

Code de la masse d'eau : FRDG370

Etat des connaissances 2021

Libellé de la masse d'eau : Alluvions de l'Arc de Berre

Date impression fiche : 01/12/2021

## 1. IDENTIFICATION ET LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

Correspond à tout ou partie de(s) ME V1 suivante(s):

Code ME V1	Libellé ME souterraines V1
FRDG312	Alluvions de l'Arc de Berre et de l'Huveaune

Code(s) SYNTHESE RMC et BDLISA concerné(s)

Code BDLISA	Libellé BDLISA	Code SYNTHESE RMC
719EA01	Alluvions récentes de l'Arc	PAC03A

Superficie de l'aire d'extension (km2) :

totale	à l'affleurement	sous couverture
98	98	0

Type de masse d'eau souterraine : Alluviale

Limites géographiques de la masse d'eau

Le bassin de l'Arc se situe pour l'essentiel dans le département des Bouches-du-Rhône, et s'étend depuis Pourcieux à l'est (à la limite de St-Maximin-la-Ste-Baume), jusqu'à l'étang de Berre à l'ouest. On peut distinguer deux secteurs distincts en termes d'alluvionnement :

- Le « bassin amont » de l'Arc, en amont de la-Fare-les-Oliviers, correspondant à la partie étroite de la plaine de l'Arc en amont du verrou de Velaux - Coudoux. Le cœur du bassin de l'Arc (appelé aussi « Bassin d'Aix-Gardanne »), ou Haut bassin, correspond au secteur au plus en amont, à l'est de Meyreuil ,
- Le « Arc de Berre », qui correspond à la plaine alluviale résultant du delta de l'Arc, à son exutoire vers l'étang de Berre.

Les limites géographiques de cette masse d'eau sont :

- À l'ouest : l'étang de Berre ,
- Au nord-ouest : les massifs calcaires crétacés des Costes, de la Barben et de la Fare,
- Au sud et au nord: les formations secondaires et tertiaires du bassin de l'Arc.

Département(s)

N°	Superficie concernée (km2)
13	94
83	4

District gestionnaire : Rhône et côtiers méditerranéens (bassin Rhône-Méditerranée-Corse)

Trans-Frontières :  Etat membre :  Autre état :

Trans-districts :  Surface dans le district (km2) :

Surface hors district (km2) :  District :

Caractéristiques principales de la masse d'eau souterraine : Libre et captif associés - majoritairement libre

Caractéristiques secondaires de la masse d'eau souterraine

Karst	Frange litorale avec risque d'intrusion saline	Regroupement d'entités disjointes	Existence de Zone(s) Protégée(s)
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**\*Avertissement : pour les ME de type imperméable localement aquifère, les chapitres suivants s'attachent à ne décrire que les caractéristiques de quelques systèmes aquifères pouvant localement exister**

## 2. DESCRIPTION DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

### 2.1. DESCRIPTION DU SOUS-SOL

#### 2.1.1 DESCRIPTION DE LA ZONE SATURÉE

##### 2.1.1.1 Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains

Du point de vue géologique, le bassin de l'Arc est une grande structure synclinale, orientée Est-Ouest, et dont les formations affleurantes sont majoritairement d'âge crétacé. Le cœur du synclinal est constitué par des formations tertiaires, d'âge éocène et oligocène (plateau de l'Arbois, agglomération d'Aix en Provence). Dans la partie amont du bassin, le substratum des alluvions correspond aux formations calcaires, marno-calcaires et argilo-gréseuses du Crétacé supérieur (Maastrichtien : Bégudien et Rognacien). A partir de Beaurecueil, il s'agit de formations éocènes et oligocènes également caractérisées par des

alternances de calcaires, marno-calcaires et argiles (argilites rouges des Milles). Puis, dans la partie aval, les alluvions de l'Arc reposent à nouveau sur un substratum d'âge maastrichtien dans la plaine de Berre : on se trouve alors en bordure nord-ouest du synclinal de l'Arc, au pied du chaînon de la Fare, structure anticlinale constituée de calcaires d'âge barrémien (Crétacé moyen).

Dans le haut bassin, les alluvions de l'Arc sont globalement peu développées, et la vallée façonnée par l'arc est généralement étroite. Les alluvions sont représentées essentiellement par les alluvions anciennes (würmiennes), dites de basse terrasse. Elles sont constituées de cailloutis, graviers et sables, dont l'épaisseur est réduite (de l'ordre de quelques mètres). On peut noter d'importants placages de colluvions würmiens de part et d'autre du cours d'eau, constitués de limons et de cailloutis, et qui se connectent latéralement aux alluvions de basse-terrasse.

Dans la plaine de Berre, les alluvions sont principalement datées du Würm. Elles présentent une épaisseur généralement comprise entre 10 et 20 m, mais qui pourrait atteindre 40 m d'épaisseur localement. Le matériel alluvial est hétérogène et variable selon les secteurs. Il est constitué de cailloutis, graviers, sables et argiles. Près du lieu-dit « Les Baissees », trois formations dans le matériel alluvial ont été discernées par forage :

- A la base et reposant sur le Crétacé, 30 m de sable et d'argile sableuse avec des niveaux plus argileux et dépôts tourbeux notamment en contact avec le Crétacé.

- Au-dessus, une dizaine de mètres de dépôts plus grossiers (éléments calcaires et gréseux, sables siliceux et menus galets).

- Au sommet, une dizaine de mètres de cailloutis calcaires à lits de limons et de sable argileux.

D'amont en aval, l'épaisseur des niveaux détritiques grossiers diminue, et les niveaux plus argileux de la partie supérieure augmentent d'épaisseur.

Ces formations se terminent sur l'Etang de Berre par une berge de 2 à 3 m de hauteur. L'Arc encaisse son cours dans des formations limoneuses qui s'étalent largement au voisinage de l'Etang.

Les alluvions de l'Arc sont donc des formations meubles, variées en termes d'épaisseur et de nature, constituant un réservoir aquifère intéressant essentiellement dans la plaine de Berre où l'épaisseur des alluvions est la plus élevée.

**Lithologie dominante de la masse d'eau** Alluvions

### 2.1.1.2 Caractéristiques géométriques et hydrodynamiques des limites de la masse d'eau

Sur tout son parcours, les alluvions de l'Arc reposent sur un substratum rocheux composé des séries variées appartenant aux des calcaires fuvéliens et jurassiques du bassin de l'Arc (FRDG210).

Des échanges hydrauliques sont supposés avec certaines formations aquifères de ces masses d'eau (majoritairement avec un drainage des encaissants par les alluvions) mais ils restent à être démontrés.

### 2.1.2 DESCRIPTION DES ECOULEMENTS

#### 2.1.2.1 Recharges naturelles, aire d'alimentation et exutoires

Les alluvions de l'Arc sont le réservoir d'une nappe peu profonde, étroitement liée au cours d'eau, et dont l'intérêt aquifère est notable dans la partie aval (Arc de Berre). Son fonctionnement est largement influencé par les activités agricoles dans la partie aval (recharge par les canaux, pompages,...).

Sur le bassin amont de l'Arc, la nappe est globalement drainée par la rivière et localement alimentée par les formations de bordure (grès, argiles et calcaires du Bégudien, colluvions). Néanmoins, l'Arc alimente localement la nappe, comme c'est le cas au sud de Rousset.

En partie aval, dans le secteur de l'Arc de Berre, les échanges entre le cours d'eau et la nappe ne sont pas connus avec précision. Toutefois, il apparaît que le cours d'eau alimente plutôt la nappe dans la partie amont de la plaine, alors qu'il la draine majoritairement dans sa partie aval.

Dans ce secteur, l'alimentation par les eaux superficielles semble renforcée par les canaux d'irrigation, notamment dans le secteur de la Fare-les-Oliviers. Par ailleurs, l'étude des cartes piézométriques montre que les coteaux ont une influence significative sur la recharge de la nappe (coteau de la Fare notamment, d'où émerge la source de Calissanne). Un drainage des massifs karstiques alentours par les alluvions a été mis en évidence. Le drainage des calcaires de la Fare a été estimé à 14 millions de m<sup>3</sup>/an.

Le principal exutoire naturel de la masse d'eau est l'Etang de Berre. Localement, on peut observer un drainage de la nappe par l'Arc.

**Types de recharges :** Pluviale  Pertes  Drainance  Cours d'eau  Artificielle

**Si existence de recharge artificielle, commentaires**

#### 2.1.2.2 Etat(s) hydraulique(s) et type(s) d'écoulement(s)

Les alluvions de l'Arc sont distinctes en deux secteurs :

Les alluvions du bassin amont de l'Arc contiennent une nappe libre et peu profonde (de 0 à 4m de profondeur). Cette nappe circule d'est en ouest et est drainée par la rivière et est localement alimentée par les bordures.

Les alluvions de l'Arc de Berre contiennent une nappe libre, localement captive sous couverture limono-argileuse, qui s'écoule vers le sud-ouest, parallèlement à l'Arc.

Les écoulements se font en milieux poreux.

**Type d'écoulement prépondérant :**

#### 2.1.2.3 Piézométrie, gradient et direction d'écoulement

Dans le bassin amont de l'Arc, de manière générale, la nappe s'écoule globalement d'est en ouest suivant la direction de l'Arc. Le niveau piézométrique est proche de la surface (de 0 à 4 m de profondeur) et les variations saisonnières sont de l'ordre de 0,5 m.

Dans le secteur des alluvions de l'Arc de Berre, la nappe présente un profil piézométrique qui suit la topographie de la plaine et qui s'écoule vers le sud ouest parallèlement à l'Arc. D'après des suivis piézométriques réalisés entre 2004 à 2006 sur le secteur central et à l'aval de la plaine, il semble que le niveau de la nappe varie peu au cours de l'année (environ 0,5 à 2 m).

Localement, deux nappes ont été mises en évidence : une nappe de surface aux alentours de 3 m de profondeur et une nappe captive à environ 11 m de profondeur.

#### 2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et vitesses de transfert

On ne dispose pas de mesures des paramètres hydrodynamiques dans la partie amont de l'Arc.

Les alluvions de l'Arc de Berre présentent une hétérogénéité significative liée aux variations de faciès, donc de perméabilité des alluvions. Ce caractère hétérogène est à l'origine d'écoulements préférentiels plus rapides via des paléo-chenaux plus perméables. Les alluvions ont une perméabilité modérée,

de l'ordre de 10-4 m/s, et la vitesse d'écoulement moyenne des eaux de la nappe peut être estimée à environ 1,5 à 2 km/an. Les écoulements sont libres et ponctuellement captifs sous couverture limono-argileuse.

### 2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

Compte tenu de la perméabilité des alluvions de l'Arc de Berre (de l'ordre de 10-4m/s) et de la faible profondeur de l'eau, la nappe est très vulnérable aux pollutions de surface. Les fortes pressions anthropiques du secteur (urbanisation, activités industrielles, activités agricoles) ont un impact sur la qualité des eaux. Cette vulnérabilité est modérée en cas de couverture limono-argileuse.

**\*Avertissement : les 2 champs suivants ne sont renseignés que pour les ME présentant une homogénéité (essentiellement ME de type alluvionnaire)**

Épaisseur de la zone non saturée :

Perméabilité de la zone non saturée :

qualité de l'information sur la ZNS :

source :

**\*Avertissement : la caractérisation des liens avec les eaux de surface et les zones humides n'est pas renseignée pour des ME globalement imperméables car non pertinente**

## 2.2 CONNEXIONS AVEC LES EAUX DE SURFACE ET LES ECOSYSTEMES TERRESTRES ASSOCIES

**\*Avertissement : pour les cours d'eau, la qualification de la relation avec la ME souterraine, rend compte de la relation la plus représentative à l'échelle de la ME de surface en situation d'étiage**

### 2.2.1 Caractérisation des échanges Masses d'eau Cours d'eau et masse d'eau souterraine :

Code ME cours d'eau	Libellé ME cours d'eau	Qualification Relation
FRDR10255b	ruisseau la cause en aval du lac du Bimont	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR11804	rivière la luynes	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR129	L'Arc de la Luynes à l'étang de Berre	Pérenne drainant
FRDR130	L'Arc de la Cause à la Luynes	Pérenne drainant
FRDR131	L'Arc de sa source à la Cause	Pérenne drainant

#### Commentaires :

Les aquifères calcaires du bassin de l'Arc sont drainés pour la plupart par la nappe alluviale de l'Arc, qui vient elle-même alimentée le cours d'eau. L'alimentation du cours d'eau par la nappe alluviale est confirmée par la piézométrie de référence, il n'y a que dans les derniers kilomètres avant le rejet dans l'étang de Berre (à partir du lieu dit "la Suzanne") que l'Arc est isolé de sa nappe alluviale par une épaisse couche de limons (IPSEAU, 2001).

qualité info cours d'eau :

bonne

Source :

technique

### 2.2.2 Caractérisation des échanges Masses d'eau Plan d'eau et masse d'eau souterraine :

#### Commentaires :

La nappe de l'Arc de Berre est en relation avec l'étang de Berre, de manière directe (déversement de la nappe dans l'étang) et indirecte, par le biais de l'Arc qui draine ponctuellement la nappe. Le caractère pollué de la nappe contribue à une petite part de la pollution de l'étang. Le débit de déversement de la nappe dans l'étang a été estimé à 4 500 000 m3/an.

qualité info plans d'eau :

bonne

Source :

technique

### 2.2.3 Caractérisation des échanges Masses d'eau Eaux côtières ou de transition et masse d'eau souterraine :

#### Commentaires :

qualité info ECT :

Source :

### 2.2.4 Caractérisation des échanges ZP habitats et Oiseaux avec la masse d'eau souterraine :

CodeZP	Libellé ZP	Type ZP	Qualification relation
FR9301597	Marais et zones humides liés à l'étang de Berre	ZSC	Avérée forte
FR9312005	Salines de l'Étang de Berre	ZPS	Avérée forte

### 2.2.5 Caractérisation des échanges Autres zones humides avec la masse d'eau souterraine :

ID DIREN	ID SPN	Libellé	Référentiel	Qualification relation
13100164	930012438	Salins de Berre	ZNIEFF1	Avérée forte
13112100	930012437	EMBOUCHURES DE L'ARC ET DE LA DURANÇOLE - MARAIS DU SAGNAS - MARAIS DE BERRE	ZNIEFF2	Avérée forte
13112132	930020183	Marais de Berre	ZNIEFF1	Potentiellement significative
13112133	930020184	Marais du Sagnas	ZNIEFF1	Potentiellement significative
13154100	930020231	ÉTANG DE BERRE, ÉTANG DE VAINÉ	ZNIEFF2	Potentiellement significative

**Commentaires :**

Il existe une relation directe entre la zone humide des Salines de l'Étang de Berre classée en NATURA2000, et la masse d'eau dont le niveau et la qualité vont influencer sur l'état du milieu en surface.

De la même façon, les milieux humides liés à l'étang de Berre sont partiellement alimentés par les eaux en provenance de l'Arc et de sa nappe alluviale, il existe donc une alimentation certaine et significative de ces zones humides d'intérêt majeur.

Localisé entre la vallée de la Durance et l'Étang de Berre, le site des Garrigues de Lançon constitue un vaste secteur où alternent reliefs calcaires et petites plaines agricoles. Le site présente divers types d'habitats naturels : garrigues, boisements de feuillus ou de résineux, parcelles agricoles (vignobles, cultures maraîchères et céréalières), falaises et barres rocheuses. La pointe Sud-Est du secteur protégé recouvre une partie des alluvions de la plaine de Berre et correspond à une zone de résurgences des terrains calcaires Nord (chaîne de la Fare). Les terrains y sont marécageux et peuvent être considérés comme zone humide en relation directe avec la masse d'eau souterraine des alluvions de l'Arc mais aussi des résurgences des karsts de la chaîne de la Fare.

Le corridor alluvial de l'Arc de Berre est identifié dans l'inventaire départemental des zones humides comme un milieu remarquable, sur deux secteurs : en amont de la confluence avec le Bayon et au droit des gorges des plateaux de l'Arbois.

Cette richesse écologique est attestée par la présence de quelques zones d'intérêt écologique, correspondant en totalité ou en partie à des zones humides.

qualité info ZP/ZH :  Source :

**2.2.6 Liste des principaux exutoires :****2.3 ETAT DES CONNAISSANCES ACTUELLES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES**

L'état des connaissances sur les caractéristiques de la masse d'eau est insuffisant.

Il est insuffisant sur la partie amont de l'aquifère. Il est plus précis dans le secteur de la plaine de Berre, notamment en partie aval et dans le secteur de la raffinerie.

Notons toutefois que les données de bilan (flux entrants et flux sortants) ne sont pas concordantes d'une étude à l'autre et ne permettent pas de proposer une définition claire du fonctionnement hydrogéologique de cette masse d'eau.

**3. INTERET ECONOMIQUE ET ECOLOGIQUE DE LA RESSOURCE EN EAU****Intérêt écologique ressource et milieux aquatiques associés:**

Cette masse d'eau présente un intérêt écologique majeur.

Elle participe en deux nombreux secteurs à la suralimentation du cours d'eau, notamment en période estivale. A ce titre, elle joue un rôle important pour les milieux aquatiques associés au corridor alluvial, qui font l'objet d'une protection réglementaire NATURA2000.

Notons de plus que cette masse d'eau a pour exutoire final l'Étang de Berre qui présente de nombreux écosystèmes de grande valeur.

De la bonne gestion quantitative et qualitative de cette masse d'eau, dépend donc le bon état écologique de ces milieux aquatiques.

**Intérêt économique ressource et milieux aquatiques associés:**

L'intérêt économique de cette masse d'eau est fort.

Selon l'Agence de l'Eau RM&C (2007) et la DDAF (2008), les prélèvements connus sont les suivants :

- + Pour la nappe de Berre, une centaine de forages agricoles ont été recensés, cumulant un volume annuel de 15 millions de m<sup>3</sup> par an. Outre quelques puits d'irrigation, un seul prélèvement industriel est répertorié dans cette nappe par l'Agence de l'Eau. Il s'agit d'un forage prélevant 0,8 millions de m<sup>3</sup> par an pour l'industrie, situé au nord-ouest de Berre-l'Étang. Il n'y a pas d'AEP dans le secteur.
- + Pour la nappe de l'Arc amont, l'AEP est estimée à 3,4 millions de m<sup>3</sup> par an et les prélèvements agricoles ne font pas l'objet d'une estimation.

Notons que la ressource renouvelable estimée est moyenne avec environ 20 Mm<sup>3</sup>/an et les réserves seraient de l'ordre de 20 Mm<sup>3</sup>.

Malgré la forte pression, le potentiel limité de la nappe réduit l'intérêt de cette masse d'eau à un intérêt économique local. Selon le SOURCE PACA, la masse d'eau n'est pas classée comme ressource patrimoniale ou stratégique pour l'AEP.

L'intérêt économique des eaux souterraines de l'Arc de Berre est aussi limité dans la mesure où elle ne sera à priori jamais utilisée pour l'AEP communale ou intercommunale. La masse d'eau est principalement sollicitée pour les usages agricoles (irrigation) et industriels. L'urbanisation dans le secteur d'Aix-en-Provence, les activités industrielles dans les secteurs de Peynier-Rousset et de Berre pour la partie aval, les activités agricoles (vigne, maraîchage...) en particulier sur la partie aval font de la nappe de l'Arc une importante ressource pour la région.

**4. REGLEMENTATION ET OUTILS DE GESTION****4.1. Réglementation spécifique existante :****4.2. Outil et modèle de gestion existant :**

- Contrat de rivière Arc Provençal

- Contrat de milieu (étang) Berre  
- SAGE Arc Provençal

## 5. BESOINS DE CONNAISSANCE COMPLEMENTAIRE

## 6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

Salquèbre D., Gandolfi J.M. - 2011 - Appui technique sur la connaissance des eaux souterraines dans le cadre du « SOURCE » - « Schéma d'Orientations pour une Utilisation Raisonnée et Solidaire de la ressource en Eau en PACA » - 23 p., 3 ill., 1 ann.

SOGREAH - 2010 - Schéma d'orientations pour une utilisation raisonnée et solidaire de la ressource en eau - Rapport de diagnostic, version 2.1b de septembre 2010, 197 p.

DREAL PACA, Agence de l'Eau RM&C - 2009 - Diagnostic de la gestion quantitative de la ressource en eau en région PACA. 142 p., 19 annexes. -

Agence de l'Eau RM&C - 2009 - Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux. SDAGE et documents d'accompagnements - Programme de mesures - rapport d'évaluation environnementale. -

Salquèbre D., Gourcy L., Baran N. - 2008 - Aquifère alluvial de la plaine de Berre : Détermination de l'origine des pollutions diffuses - Rapport BRGM/RP-55508-FR, 267 p., 69 ill., 14 ann.

DIREN PACA - 2001 - Aquifère de l'Arc de la plaine de Berre l'étang, Résultats des mesures complémentaires à l'étude hydrogéologique de juin 2001. -

IPSEAU - 2001 - Etude hydrogéologique de la plaine de Berre - Rapport 00-13-058 de la Direction Régionale de l'Environnement - Provence Alpes Côte d'Azur.

BRGM - 1985 - Synthèse hydrogéologiques de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, Quantité - Qualité, état des connaissances en 1985 - Fiches de synthèse, notice et documents d'accompagnement, cartes.

Durozoy G. - 1980 - Hydrogéologie du bassin de l'Arc. Industrie Minérale - DG BRGM 3098. réf. DIREN 5814.

Anglada R., Arlhac P., Catzigras F., Colomb E., Damiani L., Durand J.P., Durozoy G., Gieu G., Masse J.P., Nury D., Philip J., Rouire J., Rousset C., Roux R.M. - 1977 - Notice de la carte géologique au 1 : 50 000 de Martigues Marseille - Document BRGM, 51 p.

Durozoy G., Chabalier P., Camus M. - 1974 - Evaluation des ressources hydrauliques. Zone de l'Etang de Berre. Bassin de l'Etang de Berre - Rapport BRGM n°74 SGN 267 PRC.

Catzigras F. Durozoy G., Damiani L. - 1969 - Notice de la carte géologique au 1 : 50 000 de Aix en Provence - Document BRGM, 19 p.

BRGM - 1968 - Etude des ressources hydrologiques et hydrogéologiques du sud-est. Fascicule 5 : Bassins de l'Arc et de l'Huveaune - Rapport n° 68 SGN 166 PRC.

## 7. EXISTENCE DE ZONES PROTEGEES AEP

Existence de prélèvements AEP > 10 m3/j  
ou desservant plus de 50 habitants

Enjeu ME ressources stratégiques pour  
AEP actuel ou futur

Zones de sauvegarde délimitées en totalité

Zones de sauvegarde restant à délimiter

Commentaires :

Identification de zones stratégiques pour l'AEP future

## 8. PRESSIONS ET IMPACTS SUR L'ETAT DES EAUX SOUTERRAINES

### 8.1 OCCUPATION GENERALE DES SOLS

Surfaces (d'après Corine Land Cover 2006) en % de la surface totale :

<b>Territoires artificialisés</b>	<b>19 %</b>	<b>Territoires agricoles à faible impact potentiel</b>	<b>4,7 %</b>
Zones urbaines	9,06	Prairies	4,69
Zones industrielles	7,02	<b>Territoires à faible anthropisation</b>	<b>8,2 %</b>
Infrastructures et transports	3,04	Forêts et milieux semi-naturels	1,39
<b>Territoires agricoles à fort impact potentiel</b>	<b>68 %</b>	Zones humides	6,78
Vignes	16,84	Surfaces en eau	0,07
Vergers	13,21		
Terres arables et cultures diverses	37,9		

## Commentaires sur l'occupation générale des sols

**8.2 VOLUMES PRELEVES EN 2013-2015 répartis par usage (données Redevances Agence de l'Eau RMC)**

Usage	Nombre de pts	Volume prélevé (m3)	%	Volume considéré pour évaluation de la pression prélèvement (m3)	%
Prélèvements agricoles	13	113834	95,8%	22766	19,2%
Prélèvements industriels	1	5000	4,2%	1000	0,8%
<b>Total</b>		<b>118 834</b>		<b>23 766</b>	

**8.3 TYPES DE PRESSIONS IDENTIFIEES**

Type(s) de pression identifiée	Impact sur l'état des ESO	Types d'impacts	Origine RNAOE	Polluants à l'origine du RNAOE 2021
Ponctuelles - Sites contaminés/sites industriels abandonnés	Moyen ou localisé		<input type="checkbox"/>	
Diffuses - Agriculture Nitrates	Fort	Pollution nitrates	<input checked="" type="checkbox"/>	1340 Nitrates
Diffuses - Agriculture Pesticides	Fort	Pollution chimique	<input checked="" type="checkbox"/>	6276 Somme des pesticides totaux 1830 Déisopropyl-déséthyl-atrazine 1763 Ethidimuron
Prélèvements	Faible		<input type="checkbox"/>	

**8.4 ETAT DE CONNAISSANCE SUR LES PRESSIONS****9. SYNTHESE EVALUATION RISQUE DE NON ATTEINTE DES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX (RNAOE) 2021**

Tendance évolution Pressions de pollution :	Stabilité	RNAOE QUALITE 2021
Réactivité ME :	Peu réactive	<b>oui</b>
Tendance évolution Pressions de prélèvements :	Stabilité	RNAOE QUANTITE 2021
		<b>non</b>

## 10. ETAT DES MILIEUX

### 10.1. EVALUATION ETAT QUANTITATIF

Etat quantitatif : Niveau de confiance de l'évaluation : 

Commentaires :

Si état quantitatif médiocre, raisons :

### 10.2. EVALUATION ETAT CHIMIQUE

Etat chimique : Niveau de confiance de l'évaluation : 

Commentaires :

Sur la période considérée, sur 9 points de suivi DCE disposant de données qualité, près de 70 % en état chimique médiocre (principaux paramètres déclassants : nitrates et/ou pesticides)

Si état chimique médiocre, raisons :

Qualité générale ensemble ME dégradée

#### Paramètres à l'origine de l'état chimique médiocre

##### Code et libellé paramètre

6276 Somme des pesticides totaux

1830 Déisopropyl-déséthyl-atrazine

1763 Ethidimuron

1340 Nitrates

#### Commentaires sur les caractéristiques hydrochimiques générales

Eau bicarbonatée calcique localement chlorurée sodique à l'approche des rivages de l'Etang de Berre (étang en communication avec la mer Méditerranée par le chenal de Caronte)

#### Commentaires sur existence éventuelle fond géochimique naturel

Liste des captages abandonnés à la date du 18 septembre 2018

### 10.3 NIVEAU DE CONNAISSANCE SUR L'ETAT DES EAUX SOUTERRAINES