

## IDENTIFICATION DE LA MASSE D'EAU

Identification

Libellé de la masse d'eau : Sables et grès du Cénomaniens sarthois

Code de la masse d'eau : 4081

Code européen : FRG081

Ecorégion : Plaines occidentales

Contexte administratif

Départements  
et régions  
concernées :

N°	Département	Région
28	EURE-ET-LOIR	CENTRE
49	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE
61	ORNE	BASSE-NORMANDIE
72	SARTHE	PAYS-DE-LA-LOIRE

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 : Dominante sédimentaire

Lithologie dominante de la masse d'eau : Sables moyens

Caractéristique principale de la masse d'eau souterraine : Libre et captif associés majoritairement libre

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
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Prélèvements AEP supérieurs à 10m³/j

☒

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

Superficie\* de l'aire d'extension (km²) : totale : 3516 à l'affleurement : 3090 sous couverture : 426

## DESCRIPTION DE LA MASSE D'EAU - CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

## Limites

Limites géographiques de la masse d'eau :

Limitée à l'O par la limite d'affleurement avec le socle, au NO par une limite d'affleurement, au NE par la faille de Senonche. Limite E et SE correspondant à la crête piézométrique limitant les BV hydrogéologiques de la Sarthe et du Loir. MES majoritairement libre associée avec une partie captive.

## DESCRIPTION DE LA ZONE SATUREE

## Hydrogéologie

Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains :

Sable et grès du Perche et du Maine (ép. max 70 m).

Les terrains céno-manien s'étendent sur la quasi-totalité du département de la Sarthe et sur la moitié orientale du Maine-et-Loire. Ils peuvent affleurer ou être recouverts par des terrains plus récents (Turonien, Tertiaire, quaternaire). Les variations latérales de faciès qui existent au sein des terrains céno-manien font qu'il est impossible d'établir un log stratigraphique unique. On retiendra toutefois que le céno-manien sup. est la plupart du temps constitué d'un niveau sableux et d'un niveau argileux repère (les marnes à ostracées), que le céno-manien moy. est plutôt sableux et que le céno-manien inf. présente un caractère nettement argileux.

Il s'agit d'un aquifère multicouche, sous recouvrement d'argiles à silex, constitué d'alternances de sables et d'argiles dont les ép. relatives peuvent varier fortement dans l'espace. Les 2 niveaux productifs, séparés par les marnes à huîtres, peuvent être libres ou captifs en fonction de leur position par rapport à la topographie. Les nappes peuvent être perchées.

Géométrie dominante du ou des aquifères : Multicouche

**Recharges naturelles, aire d'alimentation et exutoires**

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

Recharge par les précipitations et par infiltration de l'eau en provenance de la craie Séno-turonienne à travers les marnes.

Aire d'alimentation :

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 :

## Caractéristiques des écoulements

Capacité de l'aquifère :

Productivité variable. La propreté et la granulométrie du sable conditionne les débits obtenus; ceux-ci sont fréquemment de plusieurs dizaines de m<sup>3</sup>/h

Débits spécifiques variant entre 4 et 25m<sup>3</sup>/h/m

Débit moy. en Eure-et-Loir : 16 m<sup>3</sup>/h

Type d'écoulement prépondérant : Poreux

**Piézométrie**Sens écoulement :

N-E vers S-O

Gradient hydraulique :

Commentaires sur l'évolution de la piézométrie

Rabattement observé sur plusieurs années entre 5 et 10 m mais peu de variations piézométriques inter-annuelles

#### Relation avec le cours d'eau

Drainage par la Sarthe et Huisne

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

Le temps de séjour (évalué par datation au tritium) de l'eau captée par la société Roxane à Ardenay-sur-Merize est évalué à au moins 40 ans. L'âge de l'eau de la source Roxane à la Ferrière-Bochard est évaluée entre 1 et 35 ans.

### DESCRIPTION DE LA ZONE NON SATURÉE

Texture battance :

Epaisseur :

Matières organiques : ☐

Singularités : ☐

Extension de la formation superficielle de recouvrement : 0

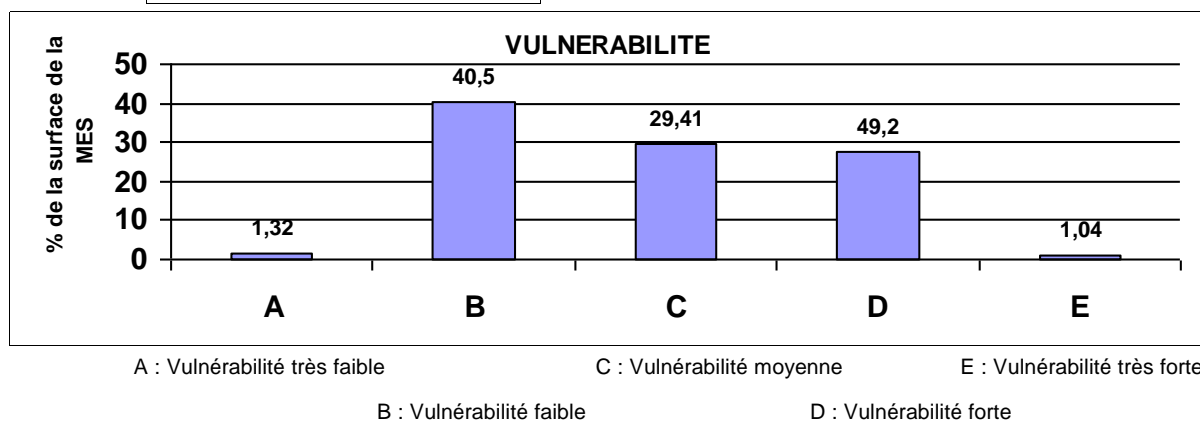
Epaisseur de la zone non saturée : moyenne (20>e>5 m)

Perméabilité de la zone non saturée : Perméable : K>10<sup>-6</sup> m/s

RU entre 100 et 200 mm

Sable filtrant

Vulnérabilité :



### CONNECTIONS AVEC LES COURS D'EAU ET LES ZONES HUMIDES

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

LA SARTHE DEPUIS LA CONFLUENCE DE LA BIENNE JUSQU'A MANS (LE)
LA SARTHE DEPUIS MANS (LE) JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA MAYENNE
L'HUISNE DEPUIS MAUVES-SUR-HUISNE JUSQU'A BOISSY-MAUGIS
L'HUISNE DEPUIS BOISSY-MAUGIS JUSQU'A FERTE-BERNARD (LA)
L'HUISNE DEPUIS FERTE-BERNARD (LA) JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE
L'ORNE SAOSNOISE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE
LA COMMEAUCHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE

LA CORBIONNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE
LA CLOCHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE
LA RHONE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE
LA MEME ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE
LA VIVE PARENCE DEPUIS BONNETABLE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE
MORTE PARENCE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA VIVE PAREN
LE ROULE CROTTE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE
LE RHONNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE
LE LOIR DEPUIS LA CONFLUENCE DE LA BRAYE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE
LA SUINE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA MAYENNE
RUISSEAU DE CHEFFES ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA SART
LE PIRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE
LE PLESSIS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE
LA MARE-BOISSEAU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE
LE PRE LONG ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE
LE MARGAS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE
LE BARAIZE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE
U DE PARCE-SUR-SARTHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA SA
LA VOUTONNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE
LA VEZANNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE
LE FESSARD ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE
LA BUJERIE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE
LE GUE PERRAY ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE
ORNE CHAMPENOISE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA SARTH
LE LOUDON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE
LE NARAIS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE
E MERDEREAU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA VIVE PARENCE
LE DUE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE
LA VIMELLE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE
LE GRIGNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE
LA CHERONNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE
MOULIN AU MOINE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA VIVE PAREN
LA QUEUNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE
L'AULNAY ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ORNE SAOSNOISE
LE VALMER ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE
LE MONTRETAUX ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE
LA MAROISSE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE
LE RAVINE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE
LA ROUGETTE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE
L'ARCISSES ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA CLOCHE
L'ERRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE
LE BOISCORDE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE
L'ERINE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE
LA VILETTE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE
LE PIN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'AUNE
L'HUISNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A MAUVES-SUR-HUISNE
LE CHENE GALON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'HUISNE

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

Plans d'eau

Principales sources

## PRESSIONS

Occupation générale du sol

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

Urbaine	Agricole	Forestière	Industrielle	Humides	Autre
3,12	75,66	21,05	0,04	0,12	0,00

Occupation agricole du sol

Détail de l'occupation du solElevageEvaluation des surplus agricoles

Entre 1 et 20 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	14 434 400	12 907 900	4 782 300	32 124 600
1999	14 743 400	8 542 900	4 955 000	28 241 300
2000	14 644 800	6 716 000	4 157 500	25 518 300
2001	14 786 900	7 667 300	4 256 500	26 710 700
2002	15 361 300	8 058 500	4 214 300	27 634 100
2003	15 146 300	12 938 800	4 373 000	32 458 100
2004	15 542 600	12 550 200	4 417 700	32 510 500

Evolution temporelle des prélèvements

AEP	Hausse
Irrigation	Hausse
Industriels	Baisse
Total	Hausse

Recharges artificielles

Pratique 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

FRGSOP - Surveillance de l'état quantitatif des eaux souterraines du bassin Loire, cours d'eau côtiers

11

Réseaux connaissances qualité

Réseau

Nombre de  
points d'eau

FRGSOS - Contrôle de surveillance de l'état chimique des eaux souterraines du bassin Loire, cours d'

5

## Etat quantitatif

☐ Equilibre entre prélèvements et renouvellement

Exploitation Intense de la Nappe

## Etat qualitatif

Fond hydrochimique naturel

Fer/manganèse (Fe/Mn)

Faciès bicarbonatée calcique

Conductivité: 250 à 800  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Moy: 540  $\mu\text{S}/\text{cm}$ 

pH entre 7,1 et 7,95 (eaux légèrement alcalines) sauf pour les eaux provenant uniquement des sables du Cénomanien, nettement plus acides (pH&lt;7)

Teneurs en fer élevées liées à la présence de glauconie à tous les niveaux du Cénomanien et de pyrite associée à des passages ligniteux

Donnée 1985 : teneurs en nitrates faibles, comprises entre 0 et 30 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 : Non risque

Qualité : Non risque

Pesticides :

Quantité : Non risque

Global : Non risque



SAGE Huisne
SAGE Loir

## BIBLIOGRAPHIE

Titre	Intérêts	Consulté
RECHERCHE SUR LES DISPONIBILITES EN EAU DU SUD SAUMUROIS	Fort	Oui
TENEURS EN NITRATES DES NAPPES PHREATIQUES DE LA FRANCE : ETAT DES CONNAISSANCES.	Moyen	Oui
QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES DANS LE DEPARTEMENT DE LA SARTHE	Moyen	Oui
SUIVI PIEZOMETRIQUE EN REGION CENTRE DES DONNEES 1987 - 1988	Moyen	Oui
ETAT ET EVOLUTION DE LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES DU DEPARTEMENT D'EURE ET LOIR	Fort	Oui
ETAT DE L'EVOLUTION DE LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES DANS LE DEPARTEMENT DE LA SARTHE	Fort	oui
MEMENTO DES RESSOURCES EN EAU SOUTERRAINE DE LA SARTHE	Fort	Oui
MEMENTO DES RESSOURCES EN EAU SOUTERRAINE D'EURE ET LOIR	Fort	Oui
EVOLUTION DE LA TENEUR EN NITRATES DES EAUX SOUTERRAINES EN REGION CENTRE - PREMIERE PARTIE : METHODOLOGIE - DEUXIEME PARTIE : APPLICATION AUX AQUIFERES DU DEPARTEMENT DU CHER ET D'EURE ET LOIR	Moyen	Oui
REPERCUSSION DE LA SECHERESSE SUR LES NAPPES DE L'EURE ET LOIR	Moyen	Oui
LES PROBLEMES DE RESSOURCE EN EAU POTABLE DU DEPARTEMENT D'EURE ET LOIR	Moyen	Oui

EVOLUTION DES TENEURS EN TRIAZINES DANS LES EAUX SOUTERRAINES : BASSIN LOIRE BRETAGNE - CAMPAGNE 1992	Moyen	Oui
CONTRIBUTION AU PROJET DE GESTION DE LA NAPPE DES SABLES DU CENOMANIEN DU BASSIN LOIRE BRETAGNE	Très fort	Oui
TENEURS EN PESTICIDES DES EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES EN SARTHE (1994)	Moyen	Oui
INVENTAIRE DES PRINCIPALES NAPPES CAPTIVES EXPLOITEES EN REGION CENTRE	Très fort	Oui
EVOLUTION DES TENEURS EN TRIAZINES DANS LES EAUX SOUTERRAINES : BASSIN LOIRE BRETAGNE - CAMPAGNE 1995	Moyen	Oui
ETUDE PROTOTYPE POUR LA MISE EN PLACE D'UN RESEAU DE SURVEILLANCE DE LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES SUR LE BASSIN LOIRE BRETAGNE (ETUDE REALISEE DANS LE CADRE DES ACTIONS DE SERVICE PUBLIC DU BRGM 97-D- 115)	Fort	Oui
VULNERABILITE DES NAPPES D'EAU SOUTERRAINES EN EURE ET LOIR	Fort	Oui
L'AQUIFERE DU CENOMANIEN DANS LE BASSIN LOIRE BRETAGNE : CONSTITUTION D'UNE BASE DE DONNEES - RESULTATS 1995 ET 1996	Moyen	Oui
ANALYSES DE LA COMPOSITION ISOTOPIQUE DE SEPT SOURCES MINERALES APPARTENANT A LA SOCIETE D'EXPLOITATION DES SOURCES ROXANE	Moyen	oui
MODELISATION HYDRODYNAMIQUE EN REGIME PERMANENT DES AQUIFERES CENOMANIEN ET TURONIEN DE LA PARTIE SUD DU DEPARTEMENT DE LA SARTHE	Moyen	Oui
NAPPE DES SABLES DU CENOMANIEN DU BASSIN LOIRE-BRETAGNE. PIEZOMETRIE 1994	Très fort	OUI
Vulnérabilité des nappes d'eau souterraines en Eure-et-Loir.	Fort	oui
Caractérisation des aquifères dans le secteur de Nogent-le-Rotrou (Eure-et-Loir) par la méthode de Résonance Magnétique Protonique.	Moyen	oui
Carte de vulnérabilité simplifiée des bassins versants de la région Pays de la Loire. Rapport final.	Fort	Non
Valorisation du modèle du toit du Cénomanien suite au classement de l'aquifère en zone de répartition des eaux (ZRE) dans la région des Pays de la Loire. Rapport final.	Fort	oui

LA GESTION DES NAPPES ET LE DEVELOPPEMENT DURABLE, 23/11/1999, AGENCE DE L'EAU LOIRE BRETAGNE	Moyen	Oui
--	-------	-----