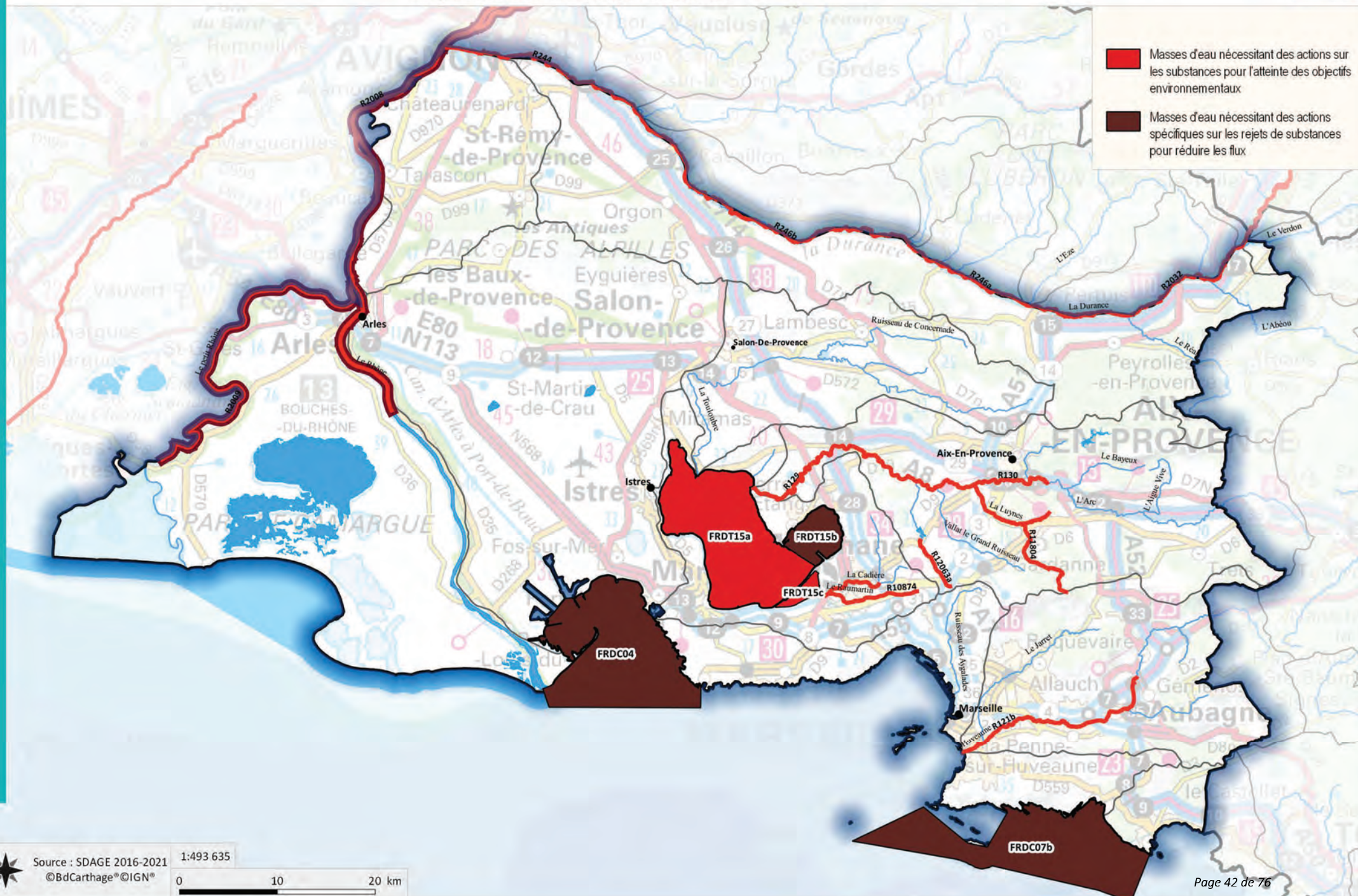
Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fév. 2018



Département des Bouches-du-Rhône



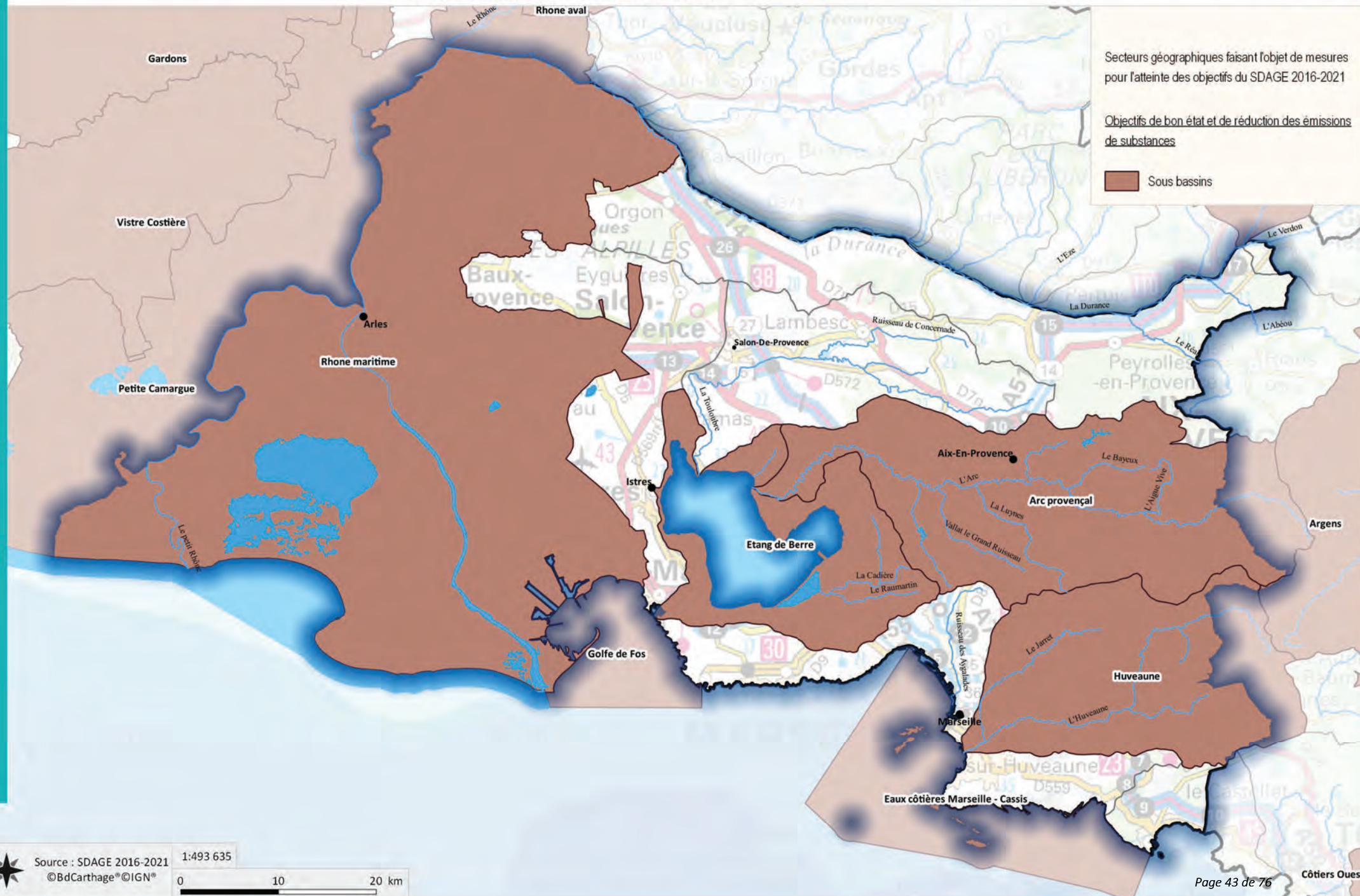
agence
de l'eau
RHÔNE-MÉDITERRANÉE
CORSE
établissement public de l'État



Carte 5C-B : Lutte contre la pollution ponctuelle par les substances dangereuses (hors pesticides)

Département des Bouches-du-Rhône

Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fév. 2018



Carte 5C-C : Lutte contre la pollution ponctuelle par les substances dangereuses (hors pesticides d'origine agricole)

Département des Bouches-du-Rhône

Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fév. 2018



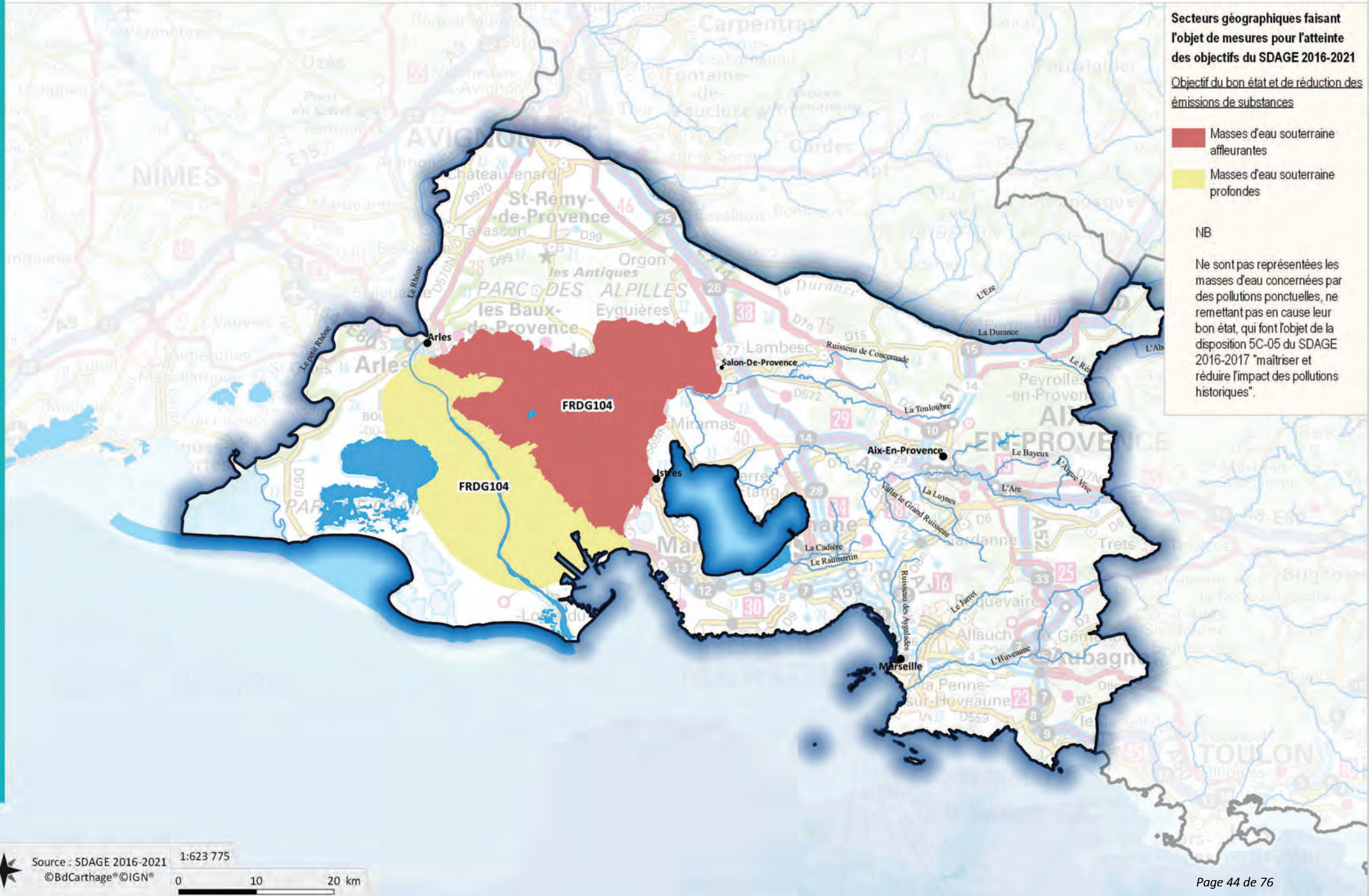
Secteurs géographiques faisant
l'objet de mesures pour l'atteinte
des objectifs du SDAGE 2016-2021

Objectif du bon état et de réduction des
émissions de substances

- Masses d'eau souterraine
affleurantes
- Masses d'eau souterraine
profondes

NB

Ne sont pas représentées les
masses d'eau concernées par
des pollutions ponctuelles, ne
remettant pas en cause leur
bon état, qui font l'objet de la
disposition 5C-05 du SDAGE
2016-2017 "maîtriser et
réduire l'impact des pollutions
historiques".



Source : SDAGE 2016-2021
©BdCarthage®©IGN®

1:623 775

0 10 20 km

Carte 5E-A : Masses d'eau et aquifères stratégiques pour l'alimentation en eau potable Ressource d'enjeu départemental et régional à préserver

Département des Bouches-du-Rhône

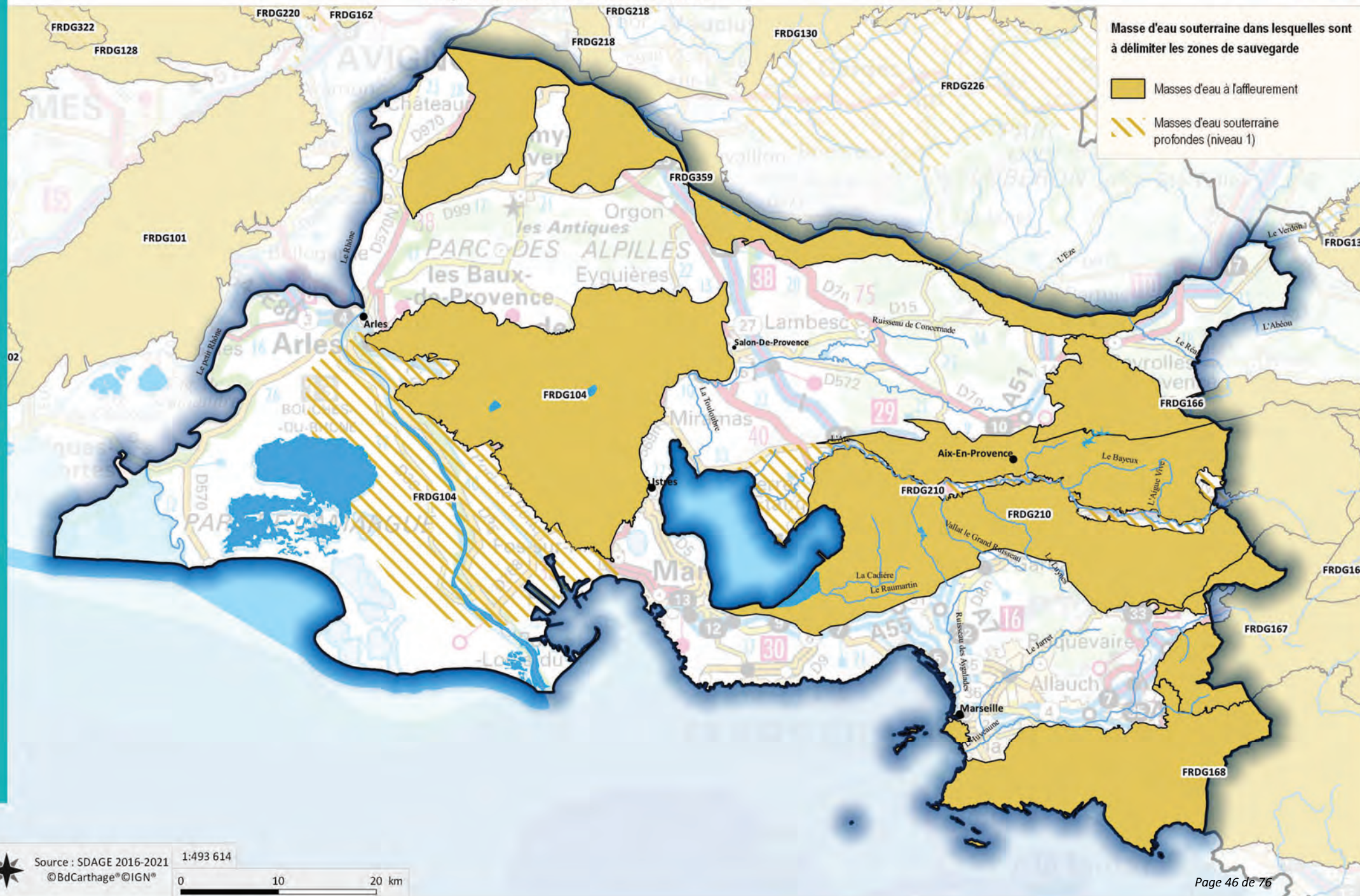
Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fév. 2018



Carte 5E-B : Masses d'eau et aquifères stratégiques pour l'alimentation en eau potable Ressource d'enjeu départemental et régional à préserver

Département des Bouches-du-Rhône

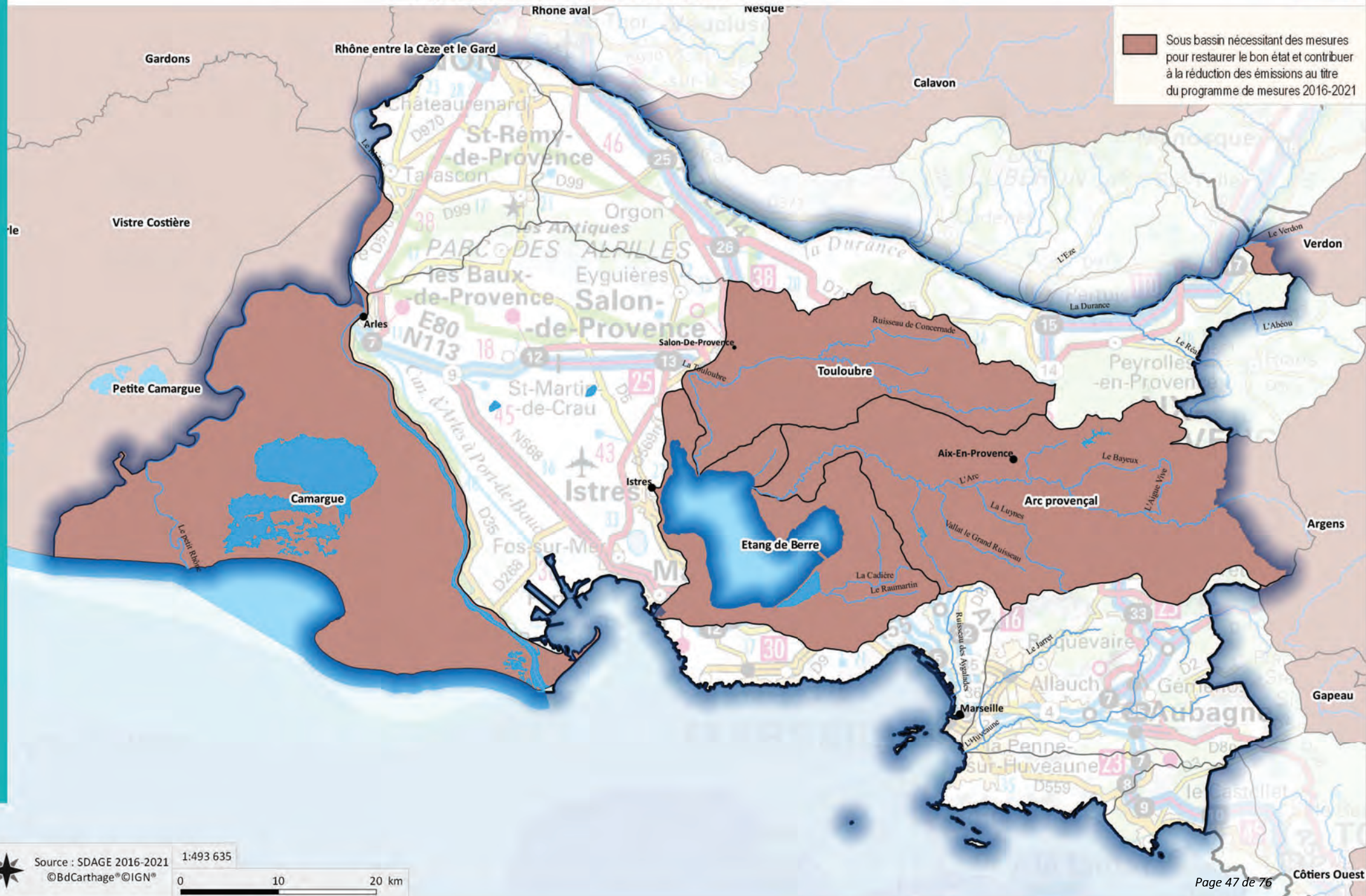
Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fév. 2018



Carte 5D-A : Lutte contre la pollution par les pesticides

Département des Bouches-du-Rhône

Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fév. 2018



Carte 5D-B : Lutte contre la pollution par les pesticides

Département des Bouches-du-Rhône

Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fév. 2018



Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et prévenir les inondations

Concernant la restauration physique des milieux, un premier volet de mesures porte sur les facteurs prépondérants dont dépendent la préservation et la restauration des milieux aquatiques :

- ❑ un débit et un régime hydrologique qui permettent le bon fonctionnement des milieux ;
- ❑ une continuité biologique et des équilibres sédimentaires (interventions sur les ouvrages perturbants la continuité, mesures de gestion des apports sédimentaires), avec au besoin la définition d'une stratégie globale pour le bassin versant.

La préservation des réservoirs biologiques (article R. 214-108 du code de l'environnement) est déterminante pour l'atteinte des objectifs de la DCE en termes d'état des masses d'eau et de sauvegarde de la biodiversité à l'échelle des bassins versants (cf. carte 6A-A extraite du SDAGE). Ils contribuent à ce titre aux objectifs des schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) en constituant à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques de la trame verte et bleue.

Les mesures de suppression ou d'aménagement d'ouvrages (seuils ou barrages) portent sur ceux identifiés par le SDAGE comme prioritaires (voir carte 6A-C extraite du SDAGE), en référence au plan de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI) et à la liste 2 établie en application de l'article L. 214-17 du code de l'environnement (voir cartes 6A-B extraites du SDAGE).

Un second ensemble de mesures concerne plus spécifiquement la configuration et la capacité d'accueil des différents milieux (voir carte 6A-D extraite du SDAGE), avec des actions de restauration portant sur :

- ❑ la morphologie et la dynamique des lagunes (eaux de transition) ;
- ❑ le lit mineur, le lit majeur et les annexes des cours d'eau ;
- ❑ la gestion des plans d'eau.

Des mesures de maîtrise foncière et de restauration de zones humides sont également identifiées sur certaines masses d'eau afin de réduire les pressions liées aux altérations hydromorphologiques des milieux aquatiques et de préserver les zones humides et les services qu'elles rendent (soutien d'étiage, zones d'expansion de crues, accueil d'habitats, etc.).

Par ailleurs, des mesures visent à intégrer la gestion des espèces de la flore et de la faune dans la gestion de l'eau. Elles consistent à :

- ❑ engager des actions de préservation, d'aménagements dans les sites menacés ;
- ❑ informer et sensibiliser les usagers qui fréquentent les sites naturels ;
- ❑ intervenir sur les populations d'espèces exotiques envahissantes (plans de gestion pluriannuels).

Sur les eaux côtières, le programme de mesures intègre les mesures pertinentes du plan d'action pour le milieu marin (PAMM), outil opérationnel de la directive cadre stratégique pour le milieu marin qui visent la limitation des impacts sur les milieux écologiquement riches tels que les herbiers de posidonie et les zones coralligènes.

La **Mer Méditerranée** est un atout fort du département car source importante d'attractivité économique. Des opérations pilotes de restauration des milieux sont déjà menées : nurseries artificielles dans les zones portuaires, restauration des habitats marins sur la rade de Marseille, zone de réglementation de la pêche sur la Côte Bleue, limitation des sources de pollutions dans les ports... La rationalisation de l'organisation de tous les usages du littoral (activités professionnelles et de loisirs) et leur nécessaire complémentarité avec les projets d'aménagement continentaux sont à renforcer. Des actions sont incluses dans des démarches de territoire comme le contrat de baie de Marseille ou le Parc Marin de la Côte Bleue ou le Parc National des Calanques. Elles doivent se poursuivre, s'étendre dans une vision intégrée du littoral.

La **Camargue** représente également, avec son identité forte, une image de marque largement reconnue. Le contrat de delta porté par le Parc Naturel Régional de Camargue prévoit de nombreuses actions de gestion et de préservation mais certains équilibres sont parfois difficiles à trouver.



Zone humide au Mas de Beaulieu (Camargue)

Enfin, certaines mesures relatives à la restauration hydromorphologique des milieux peuvent contribuer à réduire l'aléa inondation. La carte 8A extraite du SDAGE identifie les secteurs sur lesquels les actions de restauration des milieux et de prévention des inondations doivent être conduites en synergie.

Le département des Bouches du Rhône est très fortement concerné par les inondations avec plus de 150 000 habitants qui peuvent être touchés par les crues et plus de 450 000 par les inondations. Quatre Territoires à Risque Inondations (TRI) ont été identifiés : Aix-en-Provence - Salon-de-Provence, Marseille-Aubagne, Delta du Rhône et Avignon-Basse vallée de la Durance, et plusieurs Programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) sont en cours.

Tous les cours d'eau du département ont été aménagés pour se protéger des inondations : chenalisation, endiguement, rectification, recouvrement, bétonnage... Ces techniques ont montré leurs limites : en accélérant les eaux, le pic de crue augmente et la puissance de l'eau peut causer des inondations brutales et de graves dommages en aval.

Complémentaire, une gestion des rivières plus respectueuse des conditions naturelles permet de contribuer fortement à la sécurité des populations face aux crues. Des solutions existent et sont déjà à l'œuvre dans le bassin Rhône Méditerranée par certains gestionnaires de cours d'eau, selon les idées clés suivantes :

- laisser plus d'espace à la rivière : arasement ou recul des digues, connexion avec les annexes fluviales... ;
- ralentir les écoulements de la rivière : restaurer le caractère naturel de la rivière, restaurer le transit sédimentaire, replanter la végétation des berges pour freiner l'eau, etc.

Ces solutions doivent se penser à l'échelle et sur l'ensemble du bassin versant.



Crue de la Durance

Cette gestion des rivières permet aussi de diminuer le coût d'entretien des aménagements en place, de réduire celui des dégâts, d'améliorer le cadre de vie en créant des espaces proches de la rivière pour la population et en baissant potentiellement la température des villes pendant l'été.

De même, la forte artificialisation des sols ne fait qu'accentuer le ruissellement et augmenter les débits qui arrivent au cours d'eau, entraînant encore plus de dégâts ; la prise en compte de ce facteur et la mise en place de techniques d'infiltration à la source, là où cela est possible, sont des compléments efficaces aux techniques de rétention qui atteignent souvent leurs limites techniques ou financières.



Aménagements sur la Touloubre

Carte 6A-A : Réservoirs biologiques

Département des Bouches-du-Rhône

Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fév. 2018



Carte 6A-C : Restauration de la continuité écologique

Département des Bouches-du-Rhône

Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fév. 2018



Secteurs géographiques faisant l'objet de mesures
pour l'atteinte des objectifs du SDAGE 2016-2021

Objectif de bon état

● Ouvrages prioritaires



Source : SDAGE 2016-2021
©BdCarthage®©IGN®

1:493 635

0 10 20 km

Carte 6A-B1 : Reconquête des axes de migration des poissons amphihalins - ANGUILE

Département des Bouches-du-Rhône

Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fév. 2018



Carte 6A-B2 : Reconquête des axes de migration des poissons amphihalins - ALOSE

Département des Bouches-du-Rhône

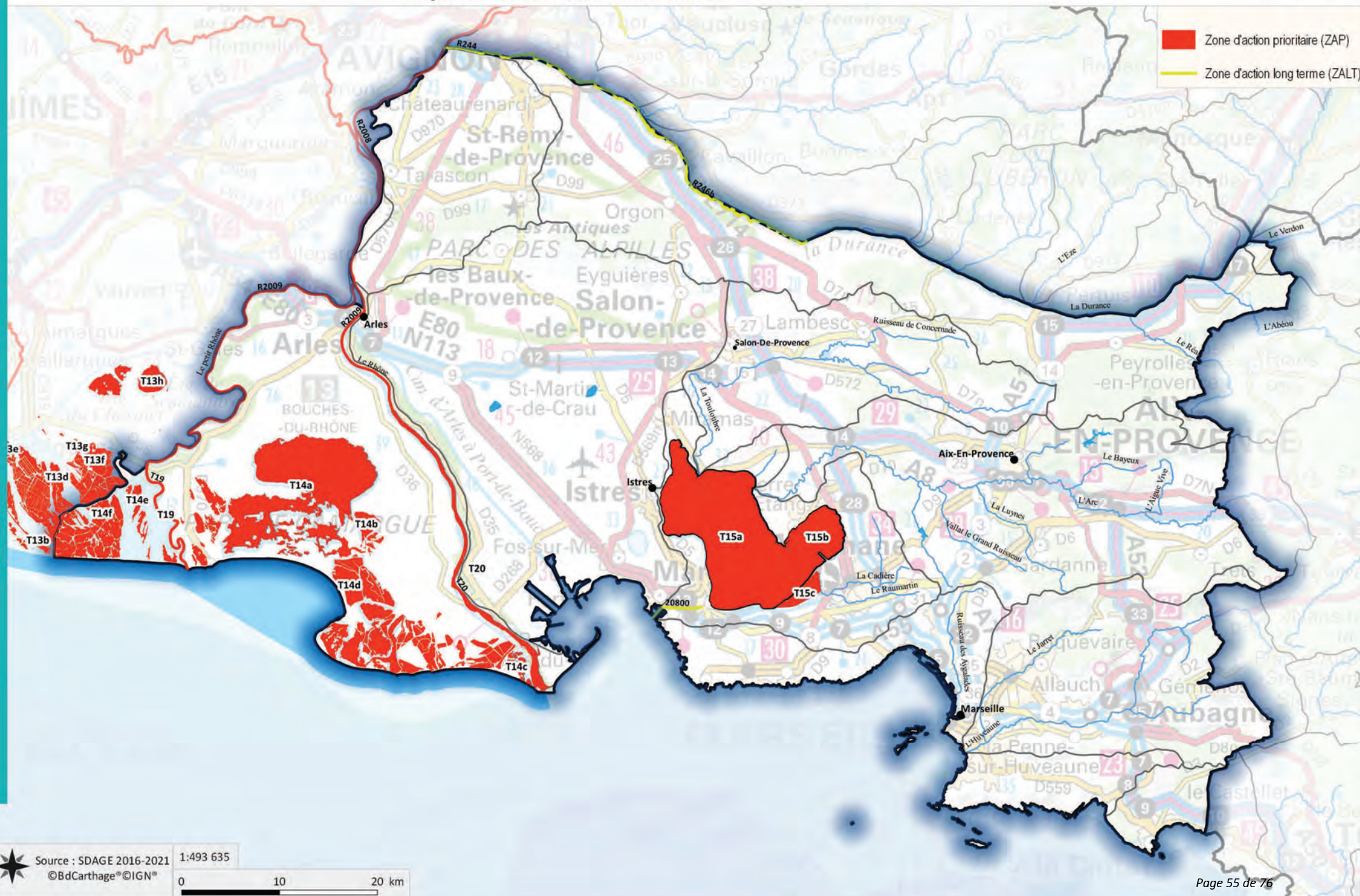
Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fév. 2018



Carte 6A-B3 : Reconquête des axes de migration des poissons amphihalins - LAMPROIE MARINE

Département des Bouches-du-Rhône

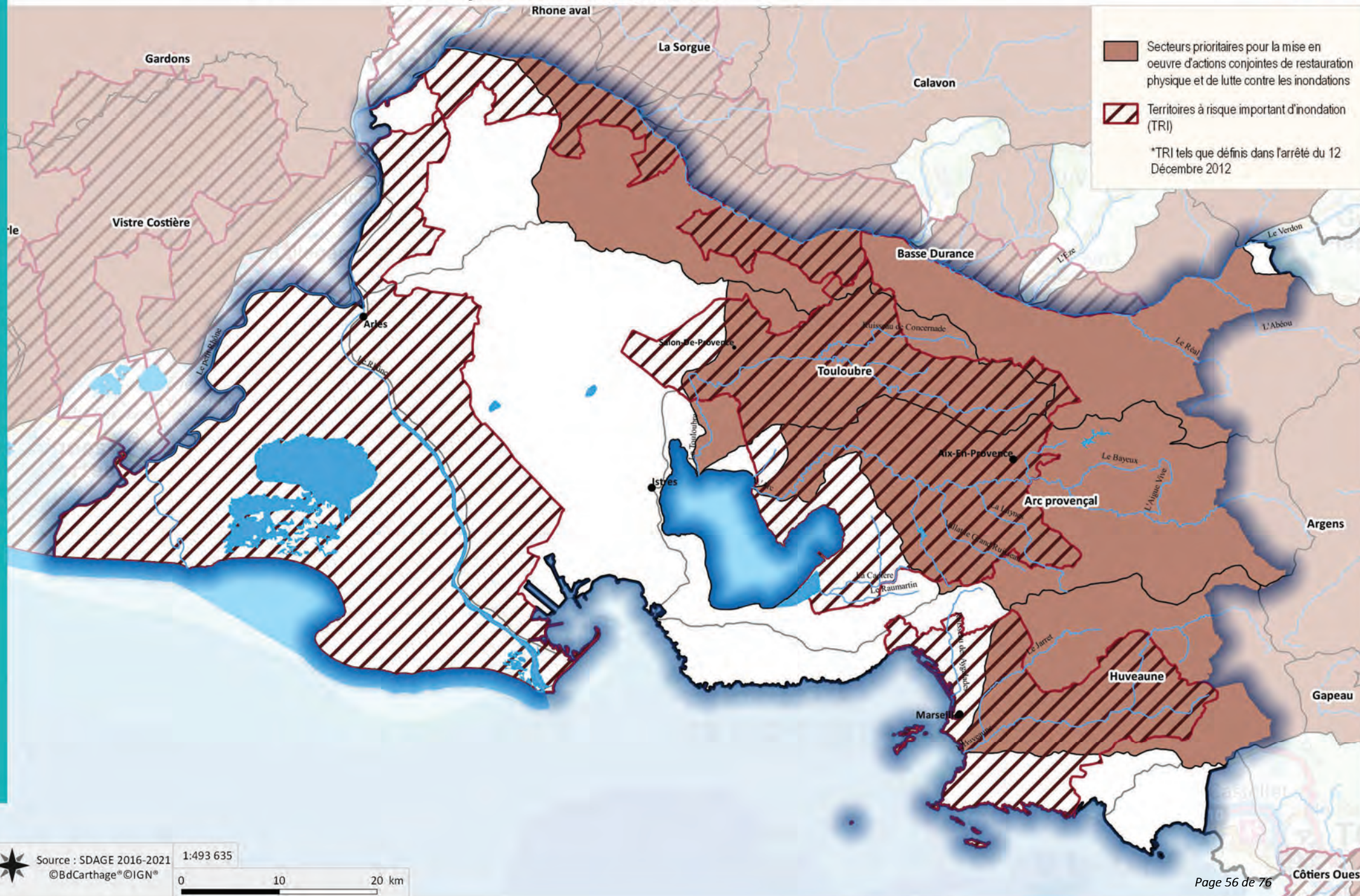
Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fév. 2018



Carte 8A - Secteurs prioritaires où les enjeux de lutte contre les inondations sur les territoires à risque important d'inondation (TRI)* et les enjeux de restauration physique convergent fortement

Département des Bouches-du-Rhône

Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fév. 2018



Renforcer la gouvernance et la gestion de l'eau par bassin versant

Une large partie de la surface du département est couverte par des structures de gestion de milieux aquatiques et par des procédures contractuelles : de nombreux contrats de milieux, contrats de canaux, SAGE, contrats d'agglomérations, sont validés ou en cours d'élaboration. Les contrats ont permis la réalisation ou l'engagement de travaux pour la période 2010-2022 à hauteur de 370 millions d'euros pour un engagement financier de l'agence de l'eau à hauteur de 100 millions d'euros.

Sur ce territoire, il y a un potentiel d'investissement fort sur des projets concrets qui répondent à des enjeux multiples alliant développement touristique, économique, amélioration du cadre de vie, sécurisation des populations, amélioration des milieux naturels ; ces outils ont démontré leur efficacité pour fédérer l'ensemble des parties prenantes autour d'un projet cohérent de développement du territoire.

Pour améliorer la gouvernance, l'enjeu principal est d'organiser la maîtrise d'ouvrage de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations dans les territoires, entre les structures locales de gestion de l'eau et les établissements publics intercommunaux à fiscalité propre. La loi n° 2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPTAM) prévoit une mise en œuvre de la compétence "gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations" à compter du 1^{er} janvier 2016 (repoussée au 01/01/2018 par la loi NOTRe du 07/08/2015). Accompagner cette évolution en la rendant cohérente avec les besoins du territoire sera un gage de réussite de l'ensemble des actions publiques. A ce titre, des dispositifs d'accompagnement dans la mise en œuvre de cette compétence sont prévus dans le SDAGE.

Par ailleurs, le SDAGE identifie les SAGE nécessaires (voir carte 4A extraite du SDAGE) ainsi que les secteurs prioritaires où la création ou la modification de périmètre d'établissements publics territoriaux de bassin (EPTB) ou d'établissements publics d'aménagement et de gestion de l'eau (EPAGE) doit être étudiée (voir carte 4B extraite du SDAGE).

Des mesures sont également prévues pour certains territoires sur lesquels une fédération des acteurs de l'eau est nécessaire pour mettre en place ou renforcer une gestion locale et concertée par bassin versant ou masse d'eau souterraine.

Sur le littoral, en dehors des mesures à mettre en œuvre pour réduire les pressions de pollution, les mesures identifiées concernent la gestion des usages et de la fréquentation des sites naturels, ainsi que la mise en place ou le renforcement d'outil de gestion concertée (hors SAGE).

Respecter les objectifs des zones protégées

Le registre des zones protégées (annexe VI-A de la DCE) répertorie : les captages destinés à la consommation humaine, les zones de baignade et de loisirs, les zones conchylicoles, les zones de protection des habitats et des espèces (Natura 2000), les zones vulnérables et les zones sensibles. Le respect des objectifs propres aux zones protégées est une exigence rappelée par la DCE et par le SDAGE, et, d'une manière générale, les bénéfices attendus de la restauration du bon état des masses d'eau contribuent au respect des objectifs des zones protégées. Néanmoins, un travail complémentaire a été effectué pour identifier les zones protégées nécessitant des mesures spécifiques en complément de celles concourant aux objectifs de bon état du SDAGE. Ces mesures impliquent, pour les masses d'eau concernées, un objectif de restauration plus ambitieux -ou plus strict- que le bon état, dans le périmètre de la zone protégée.

Ces mesures spécifiques concernent les sites de baignade dont la qualité est insuffisante ou fragile, ainsi que les sites Natura 2000. Elles visent :

- à restaurer une qualité suffisante des eaux pour les zones de baignade,
- à protéger les espèces d'intérêt communautaire inféodées aux milieux aquatiques ou aux zones humides et la qualité de leurs habitats (sites Natura 2000).

Les zones sensibles, les zones vulnérables ainsi que les zones de production conchylicole n'ont pas fait l'objet d'objectif plus strict, les mesures de maîtrise des pollutions déjà identifiées par le programme de mesures au titre du bon état ayant été jugées suffisantes pour respecter les objectifs propres à ces zones.

Les cartes en pages suivantes montrent les sites Natura 2000 du département qui font l'objet d'une mesure pour l'atteinte du bon état écologique ou d'un état de conservation favorable des habitats aquatiques et humides.

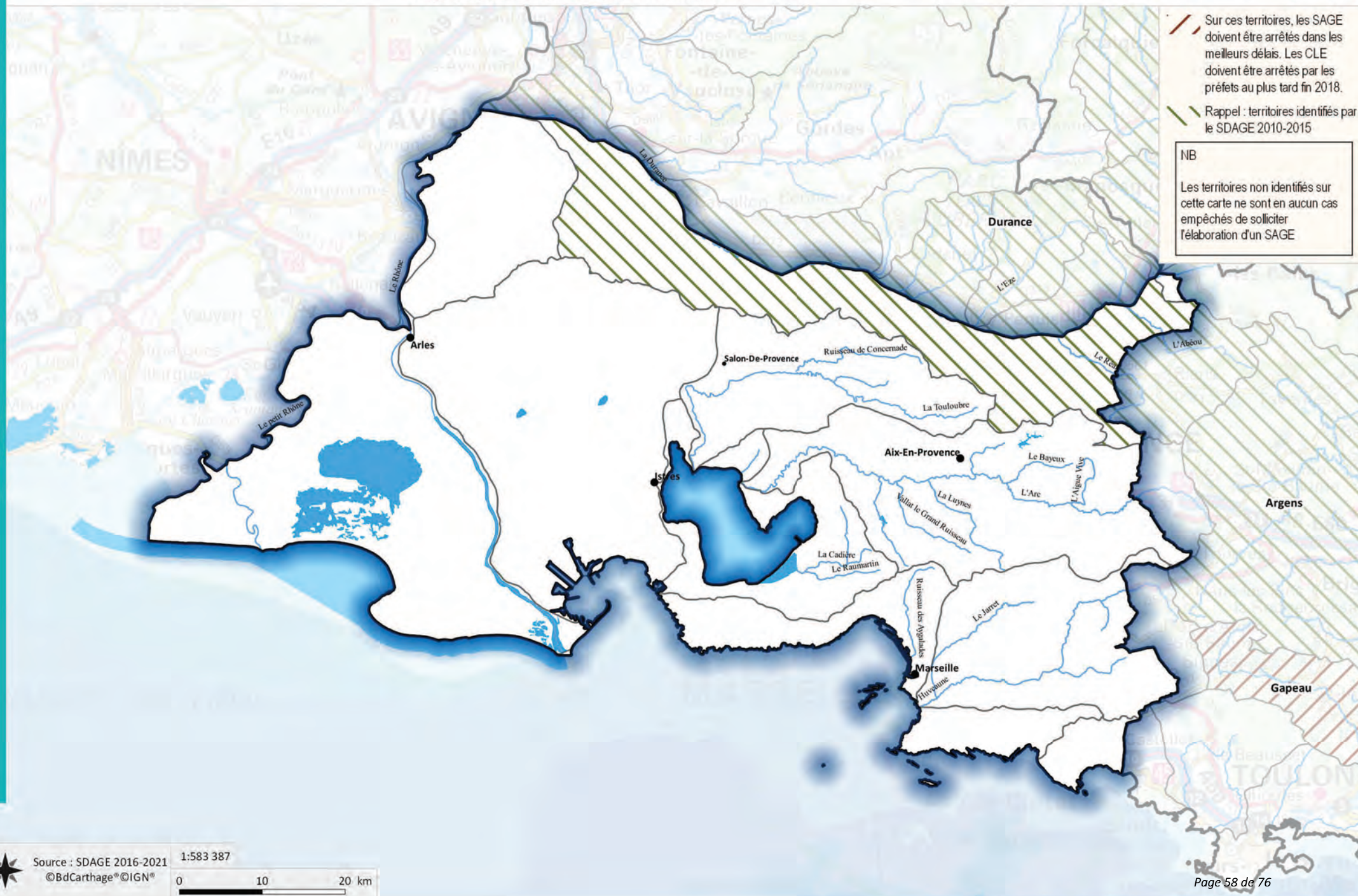


Petite Camargue (site Natura 2000)

Carte 4A : Territoires pour lesquels un SAGE est nécessaire pour atteindre les objectifs du SDAGE

Département des Bouches-du-Rhône

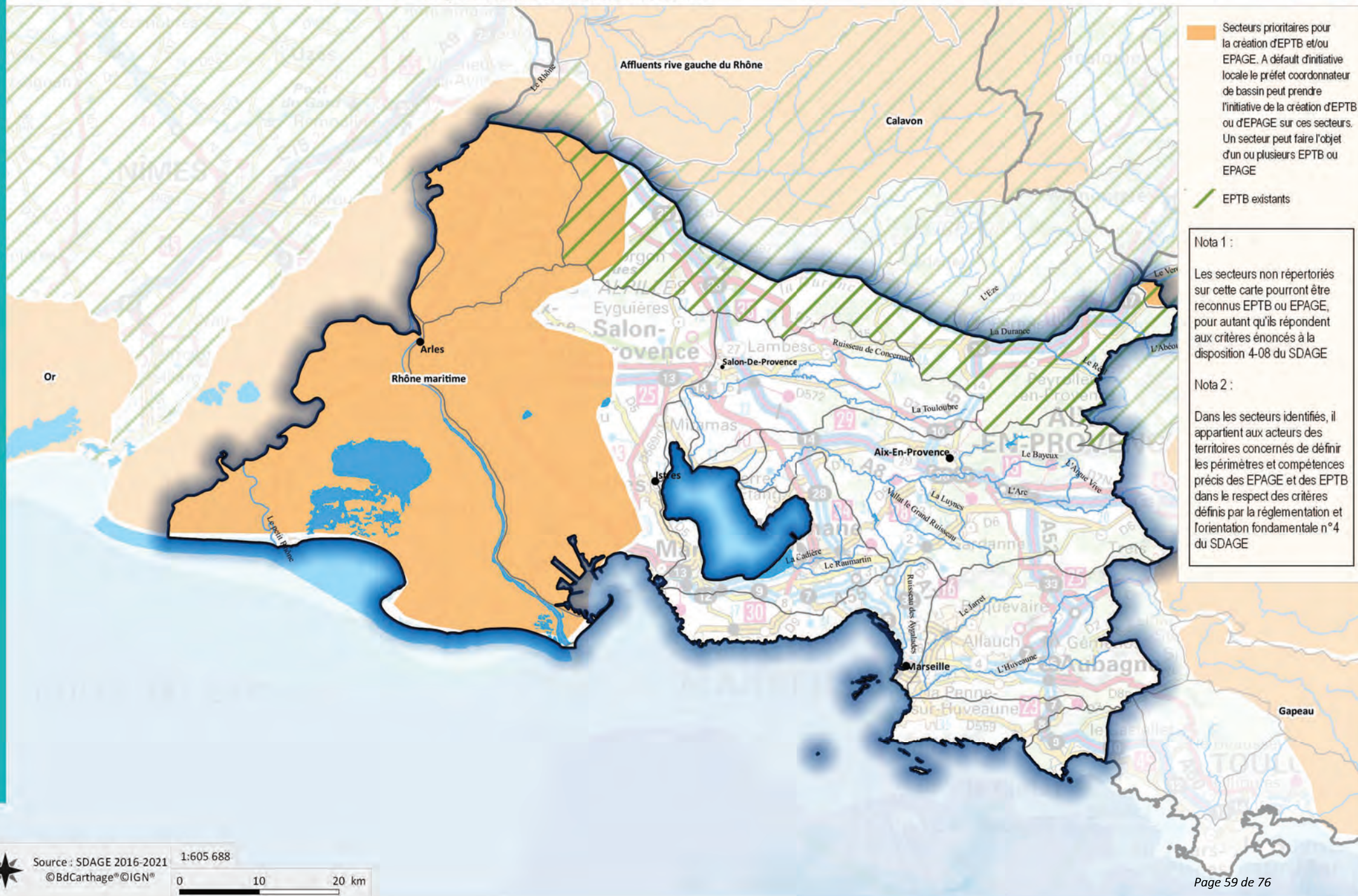
Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fév. 2018



Carte 4B - Secteurs prioritaires où la création ou la modification de périmètre d'EPTB et/ou d'EPAGE doit être étudiée

Département des Bouches-du-Rhône

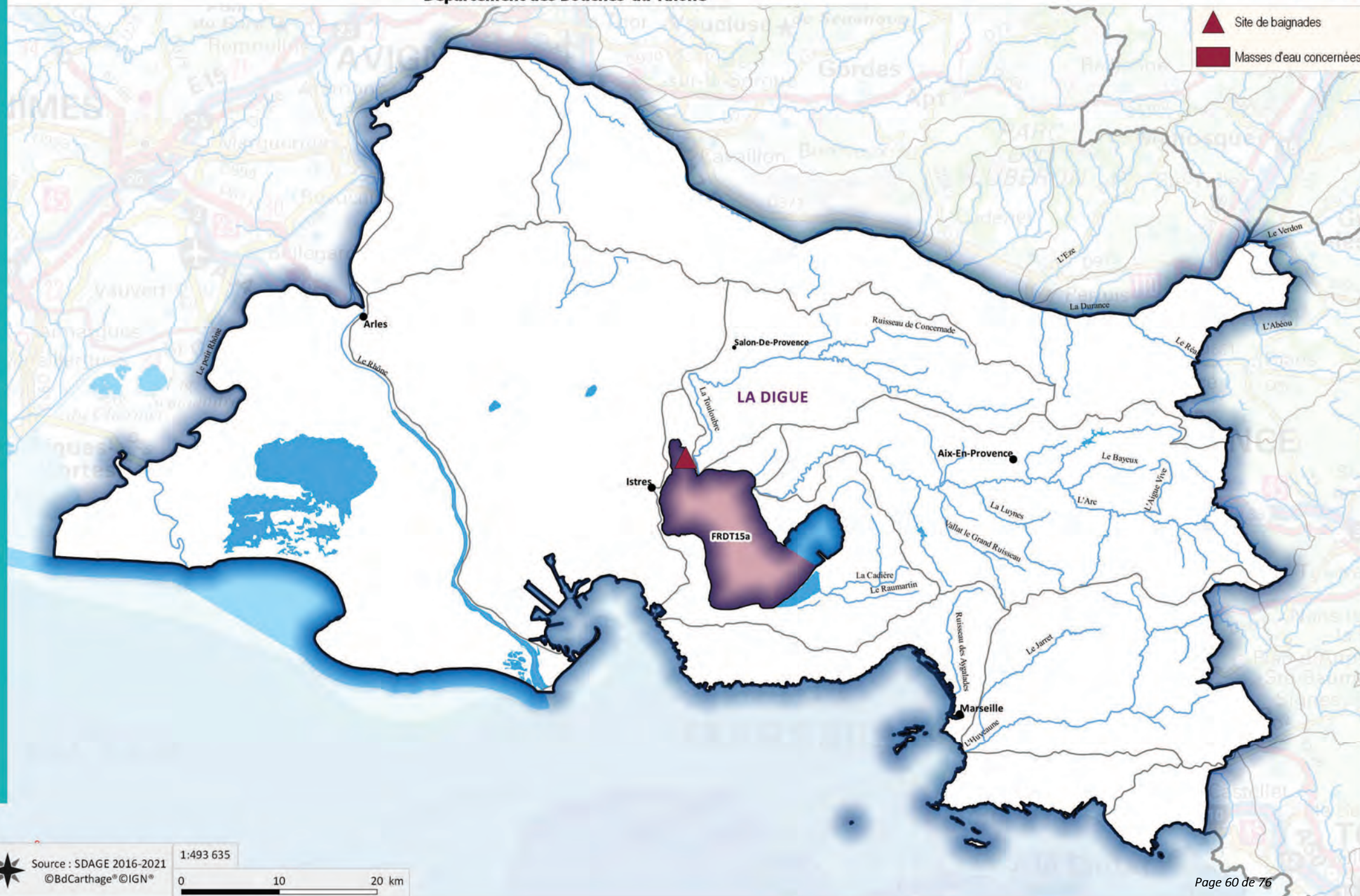
Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fév. 2018



Zones protégées : sites de baignade et masses d'eau concernées nécessitant une mesure spécifique pour restaurer une qualité suffisante des eaux

Département des Bouches-du-Rhône

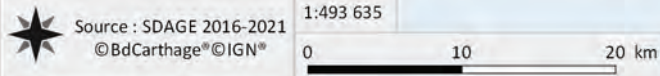
Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fév. 2018



Département des Bouches-du-Rhône



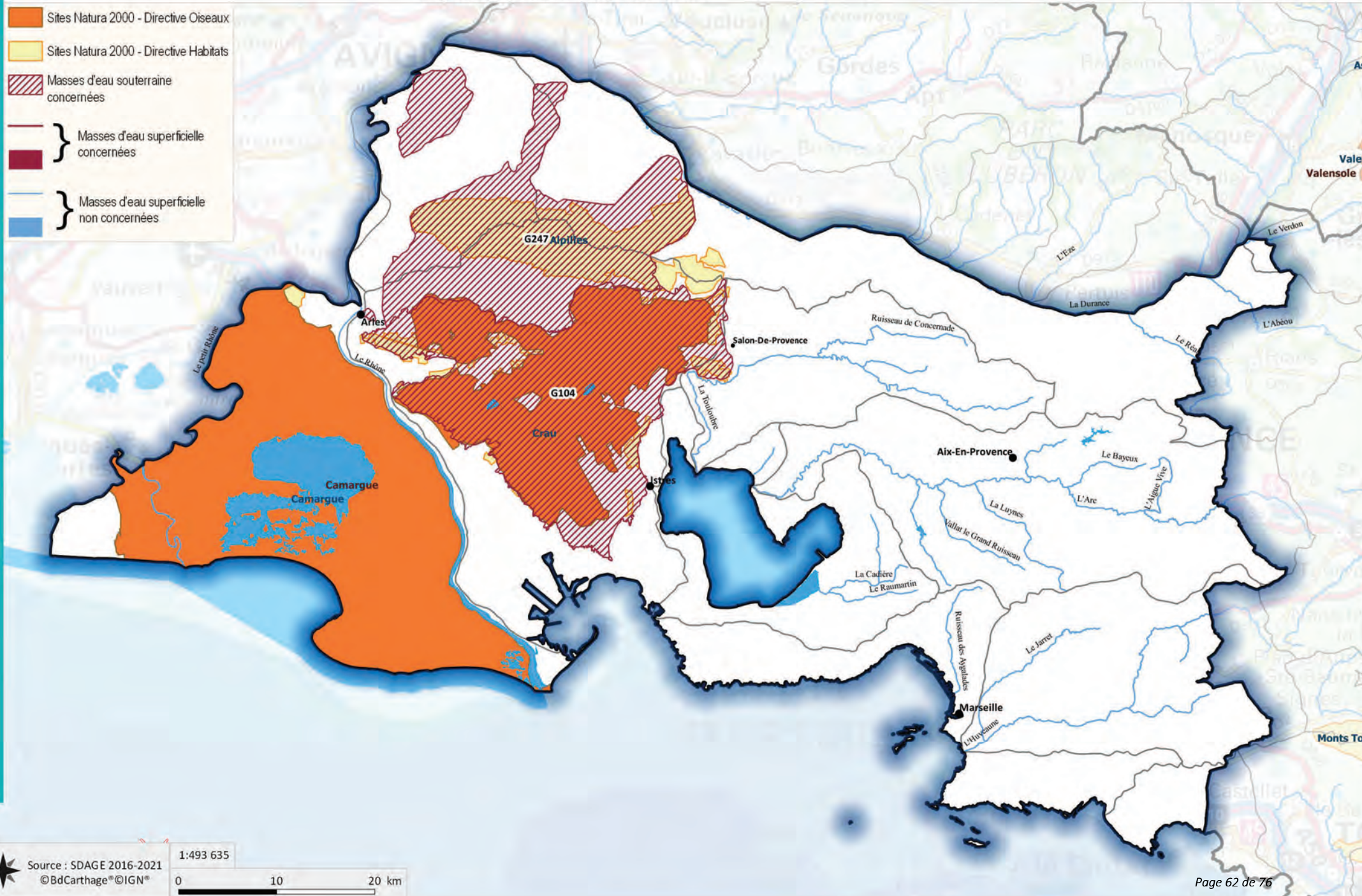
agence
de l'eau
RHÔNE-MÉDITERRANÉE
CORSE
établissement public de l'État



Zones protégées : sites Natura 2000 et masses d'eau concernées par une mesure pour l'atteinte d'un état de conservation favorable des habitats aquatiques et humides d'intérêt communautaire

Département des Bouches-du-Rhône

Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fév. 2018



S'adapter aux effets du changement climatique et préserver l'équilibre quantitatif de la ressource en eau

Les projections d'évolution climatique pour le bassin Rhône-Méditerranée montrent des signes très nets qui annoncent un climat plus sec avec des ressources en eau moins abondantes et plus variables, et des sécheresses plus intenses et plus longues.

Des incidences majeures sur les différents volets de la gestion de l'eau sont déjà en œuvre et s'intensifieront. Ces impacts sont particulièrement prégnants dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, marquée par la présence d'un climat méditerranéen, de secteurs de montagne, du Rhône, mais aussi par une croissance démographique génératrice de pressions supplémentaires sur les milieux aquatiques et par des activités économiques de premier plan (tourisme, énergie, industrie, agriculture, etc.).

Le département des Bouches-du-Rhône recèle de grands réservoirs souterrains dans les **ressources stratégiques de la Crau, des Calanques, de l'Arc, de la Ste Baume, de la Ste Victoire, de la Durance et du Rhône**. Néanmoins, un point de vigilance doit être accordé à la nappe de Crau et au bassin versant de l'Huveaune, car, sur ces secteurs, l'équilibre entre la ressource disponible et les prélèvements existants est fragile.

Egalement, le département dépend à 90% de la **ressource Durance-Verdon**. Ainsi, le niveau de sécurisation est satisfaisant et la qualité de l'eau distribuée est excellente. Toutefois, l'étude R²D² 2050 sur les impacts du changement climatique sur la ressource en eau du bassin versant de la Durance a montré, à échéance 2050, que le stock de neige diminuerait de 280 millions de m³ sur Serre-Ponçon et que les débits d'étiages estivaux diminueraient de 25%. Des tensions pourraient s'accroître entre les usages et les territoires, ce qui nécessite de développer une solidarité régionale.

L'adaptation au changement climatique passe d'abord par des actions de réduction de la vulnérabilité et par le développement des capacités à faire face. Les mesures correspondantes sont prévues dans le plan de bassin d'adaptation au changement climatique, le SDAGE et le programme de mesures.

28 types de mesures concourent significativement à prévenir ou à résorber les désordres liés au changement climatique. Il s'agit par exemple, d'économiser durablement l'eau, de réduire les pollutions par les nutriments, de réduire l'imperméabilisation des sols, de restaurer la continuité écologique et le bon fonctionnement des milieux, de préserver la fonction hydraulique des zones inondables, de préserver le cordon littoral et les zones humides...

Ainsi, à l'échelle des masses d'eau souterraine (voir cartes 7A-1 et 7A-2 extraites du SDAGE) et superficielle (voir carte 7B extraite du SDAGE), le programme de mesures 2016-2021 décline des mesures :

- ❑ d'économies d'eau pour tous les usages, même si l'approvisionnement en eau vient de la Durance car les actions de meilleure gestion et d'anticipation des pénuries sont à mettre en œuvre dès aujourd'hui,
- ❑ de protection des aquifères stratégiques pour garantir une eau de bonne qualité et en quantité pour les générations futures. Des actions sont en cours sur la Crau et seraient à définir sur la nappe de la Durance, l'aquifère de l'Arc et des Calanques.

Les problématiques de gestion qui concernent plusieurs catégories d'usagers voire plusieurs ressources nécessitent le plus souvent l'instauration d'un dispositif de gestion concertée. Par exemple, face au défi du partage de l'eau, la répartition entre les différents irrigants des volumes d'eau prélevés à usage agricole sur un territoire donné doit être confiée à un **Organisme Unique de Gestion Collective** (OUGC). Cette répartition doit se faire dans le respect des volumes prélevables agricoles définis pour garantir le seuil minimum de survie des milieux concernés.

Par ailleurs, les cartes 5E-A et 5E-B extraites du SDAGE présentent les masses d'eau souterraine et aquifères stratégiques pour l'alimentation en eau potable au sein desquelles des zones de sauvegarde ont été (ou doivent être) identifiées. Ces zones de sauvegarde nécessitent des actions spécifiques de maîtrise des prélèvements.

La définition des actions nécessaires à leur préservation doit faire l'objet d'une démarche concertée avec les acteurs locaux s'appuyant sur les outils de gouvernance de l'eau : CLE des SAGE et comités de milieux notamment. Elle doit également impliquer les acteurs associés à l'élaboration des documents d'urbanisme.



Irrigation dans la Crau

Carte 7E - Zones de répartition des eaux en vigueur au 31 décembre 2017

Département des Bouches-du-Rhône

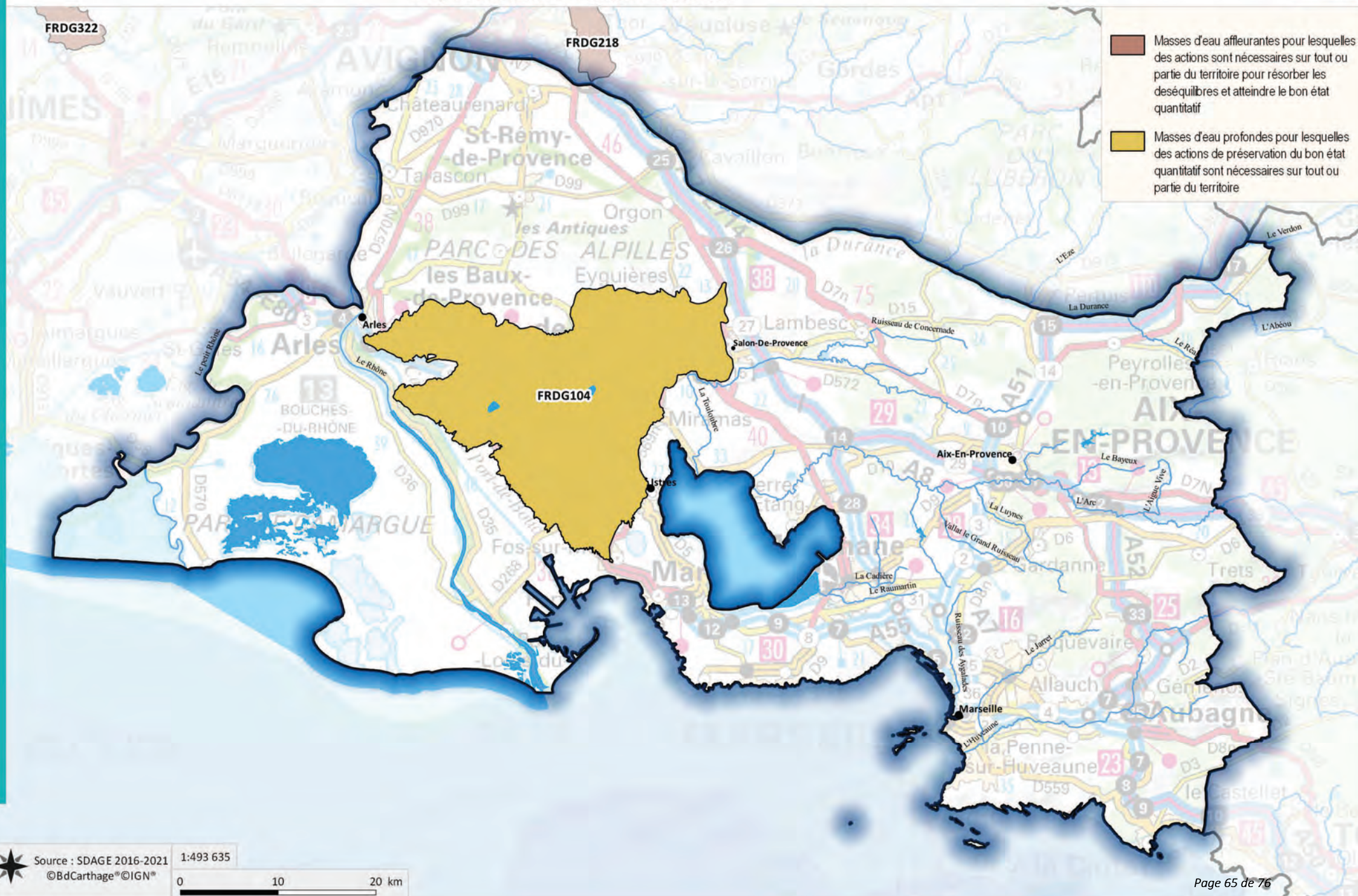
Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fév. 2018



Carte 7A-1 : Actions relatives au bon état quantitatif des masses d'eau souterraine affleurantes

Département des Bouches-du-Rhône

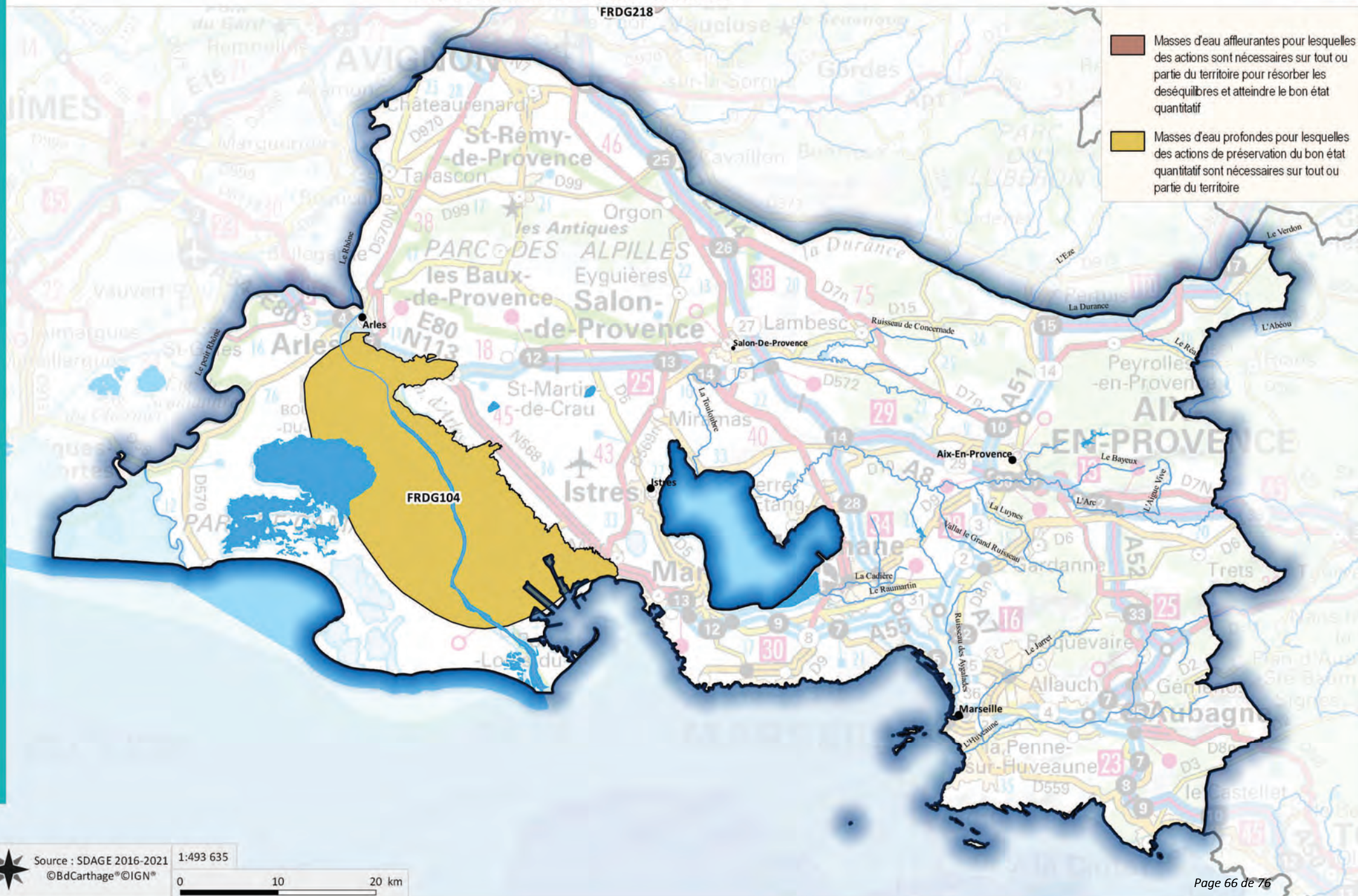
Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fév. 2018



Carte 7A-2 : Actions relatives au bon état quantitatif des masses d'eau souterraine profondes

Département des Bouches-du-Rhône

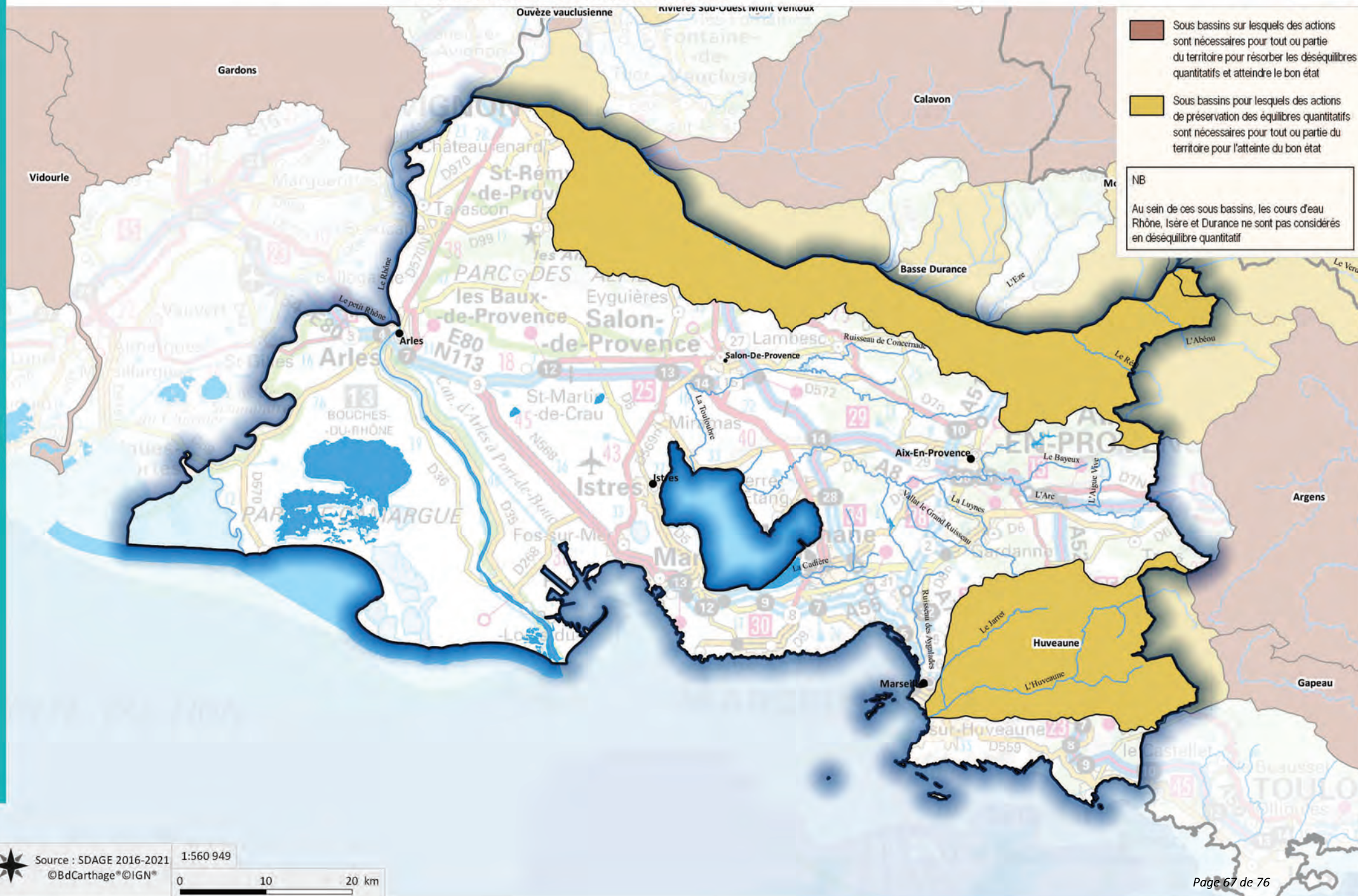
Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fév. 2018



Carte 7B : Actions relatives à l'équilibre quantitatif des eaux superficielles

Département des Bouches-du-Rhône

Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fév. 2018



6. LES ACTIONS DU PLAN D'ACTIONS OPERATIONNEL TERRITORIALISE (PAOT)

A l'échelle de chaque département, un plan d'actions opérationnel territorialisé (PAOT) est défini au regard des priorités inscrites dans le Programme de Mesures 2016-2021. Révisé annuellement, ce plan d'actions est élaboré par la MISEN (Mission Inter Services de l'Eau et de la Nature réunissant les services de l'Etat et les établissements publics du département) avec l'ensemble des acteurs locaux, et validé par le Préfet. Il permet la programmation concrète des actions définies dans le Programme de Mesures et cible les actions précises à mener de manière prioritaire.

Afin d'assurer une mise en lumière stratégique des PAOT et de leur avancement, des indicateurs communs ont été identifiés et sont suivis dans chaque département. Ils correspondent aux thèmes prioritaires du SDAGE et du programme de mesures :

1. **Plans de gestion de la ressource en eau (PGRE)** : dans les Bouches-du-Rhône, aucun sous bassin ni masse d'eau souterraine n'est identifié en déséquilibre quantitatif. Le département n'est donc pas concerné par ces plans qui visent un meilleur partage de la ressource en eau. Objectif : 0 PGRE à établir
2. **Captages prioritaires** : dans les Bouches-du-Rhône, aucun captage prioritaire n'est identifié. A l'échelle des aires d'alimentation de ces captages, des programmes d'actions visant la réduction des pollutions par les pesticides et les nitrates sont généralement à élaborer. Objectif : 0 programme d'action à établir
3. **Continuité écologique** : dans les Bouches-du-Rhône, 27 ouvrages prioritaires sont identifiés comme devant faire l'objet d'actions de restauration de la continuité au titre des obligations afférentes aux cours d'eau classés en liste 2 et aux objectifs du plan de gestion des poissons migrateurs. Objectif : 27 ouvrages à traiter
4. **Conformité des stations de traitement des eaux résiduaires urbaines (STEU)** : le SDAGE vise à consolider et pérenniser la reconquête de la qualité des eaux acquise de par les efforts d'épuration des eaux usées domestiques engagés depuis plus de 30 ans en application de la directive européenne ERU. Il n'a pas été fixé d'objectif car cet indicateur évolue annuellement et demande à être précisé (non représenté).
5. **Suites données à la campagne de recherche de substances dangereuses dans l'eau (RSDE)** : le SDAGE fixe des objectifs de programmation d'études technico-économiques (ETE) qui sont prescrites sur la base des résultats de la campagne de surveillance initiale RSDE, ainsi que sur des actions de réduction qui en découlent. Dans les Bouches-du-Rhône, 17 ETE ont été prescrites. Objectif : 17 ETE à réaliser ;
6. **SAGE nécessaires** : Dans les Bouches-du-Rhône, le SDAGE identifie 1 territoire dans lequel un SAGE est nécessaire pour atteindre les objectifs environnementaux. Objectif : 1 SAGE à approuver

L'état d'avancement de ces indicateurs est suivi annuellement par les MISEN.

La figure 17 ci-dessous illustre les objectifs poursuivis pour le département des Bouches-du-Rhône par rapport aux objectifs globaux à atteindre sur la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

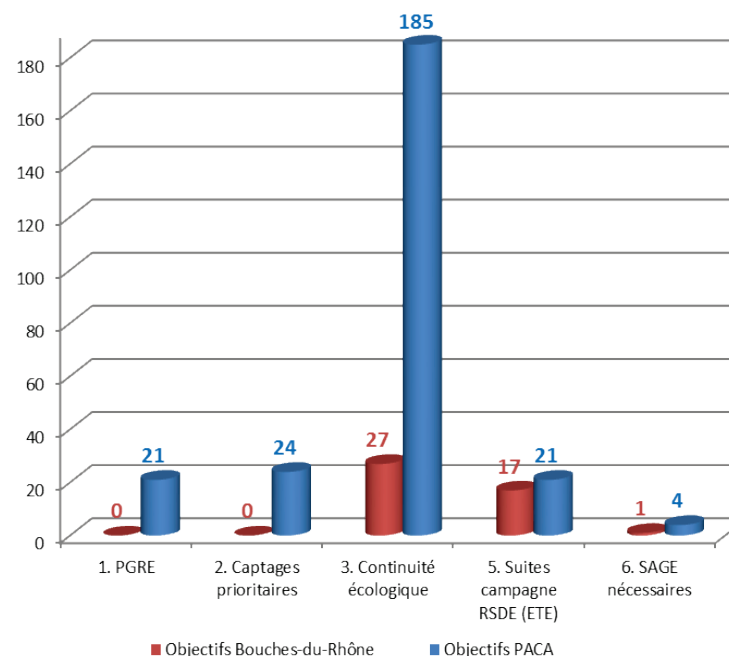


Fig. 17 : indicateurs d'objectifs PAOT poursuivis pour les Bouches-du-Rhône par rapport aux objectifs globaux Paca

L'ensemble des informations concernant le Plan d'Actions Opérationnel Territorialisé (PAOT) du département est accessible sur l'outil OSMOSE. Pour plus d'informations, vous pouvez vous adresser au référent de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer.

ANNEXE 1 : DETAILS DU PROGRAMME DE SURVEILLANCE

Le suivi quantitatif des eaux de surface

Le suivi quantitatif des eaux de surface (cours d'eau, plans d'eau, eaux côtières et de transition) est nécessaire afin :

- ❑ de déterminer le volume et la hauteur ou le débit pour évaluer ou interpréter l'état ou le potentiel écologique et l'état chimique dans le cadre du contrôle de surveillance ;
- ❑ de contribuer aux contrôles opérationnels des eaux de surface portant sur les éléments de qualité hydrologiques ;
- ❑ de calculer les flux de polluants aux points de confluence des cours d'eau et les flux entrants dans les plans d'eau, les eaux côtières ou de transition. Il s'agit également d'évaluer les tendances de ces flux.

En outre, les stations de ce réseau doivent permettre de prévenir, prévoir et suivre les situations de sécheresse et de crue, et de vérifier le respect des objectifs de quantité fixés par le SDAGE.

Ce réseau est géré par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) et par les services de prévision des crues.

Le contrôle de surveillance de la qualité des eaux de surface

Le réseau de contrôle de la surveillance (RCS) doit permettre d'évaluer l'état général des eaux à l'échelle de chaque district hydrographique ainsi que son évolution à long terme. Ce réseau pérenne a démarré le 1er janvier 2007 et est géré par l'Agence de l'eau, la DREAL et l'Agence Française pour la Biodiversité.

Le contrôle de surveillance ne poursuit pas un objectif de suivi de pollution mais plutôt de connaissance de l'état général des eaux. A ce titre, un large spectre d'éléments physicochimiques, biologiques et hydromorphologiques est analysé dans le milieu avec des fréquences d'échantillonnage variables suivant l'élément suivi et le type de milieu.

Les sites d'évaluation sont répartis sur les cours d'eau pour être représentatifs de tous les types naturels rencontrés et également en fonction de l'occupation des sols. Pour les plans d'eau, les sites sont sélectionnés en prenant en compte tous les plans d'eau naturels ainsi qu'un échantillonnage des plans d'eau en fonction de leur taille et de leur typologie.

Pour les eaux de transition (lagunes, delta du Rhône...) et les eaux côtières, les sites sont sélectionnés en tenant compte d'une part, de la répartition géographique des types de masses d'eau et d'autre part, des catégories de pressions qui s'y exercent.

Le contrôle opérationnel de la qualité des eaux de surface

Le réseau de contrôle opérationnel (RCO) a pour objectif d'établir l'état des masses d'eau superficielle identifiées comme risquant de ne pas atteindre leurs objectifs environnementaux et d'évaluer les changements de l'état de ces masses d'eau suite aux actions mises en œuvre dans le cadre du programme de mesures.

Ainsi, il concerne les masses d'eau qui ont été évaluées en état moins que bon et consiste en la surveillance des seuls paramètres responsables du risque de non atteinte des objectifs environnementaux. Cette surveillance a vocation à s'interrompre dès que la masse d'eau recouvrera le bon état.



Le contrôle de surveillance de l'état quantitatif des eaux souterraines

Le contrôle de surveillance de l'état quantitatif des eaux souterraines est établi afin :

- ❑ de fournir une estimation fiable de l'état quantitatif de toutes les masses d'eau ou groupes de masses d'eau souterraine ;
- ❑ d'évaluer l'efficacité du programme de mesures sur ces masses d'eau.

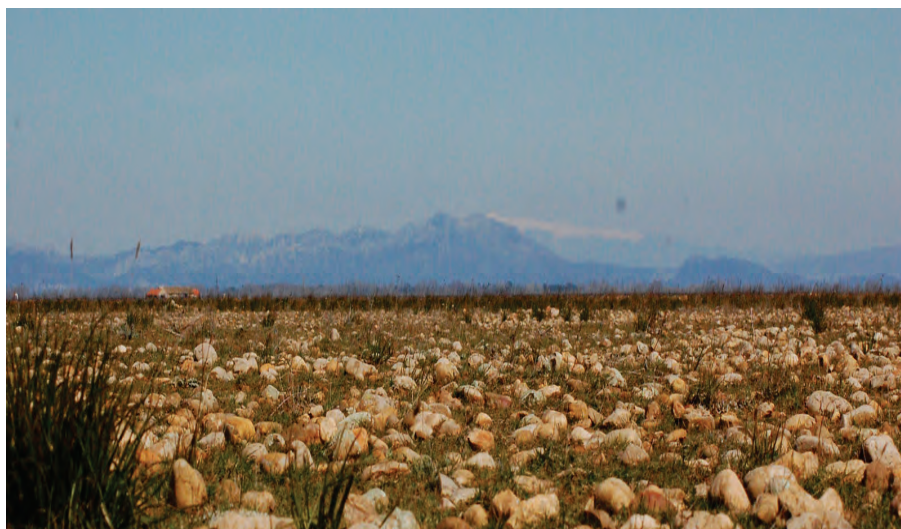
Ce réseau permet également de prévenir, prévoir et suivre les situations de sécheresse et d'inondation, ainsi que de suivre l'état quantitatif des zones de répartition des eaux (ZRE) définies en application de l'article R. 211-71 du code de l'environnement, et vérifier le respect des objectifs de quantité fixés par le SDAGE.

Le réseau de surveillance de l'état quantitatif des eaux souterraines est basé sur le suivi du niveau des nappes (piézomètres) et sur l'évaluation du débit de sources.

La densité d'implantation des points de surveillance et les fréquences de suivi des mesures sont fonction des types des masses d'eau (sédimentaire, alluviale, socle...) et de la nature des écoulements (libres, captifs, semi-captifs, karstiques).

Les stations piézomètres sont gérées par le BRGM et les stations de mesure de débit sont gérées par les DREAL.

Les sites du département ont été retenus pour être représentatifs d'une masse d'eau ou d'un secteur de masse d'eau souterraine. Parmi ceux-ci, des points stratégiques de référence ont été définis afin de contrôler l'efficacité des mesures de gestion quantitative sur les eaux souterraines en déséquilibre quantitatif.



Plaine de Crau

Le contrôle de surveillance de l'état chimique des eaux souterraines

Le contrôle de surveillance de l'état chimique des eaux souterraines a été établi afin :

- ❑ de compléter et valider la procédure d'analyse d'incidence des activités humaines réalisée dans le cadre du SDAGE (état des lieux) ;
- ❑ de fournir une estimation fiable de l'état chimique de toutes les masses d'eau ou groupes de masses d'eau souterraine ;
- ❑ d'évaluer l'efficacité du programme de mesures sur ces masses d'eau.

Les sites choisis ont été optimisés et complétés suivant une méthodologie définie avec l'ensemble des partenaires du bassin et l'aide du BRGM. Son élaboration est basée sur un zonage destiné à définir des entités homogènes en croisant différentes données : les bassins versants hydrogéologiques, l'occupation du sol notamment les orientations agricoles, la vulnérabilité intrinsèque simplifiée des masses d'eau souterraine et les caractéristiques des ouvrages existants. La densité des points dépend du type d'aquifère (sédimentaire, alluvial, socle...) et de la nature des écoulements (libres, captifs, semi-captifs, karstiques).

Ce réseau pérenne a démarré le 1er janvier 2007 et est géré par l'Agence de l'eau et le BRGM.

Le contrôle opérationnel de l'état chimique des eaux souterraines

Le réseau de contrôle opérationnel (RCO) a pour objectif d'établir l'état des masses d'eau souterraine identifiées comme risquant de ne pas atteindre leurs objectifs environnementaux et d'évaluer les changements de l'état de ces masses d'eau suite aux actions mises en œuvre dans le cadre du programme de mesures.

Ainsi, il concerne les masses d'eau qui ont été évaluées en état mauvais et consiste en la surveillance des seuls paramètres responsable du risque de non atteinte des objectifs environnementaux. Cette surveillance a vocation à s'interrompre dès que la masse d'eau recouvrera le bon état.

Il a pour objectifs :

- ❑ d'établir l'état chimique de toutes les masses d'eau ou groupes de masses d'eau souterraine recensées comme courant un risque ;
- ❑ d'établir la présence de toute tendance à la hausse à long terme de la concentration d'un quelconque polluant suite à l'activité anthropogénique.

Le principe général est de sélectionner, pour chaque masse d'eau souterraine à risque, les sites concernés du réseau de contrôle de surveillance ainsi que d'autres sites complémentaires judicieusement choisis pour représenter les pressions globales exercées sur les masses d'eau considérées et les fonctionnalités de la ressource effectivement disponible.

L'accès aux données de la surveillance

Les résultats analytiques relatifs aux éléments de qualité physico-chimiques, hydromorphologiques et biologiques (hors poissons) sont consultables sur les sites internet suivants :

- Système d'Information sur l'Eau (SIE) du bassin Rhône-Méditerranée :

<http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr>

- Banque nationale NAIADES sur la qualité des eaux de surface :

<http://www.naiades.eaufrance.fr>

Les données relatives aux éléments de qualité poissons sont disponibles sur le site des données publiques sur l'eau en France :

<http://data.eaufrance.fr>

Les données relatives aux éléments de qualité hydromorphologiques sont disponibles sur demande auprès de l'Agence Française pour la Biodiversité (AFB).

Pour les eaux de transition et les eaux côtières, les données sont disponibles dans la base nationale Quadrigé2 de l'Ifremer :

http://envlit.ifremer.fr/resultats/base_de_donnees_quadrigé

Toutes les données de niveaux de nappes et les résultats d'analyses chimiques sont stockées, consultables et téléchargeables dans la base nationale ADES du BRGM :

<http://www.ades.eaufrance.fr/>

Les données concernant la qualité des eaux de baignade sont disponibles sur le site internet du Ministère des Affaires Sociales et de la Santé :

<http://baignades.sante.gouv.fr/>

Les données concernant la radioactivité de l'environnement sont accessibles sur le portail de la mesure de la radioactivité dans l'environnement :

<https://sws.irs.fr/sws/mesure/index>

Les données descriptives des stations et les données hydrométriques correspondantes sont conservées dans la banque HYDRO pour les cours d'eau :

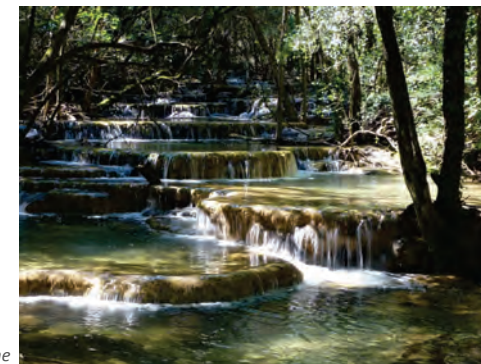
<http://www.hydro.eaufrance.fr>

Les informations relatives à la situation hydrologique des cours d'eau, en temps réel ou quasiment réel, sont disponibles sur le serveur de données hydrométriques du bassin Rhône Méditerranée :

<http://www.rdbrmc.com/hydrorreel2/index.html>



La Durance à l'étiage



L'Huveaune



Anémones (base nautique GPM)



Nappe de la Crau

ANNEXE 2 : DETAILS DE L'EVALUATION DE L'ETAT ECOLOGIQUE DES EAUX SUPERFICIELLES

Le bon état écologique est évalué sur la base de paramètres biologiques prenant en compte différents types d'organismes aquatiques (algues, mollusques, crustacés, poissons, etc.) et de paramètres physico-chimiques (azote, phosphore, quantité d'oxygène dissous, acidité, etc.) pouvant mettre en péril la qualité des milieux. Le bon fonctionnement hydromorphologique du milieu (état du lit, débit, etc.) est également pris en compte dans l'évaluation de l'état écologique.

L'évaluation de l'état écologique des eaux de surface est établie en fonction de l'arrêté du 25 janvier 2010, modifié par l'arrêté du 27 juillet 2015.

Les données utilisées sont les données relatives aux milieux issues du programme de surveillance. Des données issues d'autres réseaux, dont les sites de suivi sont représentatifs de l'état d'une masse d'eau et dont les protocoles de prélèvement et d'analyse sont conformes à ceux prescrits pour la directive, sont également utilisées. Enfin, lorsque la masse d'eau n'est pas suivie par une station de mesure, les données issues d'un outil de modélisation des pressions sont employées.

En résumé, l'état retenu est l'état aux stations de suivi sur la masse d'eau lorsqu'il est connu (station du "plus mauvais état" si plusieurs stations existantes sur la même masse d'eau), ou l'état modélisé à partir des pressions lorsque la masse d'eau ne fait pas l'objet d'un suivi analytique.

Depuis le SDAGE précédent, la surveillance des cours d'eau s'est accrue, fournissant ainsi des jeux de données sur les milieux aquatiques plus riches (davantage de sites et actualisation des informations).

Pour les masses d'eau surveillées, les règles d'évaluation ont évolué, de manière plus sévère, pour mieux répondre aux attentes de la DCE :

- introduction d'éléments de qualité nouveaux : utilisation des macrophytes, prise en compte des poissons pour un plus grand nombre de cours d'eau pertinents, etc. ;
- modification de seuils pour les diatomées et les poissons ;
- prise en compte de trois années de données (au lieu de deux) pour disposer d'une évaluation robuste.

Pour les masses d'eau non surveillées (72% des masses d'eau du département), le modèle d'extrapolation de l'état à partir des pressions a été amélioré. Il prend en compte le nombre, la nature et le niveau d'impact potentiel des pressions, calés sur les résultats de la surveillance.

L'état écologique des masses d'eau superficielle est resté globalement stable entre les deux bilans réalisés à la veille des SDAGE de 2010 et de 2016. Mais l'évolution des outils de diagnostic ne doit pas masquer l'amélioration spectaculaire de la qualité physicochimique des eaux au cours des 25 dernières années.

Ces résultats sont à mettre à l'actif d'une politique volontariste de mise aux normes des équipements d'assainissement et de restrictions d'utilisation de composés polluants dans le commerce et l'industrie (interdiction des phosphates dans les détergents, restrictions d'utilisation des PCB, etc.).

Cette amélioration de la qualité de l'eau a eu un effet bénéfique direct sur la faune et la flore qui peuplent nos cours d'eau. Mais les progrès en terme de qualité biologique sont moins spectaculaires que ceux enregistrés au niveau de la physico-chimie, dû notamment au fait que la faune aquatique reste également tributaire de la qualité des habitats.



La Cadière

ANNEXE 3 : DETAILS DES OBJECTIFS D'ATTEINTE DU BON ETAT DES EAUX

Catégorie de masses d'eau	Objectif d'état visé	Échéances d'atteinte du bon état						
		2015 ⁽²⁾		2021		2027		TOTAL
		Nb	%	Nb	%	Nb	%	
Cours d'eau (58 sur le département)	Objectif d'état écologique	17	29,3%	4	6,9%	37	63,8%	100%
	Objectif d'état chimique (avec ubiquistes*)	46	79,3%	0	0,0%	12	20,7 %	100%
	Objectif d'état chimique (sans ubiquiste)	57	98,3%	0	0,0%	1	1,7%	100%
Eaux côtières (7 sur le département)	Objectif d'état écologique	3	42,8%	3	42,8%	1	14,4%	100%
	Objectif d'état chimique (avec ubiquistes*)	5	71,4%	0	0,0%	2	28,6%	100%
	Objectif d'état chimique (sans ubiquiste)	6	85,6%	0	0,0%	1	14,4%	100%
Eaux de transition (8 sur le département)	Objectif d'état écologique	3	37,5%	1	12,5%	4	50,0%	100%
	Objectif d'état chimique (avec ubiquistes*)	3	37,5%	0	0,0%	5	62,5%	100%
	Objectif d'état chimique (sans ubiquiste)	3	37,5%	0	0,0%	5	62,5%	100%
Plans d'eau (4 sur le département)	Objectif d'état écologique	2	50,0%	1	25,0%	1	25%	100%
	Objectif d'état chimique (avec ubiquistes*)	4	100%	0	0,0%	0	0,0%	100%
	Objectif d'état chimique (sans ubiquiste)	4	100%	0	0,0%	0	0,0%	100%
Total eaux de surface (77 sur le département)	Objectif d'état écologique	25	32,5%	9	11,7%	43	55,8%	100%
	Objectif d'état chimique (avec ubiquistes*)	58	75,3%	0	0,0%	19	24,7%	100%
	Objectif d'état chimique (sans ubiquiste)	70	90,9%	0	0,0%	7	9,1%	100%
Masses d'eau souterraines (17 sur le département)	Objectif d'état chimique	15	88,2%	0	0,0%	2	11,8%	100%
	Objectif d'état quantitatif	17	100%	0	0,0%	0	0,0%	100%

⁽²⁾ Les masses d'eau considérées comme ayant atteint l'objectif de bon état en 2015 sont celles évaluées en bon ou très bon état dans le bilan effectué à la veille du SDAGE 2016-2021.

^(*) Les substances considérées comme ubiquistes sont les hydrocarbures aromatiques polycycliques, le tributylétain, le diphenylétherbromé et le mercure.

ANNEXE 4 – LISTE DES MASSES D’EAU NECESSITANT UNE ACTION D’AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE SUR L’ETAT ET LES PRESSIONS

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Nom du sous bassin concerné
FRDR10015	Vallat de Galance	Basse Durance (DU_13_04)
FRDR10775	Ruisseau la Durançole	Etang de Berre (LP_16_03)
FRDR10891	Ruisseau Bondon	Etang de Berre (LP_16_03)
FRDR126a	La Cadière de sa source au pont de Glacière	Etang de Berre (LP_16_03)

ANNEXE 5 – LES CONTRATS DE MILIEUX ET LES SAGE

Un partenariat à l'échelle des bassins versants

Du fait de leur responsabilité dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques, les structures de gestion locale de l'eau (établissement public de coopération intercommunale, établissement public territorial de bassin, établissements publics d'aménagement et de gestion de l'eau,...) sont des partenaires incontournables de l'agence de l'eau.

Le partenariat est structuré à l'échelle d'entités hydrographiques pertinentes (bassin versant, nappe alluviale, étang,...) dans le cadre de la mise en œuvre de contrats de milieux ou de Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).

La carte en page suivante montre les procédures existantes dans les Bouches-du-Rhône.

L'Agence de l'eau est partenaire des structures de gestion de bassin à travers :

- ❑ l'incitation à la conduite de la concertation à l'échelle des bassins versants ;
- ❑ un soutien technique dans la sélection des thèmes d'intervention sur un territoire donné, en fonction de leur efficacité sur la reconquête de la qualité des eaux et des milieux aquatiques ;
- ❑ un soutien financier pour faciliter la mise en œuvre de la démarche (recrutement de chargé de mission, études préalables, travaux, etc.).

> Qu'est-ce qu'un contrat de milieu ?

Les contrats de milieux déclinent les objectifs majeurs du SDAGE sur leur bassin versant et fixent des objectifs de valorisation du milieu aquatique et de gestion équilibrée des ressources en eau.

Leur objet essentiel est d'aboutir à un programme concerté d'actions de réhabilitation et de gestion d'un milieu.

> Comment fonctionne un contrat de milieu ?

Un programme d'études et de travaux est piloté par un comité de rivière représentant l'ensemble des acteurs de l'eau. Puis la mise en œuvre des actions est coordonnée par une équipe technique permanente au sein d'une structure porteuse.

C'est un engagement contractuel entre les partenaires concernés : Préfet(s) de département(s), Agence de l'eau et collectivités locales (Conseil départemental, Conseil régional, communes, syndicats intercommunaux...).

La durée moyenne d'un contrat est de 5 ans.

> Qu'est-ce qu'un SAGE ?

Le schéma d'aménagement et de gestion de l'eau est un outil de planification, institué par la loi sur l'eau de 1992, visant la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

Déclinaison du SDAGE à une échelle plus locale, il vise à concilier la satisfaction et le développement des différents usages et la protection des milieux aquatiques, en tenant compte des spécificités d'un territoire.

> Comment fonctionne un SAGE ?

Le SAGE est élaboré collectivement par les acteurs de l'eau du territoire regroupés au sein d'une assemblée délibérante, la commission locale de l'eau (CLE), qui se compose de trois collèges : les collectivités territoriales, les usagers (agriculteurs, industriels, associations, ...), l'Etat et ses établissements publics.

Le SAGE comprend :

- ❑ un plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD) qui fixe les objectifs, orientations et dispositions du SAGE et ses conditions de réalisation,
- ❑ un règlement, accompagné de documents cartographiques, qui édicte les règles à appliquer pour atteindre les objectifs fixés dans le PAGD.

Ces éléments lui confèrent une portée juridique :

- ❑ le PAGD est opposable aux pouvoirs publics : tout programme, projet ou décision prise par l'administration, directement ou indirectement, dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques doit être compatible avec le PAGD,
- ❑ le règlement est opposable aux tiers : tout mode de gestion, projet ou installation de personnes publiques ou privées doit être conforme avec le règlement.

Les étapes d'élaboration d'un SAGE sont marquées par la signature d'arrêtés préfectoraux : définition du périmètre, constitution de la CLE et approbation SAGE.



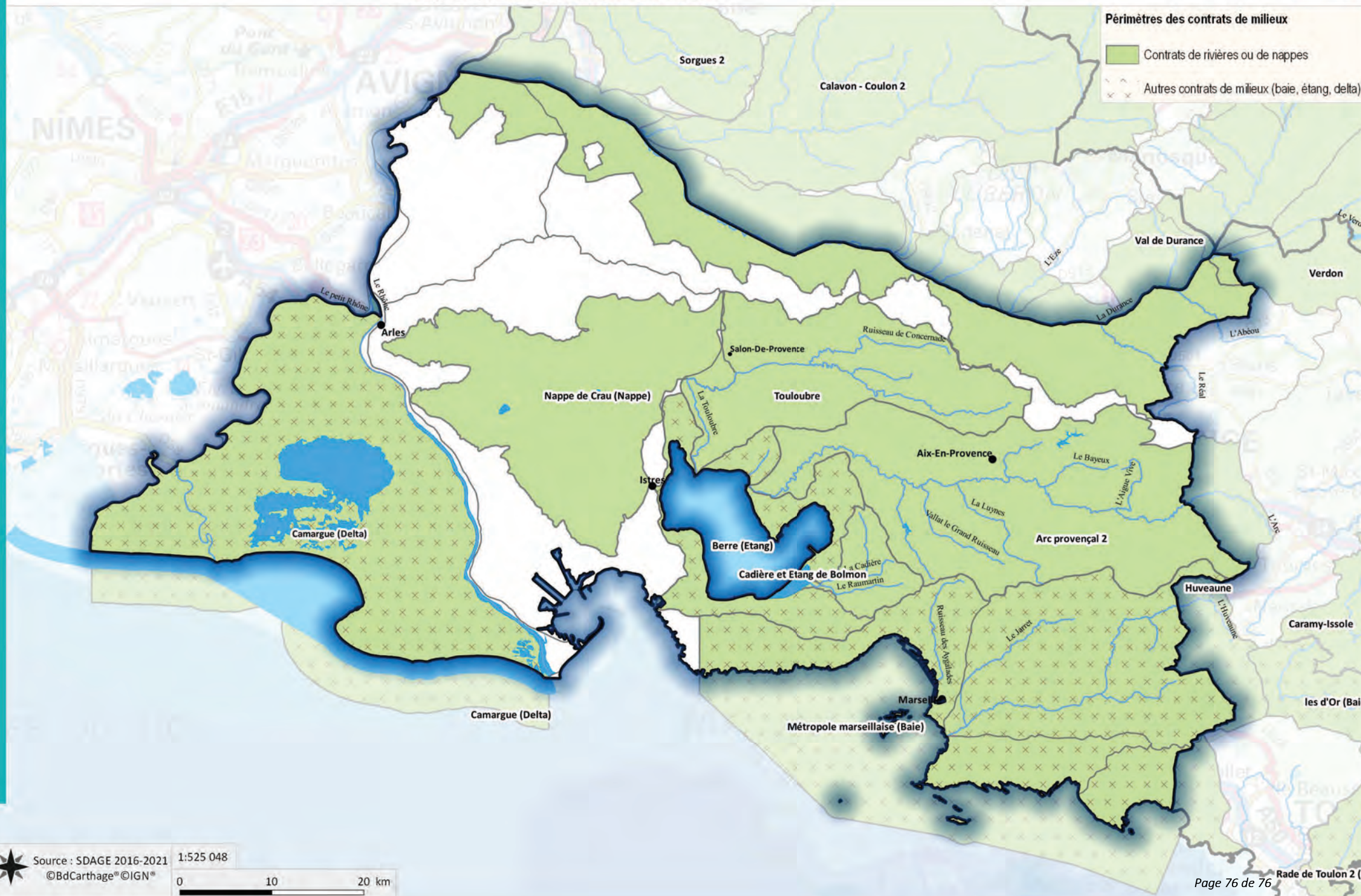
La Durance

*D'autres démarches partenariales existent en fonction des territoires :
contrats de canaux, contrats d'agglomération, contrats thématiques (temps de pluie, continuité), contrats "montagne"...*

Les contrats de milieux au 31 décembre 2017

Département des Bouches-du-Rhône

Réalisation :
© Agence de l'eau RMC
Délégation Paca & Corse - Fév. 2018



Atlas départemental du SDAGE

LES MESURES DE PRÉSERVATION ET DE RECONQUÊTE DU BON ETAT DES EAUX

Ce document, réalisé par la délégation de Marseille de l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, constitue une synthèse des principaux éléments issus du SDAGE et de son programme de mesures. Il permet de visualiser les grands enjeux de la gestion de l'eau dans le département des Bouches-du-Rhône.

Il dresse une analyse à l'échelle départementale des mesures à engager pour la préservation et la reconquête du bon état des eaux, dans le but de favoriser leur appropriation et leur mise en œuvre par les acteurs concernés.

Il est constitué de cartographies, graphiques et tableaux détaillant le contexte du territoire (surveillance des masses d'eau, état des eaux et objectifs d'atteinte du bon état), les enjeux thématiques ainsi que les mesures à engager dans le département des Bouches-du-Rhône.