

## 1. IDENTIFICATION ET LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

Codes entités aquifères concernées (V1) ou (V2) ou secteurs hydro à croiser :

Code entité V1	Code entité V2
368	
373	

Type de masse d'eau souterraine :

Alluvial

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

\*surface estimée

totale

à l'affleurement

sous couverture

89

89

0

Départements et régions concernés :

N° département	Département	Région
13	Bouches du Rhône	Provence-Alpes-Côte d'Azur

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 seul

Caractéristiques secondaires de la masse d'eau souterraines

Karst	Frange litorale avec risque d'intrusion saline	Regroupement d'entités disjointes	Prélèvements AEP supérieurs à 10m3/j
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 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 Limites géographiques de la masse d'eau

Alluvions de l'Huveaune : depuis Roquevaire et Gemenos à l'amont jusqu'à la mer contact alluvions récentes-Oligocène et en rive gauche, depuis St-Marcel, contact alluvions récentes-terrasses würmiennes.

Alluvions de l'Arc de Berre : du Canet à l'Ouest à l'amont de Roquepertuse puis descendant vers l'aval jusqu'à la raffinerie de Berre, contact alluvions-Crétacé.

qualité : bonne;  
source : technique; expertise

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

Alluvions de l'Huveaune : alluvions sablo-graveleuses, avec quelques passages grossiers (galets, cailloutis, blocs), surmontés d'éléments fins (limons et argiles sableuses d'épaisseur variable).

La nature des alluvions est hétérogène et l'épaisseur est variable. Entre Aubagne et Gémenos, les alluvions, peu épaisses et argileuses sont faiblement aquifères. L'épaisseur des sables et graviers aquifères est comprise entre 5 et 10 m.

Alluvions de l'Arc de Berre : La matériel alluvial est très hétérogène. En effet, à quelques mètres de distance, les horizons rencontrés peuvent être très différents. On note la présence :

- de niveaux de cailloutis plus ou moins indurés ;
- de niveaux sableux ;
- de niveaux argileux de 0,5 à 1 m d'épaisseur ;
- de niveaux de "safre" (grès calcaire, indurés) ;
- de niveaux caillouteux dans une matrice sableuse présente en faible quantité.

La puissance de l'aquifère peut dépasser 20 m.

Il s'agit probablement d'un aquifère multicouche à lentilles plus ou moins perméables.

qualité : bonne;  
source : technique; expertise

Lithologie dominante de la masse d'eau

Alluvions

**2.1.1.3 Caractéristiques géométriques et hydrodynamiques des limites de la masse d'eau****ALLUVIONS DE L'HUVEAUNE :**

Les formations oligocènes de Marseille (MES 6215), qui constituent le mur des alluvions de l'Huveaune, contiennent beaucoup de niveaux imperméables (marnes, argiles, calcaires), ce qui réduit considérablement les possibilités de relation entre les 2 aquifères. Toutefois, des zones d'échanges ponctuels peuvent apparaître au droit de contacts avec les niveaux gréseux ou conglomératiques de l'Oligocène.

En général, la nappe alluviale de l'Huveaune alimente l'aquifère oligocène.

Une étude réalisée dans le secteur de St-Menet a mis en évidence une alimentation de la nappe alluviale de l'Huveaune par les versants sud des calcaires karstiques du bassin du Beausset (ME 6137)

**ALLUVIONS DE L'ARC DE BERRE :**

MES 6513 (domaine 165) : 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 14 000 000 m<sup>3</sup>/an.

qualité : bonne;

source : expertise.

**2.1.2 DESCRIPTION DES ECOULEMENTS****2.1.2.1 Recharges naturelles, aire d'alimentation et exutoires****ALLUVIONS DE L'HUVEAUNE :**

L'étude de la nappe de l'Huveaune dans le secteur de S-Menet (SAFEGE, 1996) a mis en évidence que l'Huveaune était perchée par rapport aux graviers aquifères. Il semble donc qu'il n'existe pas de relations directes entre la nappe aquifère et le cours d'eau.

De plus, les terrains superficiels des alluvions étant souvent imperméables (limons argileux), la recharge par l'impluvium local semble donc limitée.

L'alimentation de la nappe s'effectue donc plus en amont et de façon étendue :

- par la partie infiltrée des précipitations tombant sur le bassin versant ;
- par les infiltrations à partir de l'Huveaune, aux endroits où l'épaisseur de limons est faible ;
- par les apports de versants, dans les secteurs où existent des conditions favorables à l'infiltration (zones naturelles ou cultivées, terrains plus ou moins perméables) ;
- par circulation souterraine de la nappe du karst des massifs calcaires dominant le versant rive gauche de la vallée de l'Huveaune (domaine 6137).

L'exutoire de l'Huveaune est la mer.

**ALLUVIONS DE L'ARC DE BERRE :**

recharge principale :

précipitations (12 à 15 millions de m<sup>3</sup>/an)

nappe amont : 0.5 millions de m<sup>3</sup>/an

calcaires de la Fare : 14 millions de m<sup>3</sup>/an.

L'exutoire de cette ME est l'étang de Berre.

qualité : bonne;

source : expertise

**Types de recharges :**

**Pluviale**

**Pertes**

**Drainance**

**Cours d'eau**

**2.1.2.2 Etat(s) hydraulique(s) et type(s) d'écoulement(s)****ALLUVIONS DE L'HUVEAUNE :**

Perméabilité approximative des alluvions de l'Huveaune : 1 à 7.10<sup>-3</sup> m/s (secteur de St-Menet) ;

Perméabilité approximative des alluvions de l'Arc de Berre : 10<sup>-4</sup> à 0,7.10<sup>-6</sup> m/s. Il est probable que la perméabilité soit localement plus forte (10<sup>-3</sup> m/s).

**ALLUVIONS DE L'ARC DE BERRE :**

Ecoulements poreux libres. Dans la plaine de l'Arc de Berre, il existe ponctuellement des zones de forte perméabilité pouvant être assimilées à des couloirs préférentiels d'écoulements.

qualité : bonne;

source : expertise

**Type d'écoulement prépondérant :** poreux

**2.1.2.3 La piézométrie****ALLUVIONS DE L'HUVEAUNE :**

Les écoulements sont dirigés vers l'Ouest dans le sens de la vallée.

La profondeur moyenne de la nappe mesurée au niveau de la station de mesure du réseau RMC, se situe à 3.5 m par rapport au sol en moyenne, soit une cote à 105 m NGF.

La profondeur minimum atteinte au cours de la période de mesure (1984-2003) est de 0,32 m, tandis que la profondeur maximale a atteint 5,3 m.

Une étude de la nappe de l'Huveaune réalisée en 1996 sur le secteur de St-Menet nous permet d'apporter les précisions suivantes :

Le gradient est de l'ordre de 7 pour mille.

Les amplitudes des variations du niveau de la nappe sont comprises entre 1,5 et 2,65 m depuis 1993. Elles sont inférieures à celles enregistrées aux périodes antérieures (de 3,4 à 4,4 m entre 1974 et 1990).

**ALLUVIONS DE L'ARC DE BERRE :**

Le niveau piézométrique suit la surface topographique. La nappe s'écoule selon 2 directions : N-NO et S-SO.

Deux nappes ont été mises en évidence. Une nappe de surface se situe aux alentours de 3 m de profondeur et le second niveau se rencontre à 11 m environ. Ce dernier est captif.

Le gradient est élevé en amont (0,8%), puis diminue vers l'aval : 0,4 % au centre et 0,2 % en aval.

qualité : bonne;

source : expertise

**2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et estimation des vitesses de propagation des polluants****ALLUVIONS DE L'HUVEAUNE :**

Les vitesses de propagation des polluants ont été estimées dans le secteur du site industriel de St-Menet :

- en régime non influencé : 1,5 à 2 m/j, dans l'axe de la vallée alluviale ;
- en régime influencé (ex : captage) : 20 m/h en direction du point de pompage.

**ALLUVIONS DE L'ARC DE BERRE :**

Dans les alluvions de l'Arc de Berre, la vitesse des écoulements est estimée à 5 à 10 m par an pour les perméabilités les plus élevées. Les vitesses d'écoulement peuvent être plus élevées dans les chenaux préférentiels.

qualité : approximative;

source : expertise

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

Limons et sables argileux de 1 à 8 m d'épaisseur, avec parfois un niveau argileux à la base.

Leur perméabilité a été évaluée ponctuellement à  $3,5 \cdot 10^{-5}$  m/s

qualité : bonne;

source : technique; expertise

**Epaisseur de la zone non saturée :**

moyenne (20 &gt; e &gt; 5 m)

**Perméabilité de la zone non saturée :**Perméable :  $K > 10^{-6}$  m/s

qualité de l'information sur la ZNS : bonne

source : expertise

**2.3 CONNECTIONS AVEC LES COURS D'EAU ET LES ZONES HUMIDES****Commentaire cours d'eau en relation avec la masse d'eau souterraine :**

L'Huveaune peut alimenter la nappe. En effet, la barrière formée par la couche de limons constituant le toit de l'aquifère n'est que relative : les terrains ne sont pas totalement étanches même si la perméabilité est faible.

De même, la nappe de l'Arc de Berre peut être drainée par l'Arc ponctuellement (sur 2 km en aval de la RN 113). Le drainage qu'opère l'Arc sur la nappe est bien plus important que son alimentation. Le débit de drainage de la nappe par l'Arc dans la plaine de Berre a été estimé à 24 300 000 m<sup>3</sup>/an.

**Masses d'eau superficielles en relation avec la masse d'eau souterraine :**

qualité info cours d'eau :

129	L'Arc de la Luynes incluse au Grand Ruisseau inclus / L'Arc du Grand Ruisseau à l'étang de Berre
122	L'Huveaune de sa source au Merlançon inclus / Rau de Peyruis / Rau de Vède / le Merlançon / Fauge
121	L'Huveaune du Merlançon à la mer Méditerranée / Trt du Fauge

bonne

Source :

expertise

**Commentaire plans d'eau en relation avec la masse d'eau souterraine :**

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 m<sup>3</sup>/an.

**Plan d'eau en relation avec la masse d'eau souterraine :**

qualité info plans d'eau :

Source :

**Commentaire zones humides en relation avec la masse d'eau souterraine :**

qualité info zones humides :

Source :

**Liste des principales sources alimentées :****2.4 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES**

Connaissances assez précise pour les alluvions de la plaine de Berre de par les études réalisées par la DIREN PACA.

Les connaissances sont plus ponctuelles en ce qui concerne les alluvions de l'Huveaune. Les études disponibles ont généralement été réalisées

Code de la masse d'eau : **6312**

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

pour les industriels présents sur le secteur.

### 3 PRESSIONS

#### 3.2 DETAIL DE L'OCCUPATION AGRICOLE DU SOL

##### ALLUVIONS DE L'HUVEAUNE :

Malgré la forte urbanisation du bassin versant de l'Huveaune, celui-ci compte encore une part non négligeable d'exploitations agricoles. Il s'agit principalement de cultures maraîchères et de serres. Des dépôts sauvages sont également observés.

##### ALLUVIONS DE L'ARC DE BERRE :

le bassin versant est essentiellement agricole. Il est très cultivé entre la Fare-les-Oliviers et Berre-l'étang : cultures sous serres importantes (tomates principalement), céréales, et viticulture. Les habitats sont dispersés au milieu des exploitations agricoles. La pollution est particulièrement marquée au centre du bassin, où se trouvent les serres.

La plaine abrite également 2 caves viticoles.

qualité : bonne;

source : technique; expertise

#### 3.3 ELEVAGE

néant

qualité : bonne;

source : technique; expertise

#### 3.4 EVALUATION DES SURPLUS AGRICOLES

pas d'informations

#### 3.5 POLLUTIONS PONCTUELLES AVEREES ET AUTRES POLLUTIONS SIGNIFICATIVES

##### ALLUVIONS DE L'HUVEAUNE :

Activités et industries implantées sur le bassin versant (entreprises de peintures, récupération automobile et garages, station d'épuration d'Aubagne). Les polluants peuvent s'infiltrer directement ou par l'intermédiaire de l'Huveaune.

##### ALLUVIONS DE L'ARC DE BERRE :

Bien que la principale source de pollution semble être l'agriculture, d'autres sources de pollution potentielles peuvent être citées :

- l'aérodrome ;
- les axes de communications, notamment la voie ferrée ;
- les cours d'eau (Arc et canaux) ;
- le remblaiement des anciennes carrières (enfouissements sauvages de déchets) ;
- l'assainissement individuel.

La pollution apportée par les entreprises pétrolières en bordure de l'étang de Berre demeure circonscrite aux alentours immédiats des établissements (pompages de la nappe en cas de dépassement des seuils tolérés).

qualité : bonne;

source : technique; expertise

#### 3.6 CAPTAGES

Volumes prélevés en 2001 répartis par usages (données Agence de l'Eau RMC) :

Usage	Volume prélevé (milliers m3)
AEP et embouteillage	296.0
industriel	533.2

##### Evolution temporelle des prélèvements

AEP	Industriels
Baisse	Baisse
irrigation	Total
	Baisse
Source : expertise	

qualité info évolution prélèvements : bonne

**Avertissement : des erreurs ou imprécisions subsistent dans l'appréciation des volumes prélevés, les points de prélèvements n'étant pas tous déclarés ni toujours localisés ou rattachés de manière suffisamment précise à un aquifère pour garantir une affectation valide (en particulier en limite de masse d'eau ou lorsque plusieurs réservoirs sont susceptibles d'être captés à la verticale d'un même ouvrage) - se référer le cas échéant aux commentaires ci-dessous**

##### ALLUVIONS DE L'HUVEAUNE :

Depuis 1975, le nombre de captage et les débits exploités ont diminué. Les besoins industriels ont été globalement divisés par 3. En revanche, les surfaces imperméabilisées ont augmenté, ce qui a pour effet de diminuer les quantités d'eaux infiltrées pouvant alimenter la nappe. La superficie concernée (5 à 10 % du bassin versant) reste cependant faible et l'alimentation à partir des calcaires karstiques demeure importante. En principe, les établissements implantés sur les zones industrielles sont raccordés au réseau public. Il ne devrait donc pas exister de développement majeur de nouveaux captages dans la nappe. A noter cependant les forage de l'usine Nestlé.

##### ALLUVIONS DE L'ARC DE BERRE :

La ressource n'est pas utilisée pour l'AEP communale. En revanche, elle est utilisée par des particuliers qui traitent l'eau avant de la boire. L'aquifère est fortement sollicité pour les usages agricoles (irrigation, arrosage des jardins). On ne note pas de pompages importants à usage industriel.

qualité : bonne;

source : expertise

**3.7 RECHARGE ARTIFICIELLE**Pratique de la recharge artificielle de l'aquifère: 

Néant.  
 qualité : bonne;  
 source : technique; expertise

**3.8 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES PRESSIONS**

Bonne. Les principales sources de pollution ont été bien identifiées.  
 Peu de prélèvements.

**4. ETAT DES MILIEUX****4.1. RESEAUX DE SURVEILLANCE QUANTITATIF ET CHIMIQUE****Réseaux connaissances quantité**

Réseau de suivi quantitatif des eaux souterraines de la région PACA (4 points) :  
 10202X0117/PN2 : ROCHE à BERRE-L'ETANG  
 10443X0301/PIEZ : Station de mesure à AUBAGNE  
 10446X0267/PIEZ : Station de mesure à AUBAGNE  
 10447X0195/P3 : PUIITS CARROSSERIE LAMBERT à GEMENOS

**Réseaux connaissances qualité**

\* Réseau patrimonial de suivi qualitatif des eaux souterraines du bassin Rhône-Méditerranée-Corse (2 points) :  
 10202X0111/F : FORAGE PRIVE DE BOUCARUT à BERRE-L'ETANG (QUALITE/PESTICIDES)  
 10446X0066/P : PUIITS PRIVE DE CAMP MAJOR à AUBAGNE (QUALITE/PESTICIDES)  
 \* Réseau de suivi phytosanitaires de la région PACA (1 point) :  
 10202X0112/P : PUIITS MIGLIORE A LA SUZANNE à BERRE-L'ETANG (PESTICIDES)

**4.2. ETAT QUANTITATIF**

La ressource est faible mais les prélèvements le sont également pour l'ensemble de la ME.

Dans l'Arc de Berre, le niveau piézométrique a baissé de 1 m 50 environ. Globalement, cette ressource est encore utilisée essentiellement pour les usages agricoles. Les débits les plus élevés sont ceux prélevés par les serristes : ils peuvent atteindre 100 à 300 m3/j.

informations : **qualité**

**Source**

**4.3. ETAT QUALITATIF****4.3.1 Fond hydrochimique naturel****ALLUVIONS DE L'HUVEAUNE :**

La nappe de l'Huveaune connaît une pollution importante du fait de la nature de l'occupation du sol du bassin versant (nitrates, pesticides, hydrocarbures, pollution urbaine). Les principales sources de pollution sont le tissu urbain et l'agriculture.

**ALLUVIONS DE L'ARC DE BERRE :**

Cette ME est fortement soumise à la pollution diffuse agricole. Toute la nappe est concernée par la présence de nitrates avec des pollutions importantes localisées sur certains secteurs. De nombreuses molécules de pesticides ont été mises en évidence. Elles proviennent essentiellement des serres et des cultures hors-sol (fongicides et insecticides).  
 De manière ponctuelle, les teneurs en chlorures, sulfates et en hydrocarbures peuvent être élevées.

qualité : bonne;  
 source : technique; expertise

**4.3.2 Caractéristiques hydrochimiques. situation actuelle et évolution tendancielle**

**Nitrates :** **teneur proche ou dépassement seuil AEP et/ou tendance hausse :**

Dans les alluvions de la plaine de l'Arc, en bordure des cultures intensives sous serres, les teneurs en nitrates varient entre 50 et 100 mg/l, jusqu'à 200 mg/l ponctuellement.  
 Existence d'un état des lieux nitrates réalisé en 2001 sur une centaine de points: plus de 20 % des points ont présenté des teneurs > 100 mg/l d'où une qualité globale = TRES DETERIOREE.

Les flux de nitrate en aval du bassin de l'Arc ont été estimés à 1 500 t/an, dont environ 1 000 t proviennent de l'Arc à l'amont et 500 t de la nappe.

Les informations sont moins précises en ce qui concerne l'Huveaune.

informations : **qualité**

**Source**

**Pesticides :** **teneur proche ou dépassement seuil AEP et/ou tendance hausse :**

Fortes relations avec les secteurs de serres pour les alluvions de l'Huveaune et de l'Arc de Berre.

**ARC DE BERRE**

Existence d'un état des lieux pesticides réalisé en 2001 sur une soixantaine de points  
 Plus de 50 % des points ont présenté une contamination par des pesticides avec des teneurs > 0.1 µg/l - qualité DETERIOREE

HUVEAUNE  
Pas de données

informations : qualité

Source

Solvants chlorés : teneur proche ou dépassement seuil AEP et/ou tendance hausse :

Concentrations localement élevées à proximité des sites industriels.

informations : qualité

Source

Chlorures et sulfates : teneur proche ou dépassement seuil AEP et/ou tendance hausse : Cl :  SO4 :

La présence de chlorures dans les alluvions de l'Arc de Berre est due à l'existence d'un biseau salé, mais de faible importance. Il est surtout localisé au nord-ouest et au sud de la plaine. Dans ces secteurs, les teneurs en chlorures sont comprises entre 120 et 780 mg/l. Les teneurs en sulfates les plus fortes atteignent presque 700 mg/l. Il s'agit d'une pollution ponctuelle. Leur origine demeurent mal connue.

informations : qualité

Source

Ammonium : teneur proche ou dépassement seuil AEP et/ou tendance hausse :

Des pollutions par les assainissements individuels ont été signalées dans la nappe de l'arc de Berre. Les eaux souterraines contiennent vraisemblablement de l'ammonium, tout du moins ponctuellement (pas de mesures connues)

informations : qualité

Source

Autres polluants : teneur proche ou dépassement seuil AEP et/ou tendance hausse :

Hydrocarbures. Pollution circonscrite aux alentours proches des établissements pétroliers dans les alluvions de l'arc de Berre.

L'état du transfert des hydrocarbure dans la nappe de l'Huveaune est moins bien connue.

informations : qualité

Source

#### 4.4. ETAT DES CONNAISSANCES SUR L'ETAT DES MILIEUX

Le niveau de connaissance des ces aquifères est relativement bon. Ils bénéficient d'un suivi régulier de la qualité des eaux étant donné leur mauvais état avéré. Bien qu'il n'y ait pas réellement d'études permettant de démontrer clairement la contribution respective des sources de pollution, peu de doutes subsistent quant à l'implication de l'agriculture au niveau de l'Arc de Berre ainsi que celle de l'urbanisation et de l'agriculture pour les alluvions de l'Huveaune, au regard des résultats d'analyses.

Dans la plaine de Berre, en terme de quantité, les estimations notamment pour le bilan, ont été faites à partir de données sommaires moyennes en raison du peu de connaissances passées acquises.

## 6. INTERET ECONOMIQUE ET ECOLOGIQUE DE LA RESSOURCE EN EAU

### Intérêt écologique ressource et milieux aquatiques associés:

ALLUVIONS DE L'ARC DE BERRE :

Etang de Berre et son pourtour (zones humides) : milieu aquatique remarquable mais déjà fortement dégradé et soumis à un grand nombre de pressions. Le ME est peu impliquée dans cette dégradation.

qualité : bonne;  
source : technique; expertise

### Intérêt économique ressource et milieux aquatiques associés:

L'intérêt économique des eaux souterraines de l'Arc de Berre est limitée dans la mesure où elle ne sera a priori jamais utilisée pour l'AEP communale ou intercommunale.

Il en est de même pour les alluvions de l'Huveaune, où on recense encore quelques captages AEP (essentiellement pour des industries), mais dont la qualité des eaux ne cesse de se dégrader. L'utilisation future de cette ressource pour l'AEP semble compromise.

qualité : bonne;  
source :

## 7. REGLEMENTATION ET OUTILS DE GESTION

### 7.1. Réglementation spécifique existante :

### 7.2. Outil de gestion existant :

SAGE Arc provençal (création de la CLE : 23/04/96).

La Chambre d'agriculture et le Conseil Général des Bouches du Rhône mène une réflexion commune sur les moyens de réduire la pollution de la nappe de l'Arc de Berre. Le Conseil Général a proposé cette zone dans le cadre d'un programme européen INTEREG destiné à améliorer les connaissances sur les origines et le transfert des polluants (notamment pesticides).

## 8. PROPOSITIONS D'ORIENTATIONS PRIORITAIRES D'ACTION

## 9. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

ELF ATOCHEM, Bilan de l'alimentation en eau par la nappe de l'Huveaune, Usine St-Menet, HORIZONS 1996 ;  
DIREN, Etude hydrogéologique de la plaine de Berre, IPSEAU 2001 ;  
DIREN PACA, Aquifère de l'Arc de la plaine de Berre l'étang, Résultats des mesures complémentaires à l'étude hydrogéologique de juin 2001 en vue d'évaluer la pollution nitratée apportée par l'aquifère aux eaux de surface, IPSEAU 2002.



**COMMENTAIRES DES GROUPES DE TRAVAIL LOCAUX SUR LA FICHE DE CARACTERISATION**

Date de la réunion :

Objet de la réunion :

Experts présents :

Commentaires sur les cartes fournies par le niveau de bassin :

Identification des autres sources de données utilisées :

Commentaires sur la description des caractéristiques intrinsèques de la masse d'eau :

Commentaires sur la description de la qualité et de l'équilibre quantitatif de la masse d'eau :

Commentaires sur la description des pressions s'exerçant sur la masse d'eau :

Commentaires sur la grille NABE :