

## IDENTIFICATION DE LA MASSE D'EAU

Libellé de la masse d'eau : Sables et calcaires lacustres des bassins tertiaires de Touraine

Code de la masse d'eau : 4095

Code européen : FRG095

Ecorégion : Plaines occidentales

Départements  
et régions  
concernées :

N°	Département	Région
37	INDRE-ET-LOIRE	CENTRE
41	LOIR-ET-CHER	CENTRE
49	MAINE-ET-LOIRE	PAYS-DE-LA-LOIRE
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) : 

Type de masse d'eau souterraine : Système imperméable localement aquifère

Lithologie dominante de la masse d'eau : Calcaires

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
<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 : Risque

Superficie\* de l'aire d'extension (km²) : totale : 1632 à l'affleurement : 1632 sous couverture :

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

## Limites

Limites géographiques de la masse d'eau :

Limites d'affleurements des sables et calcaires de Touraine. MES disjointes. Buttes témoins tertiaire de Touraine

## DESCRIPTION DE LA ZONE SATUREE

## Hydrogéologie

Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains :

Les calcaires lacustres de Touraine sont analogues aux calcaires lacustres de la Brie et de la Beauce. Ils apparaissent sous des faciès variés : calcaires francs, vacuolaires ou compacts plus ou moins silicifiés, calcaires farineux, marnes avec éventuellement des interlits d'argile.

Les faluns de Touraine reposent en "chapeau" sur une série à dominantes argileuses discontinue. Assez perméable, ils contiennent une nappe perchée très bien alimentée, mais dont l'extension latérale réduite favorise un drainage naturel limitant les réserves permanentes. L'aquifère des calcaires lacustres est en continuité hydraulique avec la nappe des faluns qu'elle prolonge sur ses bordures. L'ép. de l'aquifère est mal connue

Géométrie dominante du ou des aquifères : Monocouche

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

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

Recharge par les précipitations

Aire d'alimentation :

Impluvium

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 :

Nappe libre circulant dans un réseau karstique actif.

Capacité de l'aquifère :

Débits de 4 à 500 m3/h

Type d'écoulement prépondérant : Mixte: fissuré et karstique

**Piézométrie**Sens écoulement :

Entre l'Indre et le Cher, la crête piézométrique suit sensiblement la ligne de partage des eaux superficielles. Dans le BV du Cher, la nappe est très influencée par les vallées sèches.

Gradient hydraulique :

Gradient sup. ou égal à 1%.

Commentaires sur l'évolution de la piézométrie

Inertie des variations piézométrique face aux apports météoriques.

Relation avec le cours d'eau

Vitesse maximum d'écoulement de la nappe : 1 à 100

Rapide dans le karst

## DESCRIPTION DE LA ZONE NON SATURÉE

Texture battance :

Epaisseur :

Matières organiques : ☐

Singularités : ☐

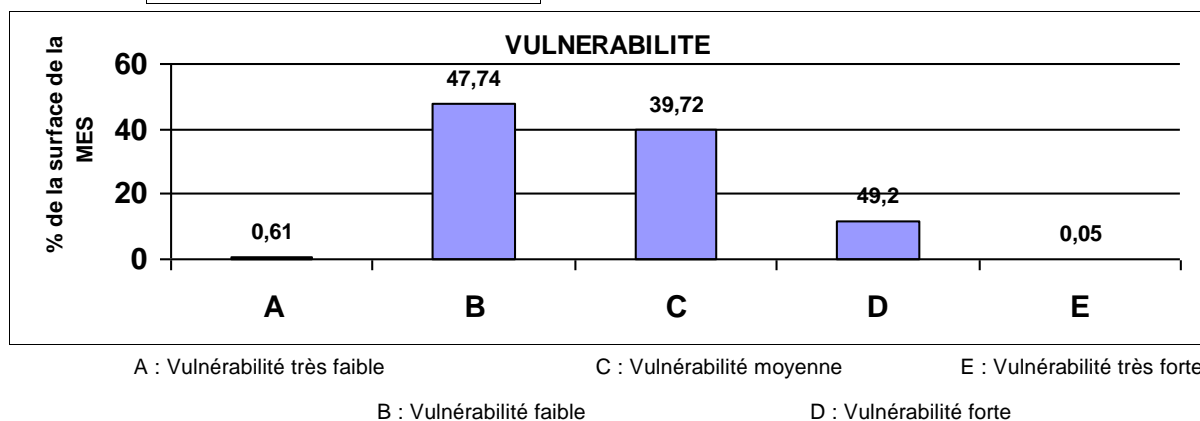
Extension de la formation superficielle de recouvrement : < 25%

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

Couverture limoneuse voir sableuse d'extension réduite  
RFU<100mm

Vulnérabilité : Vulnérable



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

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

LA BRENNÉ ET SES AFFLUENTS DEPUIS CHATEAU-RENAULT JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA CISSE
LA CHOISILLE ET SES AFFLUENTS DEPUIS CERELLES JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA LOIRE
LA BRESME ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA LOIRE
L'INDRE DEPUIS PALLUAU-SUR-INDRE JUSQU'A COURCAY
L'INDRE DEPUIS COURCAY JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA LOIRE
L'ECHANDON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'INDRE
LA MANSE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA VIENNE
L'AUTHION ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A BRAIN-SUR-ALLONNES
HAN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA CONFLUENCE DU PONT MENARD JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'AU
L'ESCOTAIS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR

ATHAN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA RETENUE DES MOUSSEAUX JUSQU'A LA CONFLUENCE DU PONT MEI
LA RIVEROLLE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LATHAN
A PETITE CHOISILLE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA CHOISILL
LA RAMBERGE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA CISSE
LA PETITE CISSE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA CISSE
HOISILLE DE BEAUMONT ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA CHOIS
LA FARE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
LA MAULNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
LA MARCONNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
LES CARTES ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
LE LONG ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ESCOTAIS
LE RIS-OUÏ ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
LA DEME ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
LE COUASNON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A VIEIL-BAUGE (LE)
LA LIGOIRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'ESVES
LE SAINT-BRANCHS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'INDRE
LE ROCHETTE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'INDRE
LA THILOUZE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'INDRE
LES TABARDIERES ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'INDRE
LE MONTISON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'INDRE
LE BOURDIN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'INDRE
UISSEAU DE PONT-DE-RUAN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'IN
LE RUISSEAU DE MONTS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'INDRE
LE VAUGERIN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CHER
LE PILETTE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CHER
LE VIEUX CHER ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA LOIRE
LE VIEUX CHER ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE CHER
LA BEDOIRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA LOIRE
LA ROUMER ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA LOIRE
LE SAULAY ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA CHOISILLE
LE CLERET ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC L'INDRE
LE LATHAN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA RETENUE DES MOUSSEAUX

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

RETENUE DES MOUSSEAUX

Plans d'eau

Dans la vallée du Cher, la base des formations lacustres (faciès marneux) affleure entre la cote 65 et 70 et se marque par une ligne d'émergences (Herpenty et source St-Martin à Bléré, fontaine de Ferrière à Athée-sur-Cher, sources des Ouches et de la Gitonnière à Azay-sur-Cher). Dans la vallée de l'Indre, la base de la série lacustre se trouverait vers la cote 51 à Cormery et 48 à Courçay.

Nombreuses sources de débordement

Principales sources

## PRESSIONS

Occupation générale du sol

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

Urbaine	Agricole	Forestière	Industrielle	Humides	Autre
4,83	78,80	15,99	0,12	0,26	0,00

Occupation agricole du sol

Détail de l'occupation du solElevageEvaluation des surplus agricoles

Entre 1 et 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	33 165 600	12 126 900	3 062 600	48 355 100
1999	34 265 800	9 682 800	2 886 000	46 834 600
2000	31 968 500	8 759 400	2 694 800	43 422 700
2001	32 624 400	9 856 100	2 781 800	45 262 300
2002	32 559 300	9 376 800	2 550 700	44 486 800
2003	33 915 200	14 704 100	2 498 000	51 117 300
2004	32 868 500	14 151 500	2 605 000	49 625 000

Evolution temporelle des prélèvements

AEP	Baisse
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

1

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'

3

FRGSOO - Contrôles opérationnels de l'état chimique des eaux souterraines du bassin Loire, cours d'

3

Etat quantitatif

☐ Equilibre entre prélèvements et renouvellement

Etat qualitatif

Fond hydrochimique naturel

Dans les puits ou les sources qui sont les exutoires de la nappe, la composition chimique des eaux souterraines traduit les apports de minéralisation étrangère à la roche réservoir.

1980: Au S de la Loire, sur les sources de Truyes, Cormery, Esvres et Azay-sur-Cher, les teneurs en nitrates sont sup. à 44 mg/l (norme AEP en vigueur à l'époque des analyses). Dans les puits, la teneur minimale a été notée au S d'Athée-sur-Cher avec 36 mg/l et la teneur max. au SO d'Athée-sur-Cher avec 212 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 : Risque

Qualité : Risque

Pesticides : Risque

Quantité : Non risque

Global : Risque

SAGE Loir
SAGE Authion
SAGE Cher aval

## 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
SUIVI PIEZOMETRIQUE EN REGION CENTRE DES DONNEES 1987 - 1988	Moyen	Oui
BILAN DES RESSOURCES EN EAU APTES A COUVRIR LES BESOINS EN IRRIGATION - RAPPORT GENERAL DEFINITIF	Fort	Oui
ETAT DE L'EVOLUTION DE LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES DANS LE DEPARTEMENT DE LA SARTHE	Fort	oui
EVOLUTION DES TENEURS EN TRIAZINES DANS LES EAUX SOUTERRAINES : BASSIN LOIRE BRETAGNE - CAMPAGNE 1992	Moyen	Oui
EVOLUTION DES TENEURS EN TRIAZINES DANS LES EAUX SOUTERRAINES : BASSIN LOIRE BRETAGNE - CAMPAGNE 1995	Moyen	Oui
SUIVI DES PESTICIDES DANS LES EAUX SOUTERRAINES EN REGION CENTRE : ETUDE DRASS-DDASS 1996 : RESULTATS DE LA CAMPAGNE : JUIN 1996		Oui
SUIVI DES PESTICIDES DANS LES EAUX SOUTERRAINES EN REGION CENTRE : ETUDE DRASS-DDASS 1996 : RESULTATS DE LA CAMPAGNE : AVRIL 1996		Oui
L'EAU ENTRE LOIR ET CHER	Fort	Oui
ETUDE HYDROGEOLOGIQUE DES CALCAIRES LACUSTRES DANS LES FOSSES D'ESVRES ENTRE LE CHER ET L'INDRE (INDRE ET LOIRE)	Très fort	oui



Carte de vulnérabilité simplifiée des bassins versants de la région Pays de la Loire. Rapport final.	Fort	Non
--	------	-----