

IDENTIFICATION DE LA MASSE D'EAU

Libellé de la masse d'eau : Estuaire - Loire

Identification

Code de la masse d'eau : 4022

Code européen : FRG022

Ecorégion : Plaines occidentales

Contexte administratif

Départements
et régions
concernées :

N°	Département	Région
44	LOIRE-ATLANTIQUE	PAYS-DE-LA-LOIRE
49	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE
56	MORBIHAN	BRETAGNE

Trans-Frontières :

Etat membre : France

Autre état :

District gestionnaire : Loire, côtiers vendéens et côtiers bretons

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

Caractéristiques principales

Type de masse d'eau souterraine : Socle

Lithologie dominante de la masse d'eau : Schistes

Caractéristique principale de la masse d'eau souterraine : Libre seul

Masse(s) d'eau dissociée(s) en continuité hydraulique :

Caractéristiques secondaires de la masse d'eau souterraine

Karst	Frange littorale avec risque d'intrusion saline	Regroupement d'entités disjointes	Prélèvements AEP supérieurs à 10m ³ /j
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Appréciation du risque de non atteinte des objectifs de la DCE en 2015 : Non risque

Superficie* de l'aire d'extension (km²) : totale : 3854 à l'affleurement : 3609 sous couverture : 245

DESCRIPTION DE LA MASSE D'EAU - CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

Limites

Limites géographiques de la masse d'eau :

BV de la Loire en aval du confluent avec l'Evres (affluent de rive gauche) (limites du SAGE)

DESCRIPTION DE LA ZONE SATUREE

Hydrogéologie

Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains :

La MES appartient au domaine métamorphique et sédimentaire du Massif Armoricaïn. Elle est constituée de granites et de schistes où s'intercalent par endroits des bassins sédimentaires de remplissage Tertiaire (bassin tertiaire d'Argos, bassin de St-Mars-sur-le-Louroux...). Il s'agit alors de sables et calcaires dont la couverture est généralement représentée par des argiles (bassin tertiaire de St-Sulpice-des-Landes).

Géométrie dominante du ou des aquifères : Compartimenté

Recharges naturelles, aire d'alimentation et exutoires

Types de recharges : Pluviale Pertes Drainance Cours d'eau Drainage

Saint-Pere-en-Retz : pluviométrie mensuelle maximale 120 mm

Aire d'alimentation :

Bassins tertiaires: Il sont principalement alimentés par leur impluvium et les ruisseaux du bassin versant auxquels ils appartiennent.

Types d'exutoire : Sources : Drainage par les masses d'eau : Drainance vers d'autres masses d'eau :
Sources sur l'estran : Drainage vers l'estran :

Etat hydraulique de la nappe :

Bassins tertiaires: ce sont généralement des nappes peu étendues

Capacité de l'aquifère :

Type d'écoulement prépondérant : Fissuré

Piézométrie

Sens écoulement :

Bassins tertiaires: le niveau de leurs nappes subissent des fluctuations saisonnières normales.

Gradient hydraulique :

Commentaires sur l'évolution de la piézométrie

Caractéristiques des écoulements

Relation avec le cours d'eau

Drainage par les principaux cours d'eau

Vitesse maximum d'écoulement de la nappe : < à 15

DESCRIPTION DE LA ZONE NON SATURÉE

Sol

Texture battance :

Épaisseur :

Matières organiques :

Singularités :

Zone non saturée

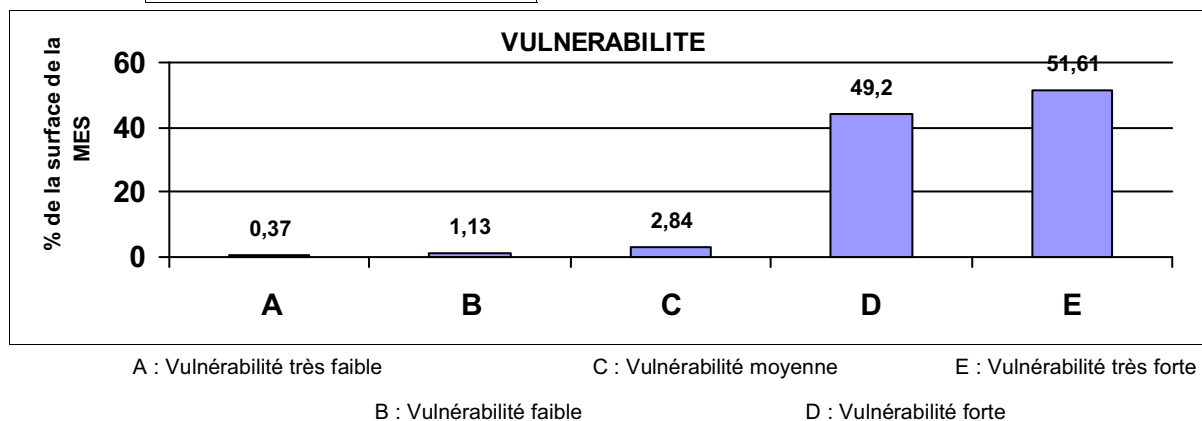
Extension de la formation superficielle de recouvrement : > 75%

Épaisseur de la zone non saturée :

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

Bassins tertiaires: Ils sont vulnérables de par la nature de leur lithologie souvent sableuse en superficie.
L'épaisseur de la ZNS est très variable. Elle oscille entre 0 et 20m sur la moitié Ouest et est supérieure à 20m sur la moitié Est de la MES.

Vulnérabilité :



CONNECTIONS AVEC LES COURS D'EAU ET LES ZONES HUMIDES

Cours d'eau

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

LA LOIRE DEPUIS LA CONFLUENCE DE LA MAINE JUSQU'A ANCENIS
LE TENU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SAINT-ETIENNE-DE-MER-MORTE
LA ROCHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE TENU
L'ETANG HERVE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ERDRE
LE RUISSEAU DE PONTCHATEAU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE BRIVET
LE CANAL DE QUILLY ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE BRIVET
LE BRIVET ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A DREFFEAC

L'AUBINIERE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A L'ESTUAIRE DE LA LOIRE
LE BOIVRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A L'ESTUAIRE DE LA SEVRE NIORTAISE
L'HUNAUD ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A L'ESTUAIRE DE LA LOIRE
LA COULEE DU CHAUD ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A L'ESTUAIRE DE LA LOIRE
LA BOIRE DE MAUVES ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A L'ESTUAIRE DE LA LOIRE
LE SYL ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A L'ESTUAIRE DE LA LOIRE
L'ETIER DE CORDEMAIS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A L'ESTUAIRE DE LA LOIRE
LE ROBINETS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A L'ESTUAIRE DE LA LOIRE
LA GRANDE DOUE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE BRIVET
LA BERGANDERIE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE TENU
LES FONTENELLES ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE TENU
LES FRAICHES ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE TENU
LA BLANCHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ACHENEAU
EN COURS DE L'ACHENEAU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ACH
LA GOULAIN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A L'ESTUAIRE DE LA LOIRE
LE RUISSEAU DE BATZ-SUR-MER ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER
LE TORS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA LOIRE
LA DECHAUSSERIE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ERDRE
LE RUISSEAU DE CASSON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'AU CANAL DE NANTES A BREST
BOIRE DE LA ROCHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA GOULAI
LE GREE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A L'ESTUAIRE DE LA LOIRE
LE HAVRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A L'ESTUAIRE DE LA LOIRE
LA DIVATTE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A L'ESTUAIRE DE LA LOIRE
L'ERDRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'AU PLAN D'EAU DE L'ERDRE
L'ERDRE DEPUIS LE PLAN D'EAU DE L'ERDRE JUSQU'A L'ESTUAIRE DE LA LOIRE
LE HOCMARD ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ERDRE
LE GESVRES ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ERDRE
LE CENS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ERDRE
LA SEVRE NANTAISE DEPUIS LA CONFLUENCE DE LA MOINE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA LOIRE
LA CHEZINE DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A L'ESTUAIRE DE LA LOIRE
LE TENU DEPUIS SAINT-ETIENNE-DE-MER-MORTE JUSQU'AU LAC DE GRAND LIEU
LE BRIVET DEPUIS DREFFEAC JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA LOIRE
L'ACHENEAU DEPUIS LE LAC DE GRAND LIEU JUSQU'A L'ESTUAIRE DE LA LOIRE
CANAL DE NANTES A BREST DEPUIS L'ERDRE JUSQU'A BLAIN

Plans d'eau en relation avec la masse d'eau souterraine :

Plans d'eau

ETANG DE LA PROVOSTIERE
ETANG DE LA POITEVINIERE
LAC DE GRAND LIEU
ETANG DE VIOREAU
LAC DE GRAND LIEU

Principales sources

PRESSIONS

Occupation générale du sol

(d'après Corine Land Cover 2000) en % de la surface totale :

Urbaine	Agricole	Forestière	Industrielle	Humides	Autre
10,16	80,47	4,63	0,18	4,53	0,03

Occupation agricole du sol

Détail de l'occupation du solElevageEvaluation des surplus agricoles

Entre 1à 30 kg/ha de surplus azoté avec une zone plus marquée en amont du BV

Pollutions avérées ou accidentelles

Captage

Volumes prélevés (milliers m3) entre 1998 et 2004 (données Agence de l'Eau LB) :

Année	AEP	Irrigation	Industriels	Total
1998	32 015 900	3 317 700	875 300	36 208 900
1999	30 499 500	3 368 000	1 246 300	35 113 800
2000	22 183 500	3 129 700	1 358 200	26 671 400
2001	23 214 200	3 194 300	1 407 900	27 816 400
2002	33 769 800	3 213 500	1 684 400	38 667 700
2003	34 646 600	4 068 300	1 691 900	40 406 800
2004	34 559 000	3 492 400	1 676 100	39 727 500

Evolution temporelle des prélèvements

AEP	Hausse
Irrigation	Hausse
Industriels	Hausse
Total	Hausse

Recharges artificiellesPratique de la recharge artificielle de l'aquifère : **Etat des connaissances**

ETAT DES EAUX SOUTERRAINES

Réseau de surveillance

Réseaux connaissances quantité

Réseau	Nombre de points d'eau
Réseau patrimonial national de suivi quantitatif des eaux souterraines	3
Méta réseau de suivi quantitatif des eaux souterraines du bassin Loire-Bretagne	3
Réseau de suivi quantitatif des eaux souterraines de Loire-Atlantique	3

Réseaux connaissances qualité

Réseau	Nombre de points d'eau
Réseau national de surveillance du contrôle sanitaire sur les eaux brutes	51
Réseau patrimonial national de suivi qualitatif des eaux souterraines	3
Méta réseau de suivi qualitatif des eaux souterraines du bassin Loire-Bretagne	1
Réseau de surveillance de la qualité des eaux souterraines du bassin Loire-Bretagne (suivi AELB)	1

Etat quantitatif

Equilibre entre prélèvements et renouvellement

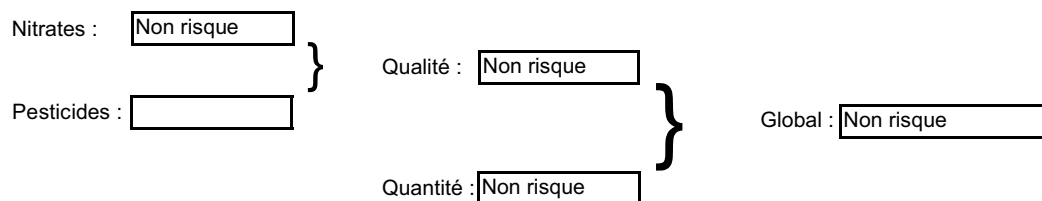
Etat qualitatif

Fond hydrochimique naturel

Captage AEP de Freigné: Les teneurs en nitrates augmentent régulièrement et dépassent en 1999 les limites de potabilité. Les teneurs en phytosanitaires sont proches des limites.
 Captages AEP de Vritz/La Kiriaie et de Vritz/Les Thuyas: Les teneurs en nitrates augmentent régulièrement depuis 1983/1984 et dépassent en 1999 de façon permanente les 50mg/l. Les teneurs en atrazine sont fréquemment supérieures aux limites de potabilité.

Risque de non atteinte du bon état

Evaluation des risques de non atteinte du bon état en 2015 selon l'état des lieux de décembre 2004



SAGE Estuaire de la Loire en cours d'élaboration

BIBLIOGRAPHIE

Titre	Intérêts	Consulté
RESSOURCES EN EAU SOUTERRAINE DES GRES ET DES ARENES DU MASSIF ARMORICAIN	Moyen	Oui
TENEURS EN NITRATES DES NAPPES PHREATIQUES DE LA FRANCE : ETAT DES CONNAISSANCES.	Moyen	Oui
BASSIN DE PETIT MARS RESSOURCES NOUVELLES D'EAUX SOUTERRAINES	Fort	oui
ETUDE HYDROGEOLOGIQUE DU BASSIN DE SAINT SULPICE DES LANDES	Moyen	oui
OBSERVATOIRE DE L'EAU		oui
RESULTATS DE LA GESTION INFORMATISEE DES OBSERVATIONS REALISEES SUR LE RESEAU PIEZOMETRIQUE DU BASSIN DE SAINT SULPICE DES LANDES - 1988/1989 - TOME 2	Moyen	Oui
SUIVI PIEZOMETRIQUE DES NAPPES DU SOCLE DE 1990 A 1992 DANS LA REGION DES PAYS DE LA LOIRE	Moyen	Oui
EVOLUTION DES TENEURS EN TRIAZINES DANS LES EAUX SOUTERRAINES : BASSIN LOIRE BRETAGNE - CAMPAGNE 1992	Moyen	Oui
MECANISMES ET CINETIQUE DE DISSOLUTION DE LA PYRITE DANS DES NAPPES AQUIFERES POLLUEES EN NITRATES : APPLICATION AU BASSIN DU CAMPBON	Moyen	Oui
SUIVI DES FLUCTUATIONS PIEZOMETRIQUES DANS LE SOCLE DES PAYS DE LA LOIRE - BILAN ANNEE 1995	Moyen	Oui
EVOLUTION DES TENEURS EN TRIAZINES DANS LES EAUX SOUTERRAINES : BASSIN LOIRE BRETAGNE - CAMPAGNE 1995	Moyen	Oui

PAYS DE LA LOIRE - MISE EN PLACE D'UN RESEAU REGIONAL DE SURVEILLANCE PIEZOMETRIQUE DANS LE SOCLE : ETUDE DE FAISABILITE		Oui
L'EAU SOUTERRAINE DANS LES FORMATIONS ANCIENNES DE BRETAGNE : ETAT DES CONNAISSANCES	Moyen	Oui
MISE EN VALEUR DES RESSOURCES EN EAU SOUTERRAINE DU SOCLE BRETON - ANALYSE DES DONNEES RECENCEES, RECHERCHE DES CRITERES LOCAUX D'IMPLANTATION DES FORAGES D'EAU, DEPARTEMENT DU MORBIHAN	Moyen	Non
CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES DES EAUX DES CARRIERES DE ROCHES DURES ET DES MINES EN MAINE-ET-LOIRE - IMPACT SUR LE MILIEU NATUREL	Moyen	oui
Suivi du comportement hydraulique des systèmes aquifères en Pays de Loire. Phase 2.	Moyen	oui
Identification et cartographie des bassins d'alimentation des captages ou zones de captages AEP d'eaux souterraines dépassant 50 mg/l en nitrates et/ou 0,2 µg/l en phytosanitaires dans la région des pays de la Loire. Appui à la Police de l'Eau.	Fort	oui
Carte de vulnérabilité simplifiée des bassins versants de la région Pays de la Loire. Rapport final.	Fort	Non