

IDENTIFICATION DE LA MASSE D'EAU

Libellé de la masse d'eau : Aulne

Identification

Code de la masse d'eau : 4007

Code européen : FRG007

Ecorégion : Plaines occidentales

Contexte administratif

Départements
et régions
concernées :

N°	Département	Région
22	COTES-D'ARMOR	BRETAGNE
29	FINISTERE	BRETAGNE
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 : Doute

Superficie* de l'aire d'extension (km²) : totale : 1873 à l'affleurement : 1873 sous couverture :

DESCRIPTION DE LA MASSE D'EAU - CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

Limites

Limites géographiques de la masse d'eau :

BV de l'Aulne (limite de SAGE)

DESCRIPTION DE LA ZONE SATUREE

Hydrogéologie

Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains :

Zones schisteuses du Briovérien, les points d'eau étant situés dans les massifs granitiques. Les formations présentant la réserve la plus importante sont les formations du bassin Carbonifère de Châteaulin au SE et le granite de Huelgoat au NE.

Ces formations sont surplombées par une couche d'altérites constituant par endroits des aquifères poreux à faible débits de pompage. Les allotérites (partie sup. des altérites) ont une ép. variant entre 0 et 10 m et peuvent être localement surplombées par des cuirasses latéritiques de quelques m d'ép.. Les isaltérites ont une ép. d'une dizaine de m. Malgré tout, la partie fissurée de la roche mère représente 94% de la ressource en eau souterraine.

Le secteur d'étude est recoupé par plusieurs familles de failles : au N et au SE des failles orientées N25, au S le cisaillement centre Armoricaïn à N80-90, au N-O deux familles à N60-70 et à N130-140, la dernière se trouvant également au S-O.

ép. de l'aquifère : 109.5 m
prof. de la nappe : 5.1 à 9.7 m

Géométrie dominante du ou des aquifères : Compartimenté

Recharges naturelles, aire d'alimentation et exutoires

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

Précipitations importantes : 1110 mm de moyenne entre 1960 et 1990. Les précipitations efficaces sont en moyenne supérieure à 500 mm par an, sachant que ce bassin versant est sensible au phénomène de ruissellement.

Aire d'alimentation :

Ensemble des bassins versants non recouverts par des cuirasses latéritiques

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 :

Aquifères libres localement captifs (sous les cuirasses latéritiques)

Capacité de l'aquifère :

Réserve totale en eau souterraine : 1251 millions de m³ dont 363 millions renouvelable annuellement. Débits instantanés entre 4 et 15 m³/h (sur l'ensemble des formations géologiques), les forages les plus productifs se situant environ 30 m de profondeur.

Le bassin versant de l'Aulne, excepté le secteur Est, est contrôlée par des formations très peu conductives où l'infiltration de l'eau dans le sous-sol et les déstockages par le milieu fissuré doivent être lents. La partie Est, où la vidange et le renouvellement des réserves sont plus rapides, est occupé par des formations plus conductrices drainées par la rivière l'Hyères, affluent de l'Aulne.

Type d'écoulement prépondérant : Fissuré

Piézométrie

Sens écoulement :

Généralement, les hauts topographiques correspondent aux crêtes piézométriques et les vallées correspondent à des axes de drainage. Les fluctuations piézométrique varient en fonction des conditions climatiques et de l'épaisseur de la zone non saturée. La ZNS correspond ici aux altérites.

Caractéristiques des écoulements

Gradient hydraulique :

Commentaires sur l'évolution de la piézométrie

Relation avec le cours d'eau

Drainage par les principaux cours d'eau

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

Vitesse lente, variable en fonction de l'importance des pentes topographiques.

En conséquence de la lenteur des écoulements souterrains sur ce bassin versant, la mise en application de mesures destinées à réduire les sources de polluants solubles n'aura des effets sur la qualité des cours d'eau en relation avec l'eau souterraine qu'une dizaine d'années plus tard.

DESCRIPTION DE LA ZONE NON SATURÉE

Sol

Texture battance :

Épaisseur :

Matières organiques :

Singularités :

Zone non saturée

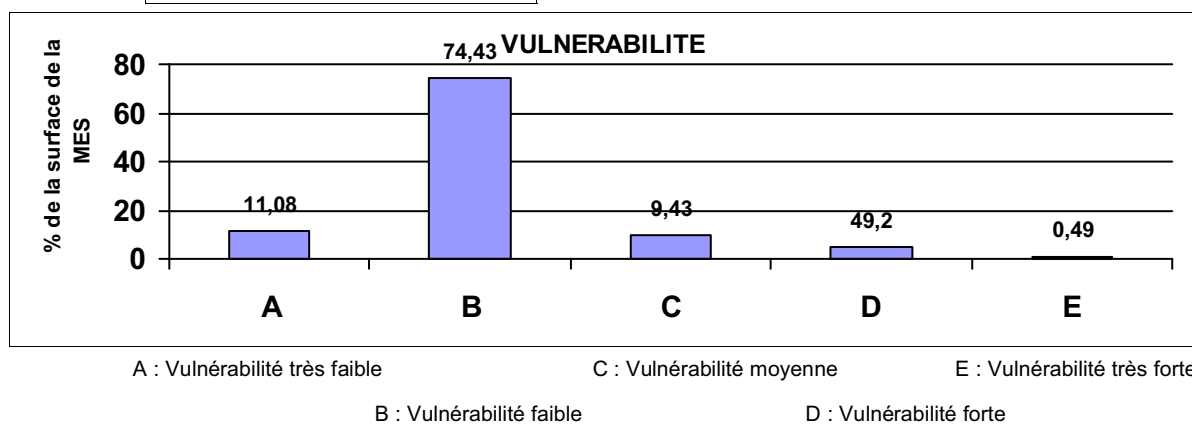
Extension de la formation superficielle de recouvrement : > 75%

Épaisseur de la zone non saturée : faible (e<5 m)

Perméabilité de la zone non saturée : Peu perméable : K<10-8 m/s

La ZNS correspond ici aux schistes altérés.

Vulnérabilité :



CONNEXIONS AVEC LES COURS D'EAU ET LES ZONES HUMIDES

Cours d'eau

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

L'AULNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'ELLEZ
L'AULNE DEPUIS LA CONFLUENCE DE L'ELLEZ JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CANAL DE NANTES A BREST
L'AULNE DEPUIS LA CONFLUENCE DU CANAL DE NANTES A BREST JUSQU'A CHATEAULIN
L'AULNE DEPUIS CHATEAULIN JUSQU'A L'ESTUAIRE
LE SQUIRIOU ET SES AFFLUENTS DEPUIS SA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'AULNE
L'ELLEZ ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA RETENUE DE SAINT-MICHEL JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'AULNE
L'HYERE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE KERGOAT
L'HYERE DEPUIS LA CONFLUENCE DU KERGOAT JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'AULNE
LE KERGOAT DEPUIS LA TRANCHEE DE GLOMEL JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'HYERE (CANAL DE NANTES A BREST)
LE STER GOANEZ ET SES AFFLUENTS DEPUIS PLONEVEZ-DU-FAOU JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'AULNE
LA DOUFFINE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A L'ESTUAIRE
LES TROIS FONTAINES ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'AULNE
LE STER PONT MINE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'AULNE
LE PONT AR C'HIAOU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'AULNE
LE CRANN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'AULNE
LE RUISSEAU DE SPEZET ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'AULNE
LE COAT QUEVERAN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'HYERE
LE VERNIC ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'AULNE
LE GOARANVEC ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE KERGOAT
LE RUISSEAU DE LANDELEAU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'AULNE
LE RUISSEAU DE LENNON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'AULNE
LE RUISSEAU DE CHATEAUNEUF-DU-FAOU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'AULNE
LE GARVAN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A L'ESTUAIRE
LE FAOU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A L'ESTUAIRE
CANAL DE NANTES A BREST DEPUIS LA CONFLUENCE DU DORE JUSQU'AU KERGOAT

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

Plans d'eau

RETENUE DE SAINT MICHEL

Principales sources

PRESSIONS

Occupation générale du sol

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

Urbaine	Agricole	Forestière	Industrielle	Humides	Autre
2,27	77,83	19,18	0,10	0,62	0,00

Occupation agricole du sol

Détail de l'occupation du sol

Essentiellement élevage

Elevage

Elevages bovin essentiellement dédié à la production laitière, élevages porcins et volailles (plus de 0,5 UGBn/ha)

Evaluation des surplus agricoles

> 30 kg/ha de surplus azoté

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	6 396 500	22 500	1 052 200	7 471 200
1999	6 237 200	29 500	1 003 700	7 270 400
2000	7 351 000	35 200	1 343 800	8 730 000
2001	6 859 600	12 400	1 337 800	8 209 800
2002	6 980 800	13 000	992 200	7 986 000
2003	6 729 700	28 400	764 900	7 523 000
2004	6 783 700	9 900	808 600	7 602 200

Evolution temporelle des prélèvements

AEP	Hausse
Irrigation	Baisse
Industriels	Baisse
Total	Hausse

Recharges artificielles

Pratique de la recharge artificielle de l'aquifère :

Etat des connaissances

Sur les schistes moins de productivité

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 la région Bretagne (suivi SILURES)	3

Réseaux connaissances qualité

Réseau	Nombre de points d'eau
Réseau patrimonial national de suivi qualitatif des eaux souterraines	2
Méta réseau de suivi qualitatif des eaux souterraines du bassin Loire-Bretagne	2
Réseau de surveillance de la qualité des eaux souterraines du bassin Loire-Bretagne (suivi AELB)	2

Etat quantitatif

Equilibre entre prélèvements et renouvellement

La réserve totale est évacuée par le cours d'eau l'Aulne en 3 ans et 5 mois, tandis que le temps de renouvellement est légèrement supérieur à 6 ans.

Etat qualitatif

Fond hydrochimique naturel

Fer/manganèse (Fe/Mn)

Qualité de l'eau au captage de Kergoter, commune de LOPEREC (29) (données 1993) : eau très agressive (pH = 5 - 5,4) douce et peu minéralisée. Pollutions bactériennes fécales intermittentes depuis 1980. Teneurs en nitrates stationnaires entre 1980 et 1992 sur ce point d'eau, puis augmentation à partir de 1992.

Commune de Locmaria-Berrien : pH compris entre 6.4 et 7.6, eaux localement chargées en Fer et Manganèse.

Evolutions des teneurs en nitrates entre 1985 et 1995 : augmentation de 0 à 10 mg/l

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

Nitrates :	Doute	}	Qualité :	Doute	}	
Pesticides :						
			Quantité :	Non risque		

SAGE Aulne

SAGE Aulne en cours d'élaboration

BIBLIOGRAPHIE

Titre	Intérêts	Consulté
LES NITRATES DANS LES EAUX SOUTERRAINES DE REPARTITION ET D'EVOLUTION DES TENEURS DANS QUELQUES AQUIFERES FRANCAIS	Moyen	Oui
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
ETUDES PREALABLES A LA DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION DE CAPTAGES DESTINES A L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE : EXERCICE 1988	Moyen	Oui
OBSERVATOIRE DE L'EAU		oui
OBSERVATOIRE DE L'EAU	Moyen	Oui
BILAN QUANTITATIF ET QUALITATIF DES EAUX SUPERFICIELLES : 1988-1990	Moyen	Oui
BILAN QUANTITATIF ET QUALITATIF DES EAUX SUPERFICIELLES : 1990-1991	Moyen	Oui
EVOLUTION DES TENEURS EN TRIAZINES DANS LES EAUX SOUTERRAINES : BASSIN LOIRE BRETAGNE - CAMPAGNE 1992	Moyen	Oui
REGION BRETAGNE MISE EN PLACE D'UN RESEAU DE SURVEILLANCE PIEZOMETRIQUE REGIONAL - ETUDE DE FAISABILITE		Oui
EVOLUTION DES TENEURS EN TRIAZINES DANS LES EAUX SOUTERRAINES : BASSIN LOIRE BRETAGNE - CAMPAGNE 1995	Moyen	Oui

NITRATES DANS LES EAUX SOUTERRAINES DU BASSIN LOIRE BRETAGNE : SITUATION 1995 ET EVOLUTION 1985-1995	Fort	Oui
L'EAU SOUTERRAINE DANS LES FORMATIONS ANCIENNES DE BRETAGNE : ETAT DES CONNAISSANCES	Moyen	Oui
COMMUNE DE LOCMARIA BERRIEN SOUTERRAINE COMPTE RENDU DES TRAVAUX ET RESULTATS OBTENUS	Moyen	Oui
COMMUNE DE LOCMARIA BERRIEN D'ESSAI REALISE SUR LE FORAGE DE VIEUX TRONC	Moyen	Oui
LES RESSOURCES EN EAU DANS LES COTES DU NORD ASPECT QUANTITATIF	Fort	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
COMMUNE DE LOPEREC (29). ETUDES PREALABLES A LA MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE KERGOTER. HYDROGEOLOGIE ET ENVIRONNEMENT	Moyen	Oui
Comportement hydrodynamique des roches altérées de la surface sur le bassin versant de la rade de Brest (Finistère) - Rapport de fin de phase 1	Moyen	Oui
Transfert des polluants par ruissellement et écoulement sur le bassin versant de la rade de Brest (Finistère) - Rapport de fin de phase 1.	Fort	Oui