

Direction départementale des territoires du Loiret

Service eau, environnement et forêt



Fiche Masse d'eau souterraine

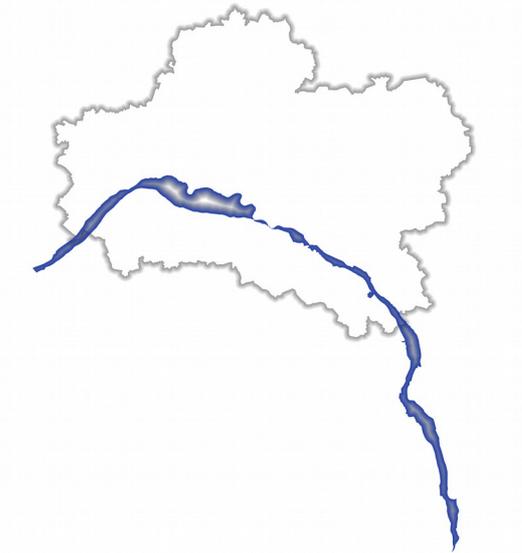
## MASSE D'EAU SOUTERRAINE FRGG108

### « ALLUVIONS DE LA LOIRE MOYENNE AVANT BLOIS »

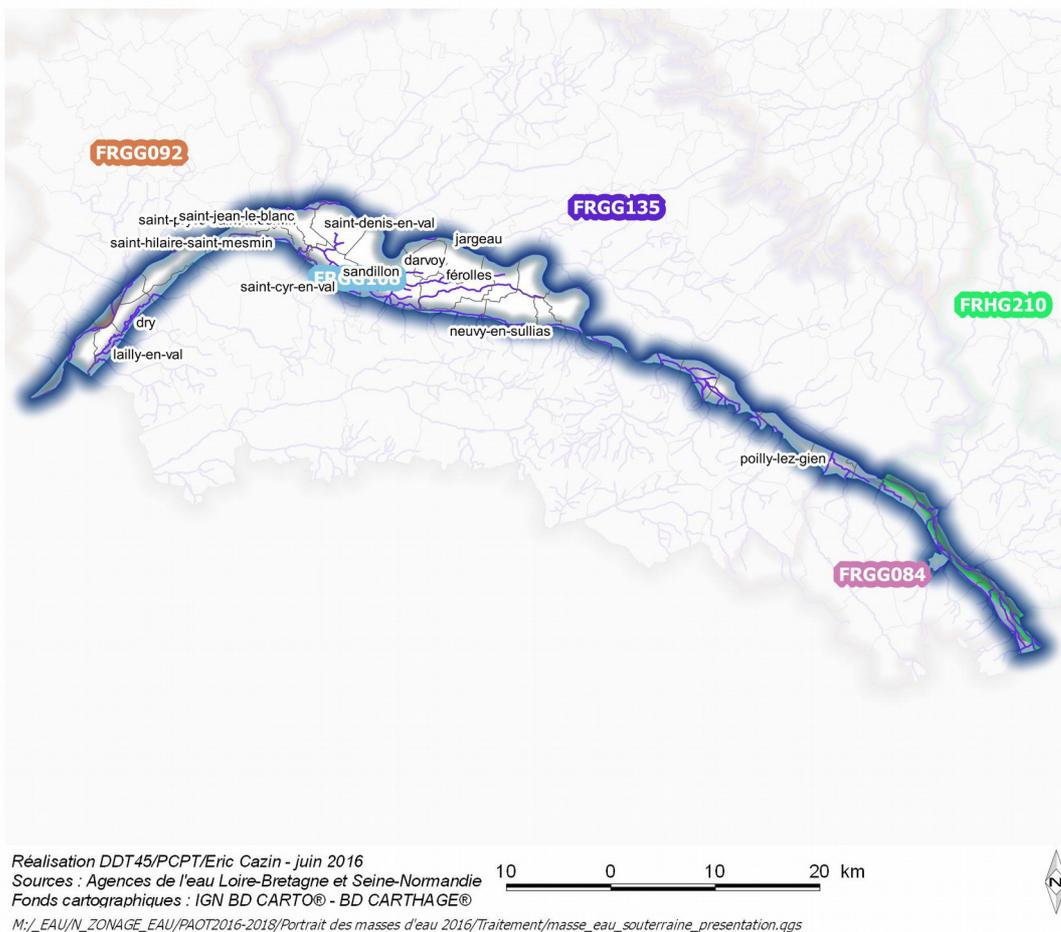
## Sommaire

<b>I. Localisation.....</b>	<b>2</b>
<b>II. Gouvernance.....</b>	<b>5</b>
<b>III. État de la masse d'eau au sens de la DCE.....</b>	<b>6</b>
<b>IV. Caractéristiques hydrogéologiques (sources : Agence de l'Eau, SIGES – BRGM).....</b>	<b>8</b>
IV.1. Description de la zone saturée.....	8
IV.2. Description des écoulements souterrains.....	9
IV.3. Description de la zone non saturée.....	12
<b>V. Pressions et enjeux.....</b>	<b>14</b>
V.1. Population et occupation du sol.....	14
V.2. Agriculture.....	15
V.3. Pollution diffuses.....	17
V.4. Pressions de prélèvement.....	21
<b>VI. Risques de non atteinte des objectifs environnementaux.....</b>	<b>25</b>
<b>VII. Enjeux et thèmes du PAOT.....</b>	<b>27</b>
VII.1. Typologie des principales actions du PAOT sur la MESO.....	27
<b>VIII. Sources.....</b>	<b>28</b>
<b>IX. Annexes.....</b>	<b>29</b>

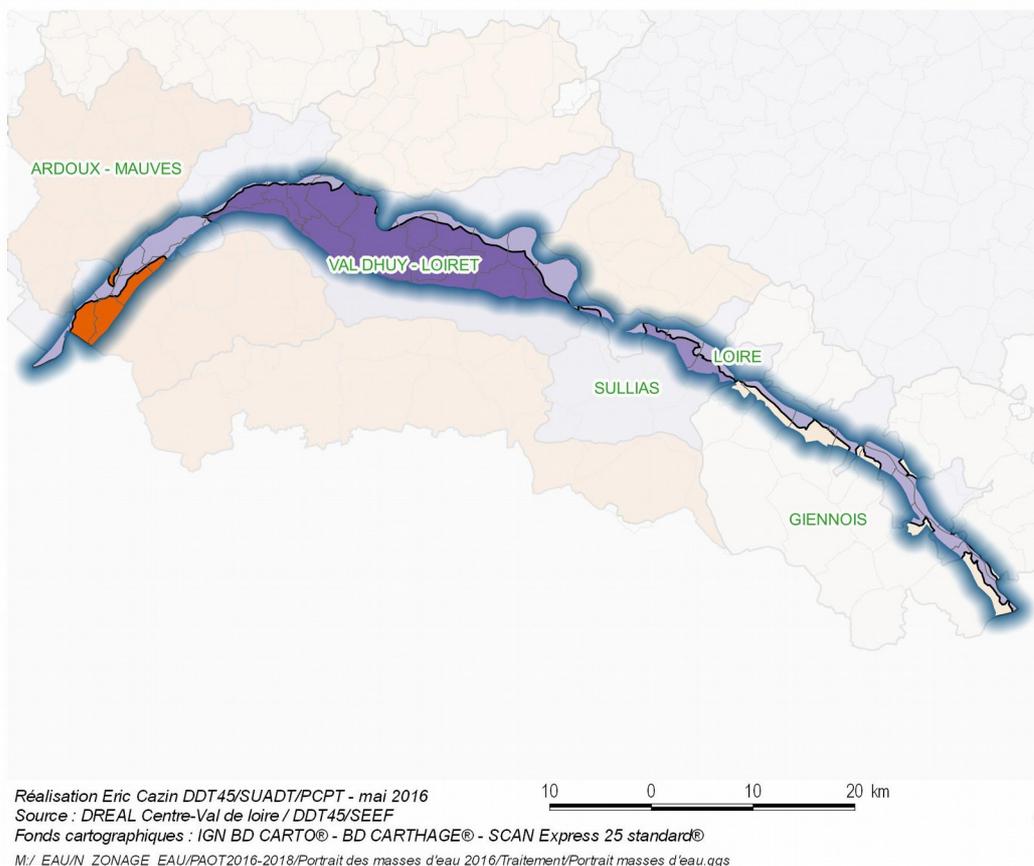
## I. Localisation

INTER-DÉPARTEMENTAL		
<p><b>Superficies (en km<sup>2</sup>)</b></p> 	À l'affleurement	547
	Sous couverture	<i>Données inconnues</i>
	Totale	547
<b>Régions</b>	Centre Val-de-Loire, Bourgogne Franche-Comté	
DÉPARTEMENT DU LOIRET		
<p><b>Superficies (en km<sup>2</sup>)</b></p> 	À l'affleurement	<i>Données inconnues</i>
	Sous couverture	<i>Données inconnues</i>
	Totale	324
<b>Région</b>	Centre Val-de-Loire	
<b>District gestionnaire</b>	Loire-Bretagne	

## Localisation des masses d'eau souterraines



## Masses d'eau superficielles en surplomb des masses d'eau souterraines



La masse d'eau souterraine FRGG108 dénommée « Alluvions de la Loire moyenne avant Blois » traverse le département d'est en ouest en suivant le cours du fleuve.

Au sein du département du Loiret, elle est bordée :

- au Nord, de l'Ouest vers l'Est par les masses d'eau souterraines FRGG092 Calcaires des Tertiaires libres de Beauce, FRGG135 Calcaires tertiaires captifs de Beauce sous forêt d'Orléans et FRHR210 Craie du Gâtinais,

- au Sud, de l'Ouest vers l'est : FRGG089 Craie du Séno-Turonien captive sous Beauce sous Sologne et FRGG084 Craie du Séno-turonien du Sancerrois.

Le territoire étudié est également constitué de grands ensembles de masses d'eau superficielles : la Loire et ses affluents rive droite et rive gauche.

## II. Gouvernance

---

Le SAGE Val Dhuy-Loiret est présent sur une bonne partie de la masse d'eau souterraine. Sa mise en œuvre repose, d'une part, sur le respect et l'application de ces prescriptions réglementaires et, d'autre part, sur la réalisation d'actions concrètes et de projets menés par les acteurs locaux du territoire par l'intermédiaire notamment des contrats de gestion de l'eau développés par les agences de l'eau.

Sur ce territoire, plusieurs contrats territoriaux d'actions sont mis en œuvre : celui du Dhuy-Loiret, porté par le SAGE (établissement public Loire) et celui du bassin de l'Ardoux. Ils permettent la formalisation de la mobilisation des acteurs pour développer et promouvoir, au moyen d'un programme d'actions, les opérations à mener pour atteindre les objectifs de bon état des masses d'eau du territoire.

Ainsi, ce territoire est couvert par divers syndicats mixtes, ou intercommunaux, portant les projets tels que l'établissement Public Loire, le syndicat Mixte pour l'Aménagement de l'Ardoux, le syndicat Intercommunal du Bassin du Loiret.

Concernant la compétence « eau potable » dans le département du Loiret , 224 services publics assurent la gestion de l'eau potable en 2014. Ils se répartissent de la façon suivante :

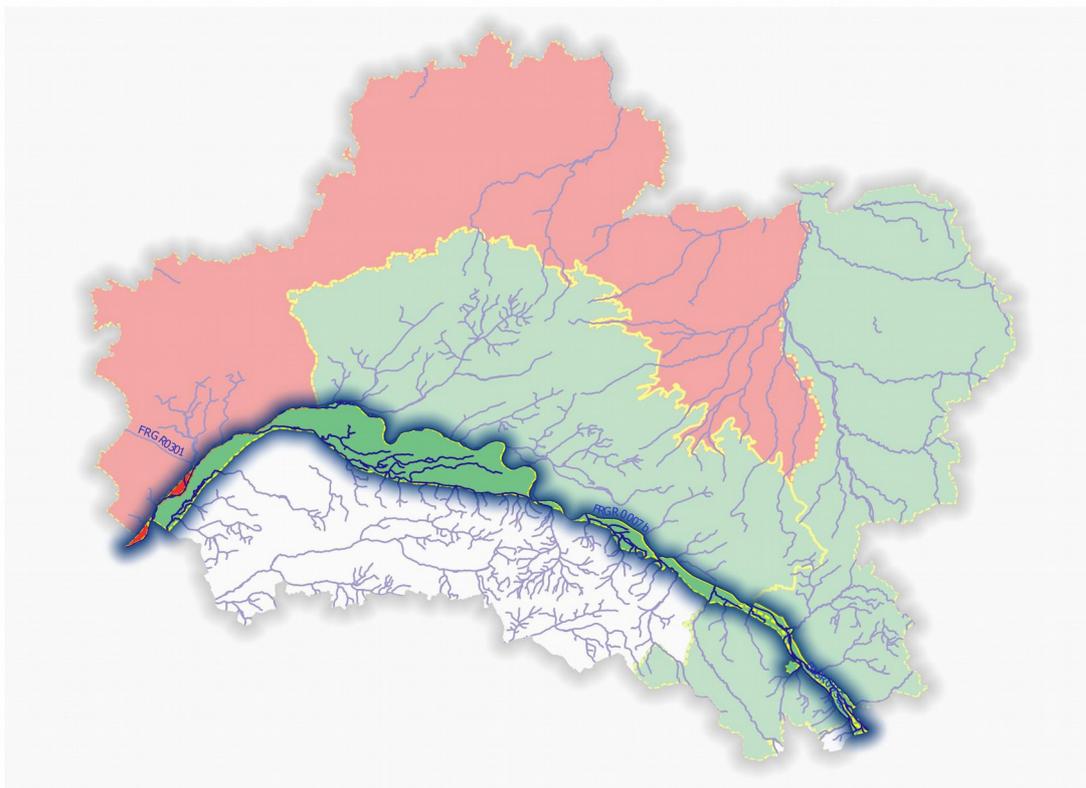
- 61 syndicats
- 161 communes
- 1 communauté d'agglomération (agglomération Montargoise et Rives du Loing)
- 1 communauté de communes (communauté de communes Malesherboise)

L'organisation des services est essentiellement communale et le mode de gestion prépondérant est la régie.

En 2014, environ 70 % des services d'eau potable, présents sur le territoire du Loiret assurent à la fois la production, le transfert et la distribution.

### III. État de la masse d'eau au sens de la DCE

#### Etat quantitatif



#### Légende

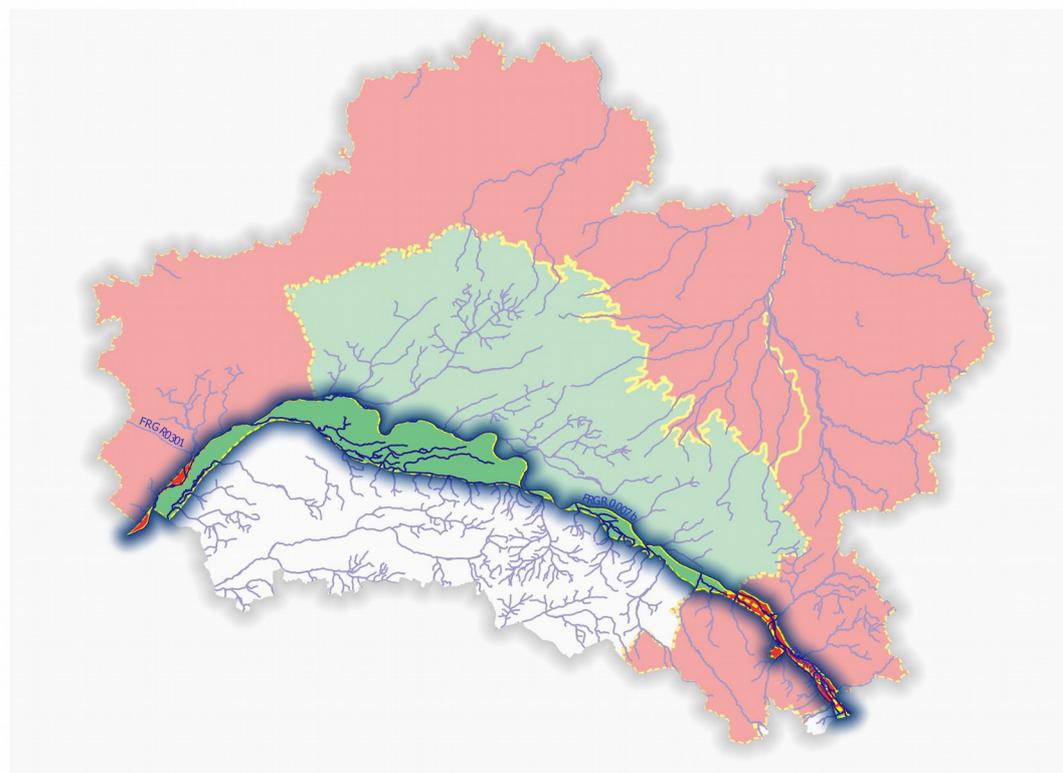
##### Etat quantitatif

- Délimitation des masses
- Médiocre
- Bon

Réalisation Eric CAZIN - DDT45/SUADT/PCPT - juillet 2016  
Sources : Agences de l'eau Loire-Bretagne et Seine-Normandie  
Fonds cartographiques : IGN BD CARTO® - Sandre BD CARTHAGE®

M:/EAU/N\_ZONAGE\_EAU/PAOT2016-2018/Portrait des masses d'eau 2016/Traitement/etat\_masse\_eau\_sout.qgs

#### Etat nitrates



#### Légende

##### PAOT 2016-2018

##### Etat des masses d'eau souterraines

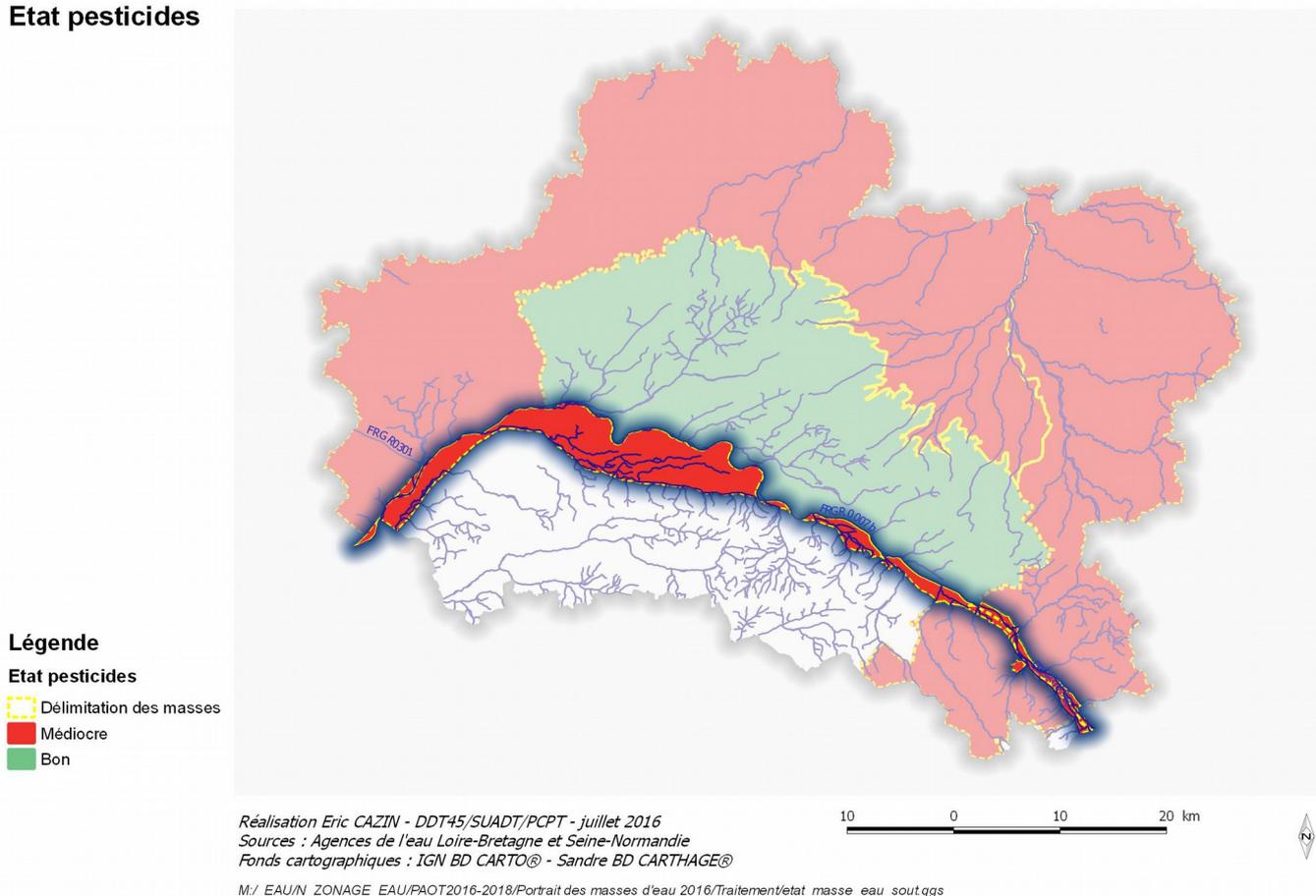
##### Etat nitrates

- Délimitation des masses
- Médiocre
- Bon

Réalisation Eric CAZIN - DDT45/SUADT/PCPT - juillet 2016  
Sources : Agences de l'eau Loire-Bretagne et Seine-Normandie  
Fonds cartographiques : IGN BD CARTO® - Sandre BD CARTHAGE®

M:/EAU/N\_ZONAGE\_EAU/PAOT2016-2018/Portrait des masses d'eau 2016/Traitement/etat\_masse\_eau\_sout.qgs

## Etat pesticides



La masse d'eau souterraine « Alluvions de la Loire avant Blois » présente un bon état quantitatif pour 2015, il n'y a donc pas de déséquilibre entre les prélèvements et la ressource (recharge annuelle). Cependant, l'état chimique est plus préoccupant. En effet, ce dernier, déclassé par les pesticides, est catégorisé en médiocre. Ce déclassement est le fait :

- d'une forte proportion de la masse d'eau affectée par cette mauvaise qualité (pesticides),
- d'une dégradation de la ressource en eau utilisée pour l'alimentation en eau potable.

## IV. Caractéristiques hydrogéologiques (sources : Agence de l'Eau, SIGES – BRGM)

### IV.1. DESCRIPTION DE LA ZONE SATURÉE

#### IV.1.1. Caractéristiques générales de la masse d'eau souterraine

Caractéristiques principales	
Type de masse d'eau souterraine	Alluvionnaire
Lithologie dominante	Alluvions
Etat hydraulique	Libre seul (localement captive en raison de la présence de chenaux argileux)
Caractéristique secondaire	
/	

#### IV.1.2. Caractéristiques géologique et géométrique des réservoirs souterrains

##### a) Lithostratigraphie (de l'affleurante au plus profond)

La masse d'eau est caractérisée par des alluvions principalement composées de galets, de graviers, de sables et d'argiles. Il est possible d'observer deux catégories d'alluvions de la Loire au val d'Orléans :

- *Les alluvions modernes de la Loire* : essentiellement présentes sur le lit mineur de la Loire et les zones inondables du lit majeur. La granulométrie est variable allant du sable fin (limons de débordement) aux galets, principalement constitués de quartz (90%) et de feldspaths (10%) provenant de la désagrégation de roches granitiques et métamorphiques du Massif Central. La puissance des alluvions est assez faible et varie de 1 à 6 m dans le lit mineur de la Loire.
- *Les alluvions récentes ou holocènes* : de même compositions et granulométrie que les alluvions modernes, elles forment dans le lit majeur de la Loire des buttes insubmersibles appelées "montilles". D'une puissance de 4 à 12 m, ces alluvions ont évolué superficiellement en un sol alluvial plus ou moins lessivé.

L'aquifère, au niveau du Val d'Avaray, est constitué de sable gris graveleux entrecoupé de lentilles d'argile, marquant d'anciens chenaux. L'épaisseur de ces matériaux alluvionnaires varie de 1,7 m à 7,9 m avec une répartition hétérogène.

##### b) Mur / substratum, aquifère sous-jacents

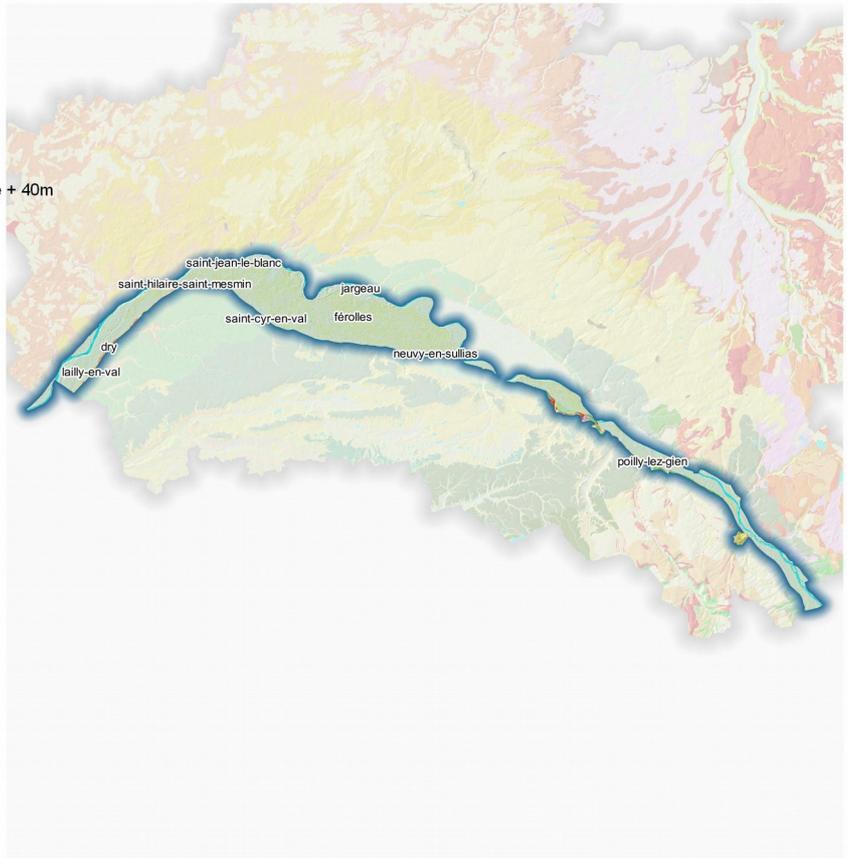
Le substratum est constitué de la formation des Calcaires de Beauce. A l'Est de Jargeau, des lentilles argilo-sableuses, provenant des marnes de l'Orléanais, sont présentes entre les alluvions et les calcaires.

##### c) Structure des terrains

**Géométrie dominante du ou des aquifères** : Multicouche

## Fonds géologiques

- Alluvion de basse terrasse
- Alluvion de basse terrasse de la Loire , terrasse + 5 m
- Alluvion de basse terrasse de Sologne, terrasse + 8 m
- Alluvion de haute terrasse de la Loire, terrasse +20 m
- Alluvion de haute terrasse de la Loire, terrasse + 30m
- Alluvion de haute terrasse de la Loire, terrasse +10 à +15 m
- Alluvion de moyenne terrasse de Sologne , terrasse + 10 m
- Alluvion de très haute terrasse de la Loire (pré-Loing), terrasse + 40m
- Alluvion de très haute terrasse de la Loire, terrasse + 40m
- Alluvion de très haute terrasse de Sologne, terrasse + 40m
- Alluvions de basse terrasse de Sologne, terrasse + 5m
- Alluvions et colluvions des fonds de vallées secondaires
- Alluvions et colluvions du fond des vallées secondaires
- Alluvions récentes des lits mineurs
- Argiles faciès sparnacien
- Cailloutis culminants, terrasse + 50 à + 60m
- Cailloutis périglaciaires intégrés aux alluvions
- Calcaire de Château-Landon
- Calcaire de Morancez et Marne de Villeau
- Calcaire de Pithiviers
- Calcaire d'Etampes
- Calcaire lacustre de Briare
- Colluvion à silex
- Colluvion marneuse
- Colluvions polygéniques
- Complexe argilo-sableux à silex
- Craie à silex
- Craie et marne
- Formations détritiques continentales
- Lacs, étangs, rivières
- Leoss
- Marne de Blamont
- Marne et calcaire de l'Orléanais
- Marne et calcaire lacustre de Lion-en -Sulias
- Marnes et sables de l'Orléanais
- Molasse du Gâtinais
- Poudingue de Nemours
- remblais divers
- Sables de Lozère
- Sables éolisés
- Sables et argiles de Sologne
- Sables et grès de Fontainebleau



Réalisation Eric CAZIN DDT45/SUADT/PCPT - mai 2016  
Fond cartographique : Fond géologique 1/50000© BRGM  
MNT/IGN

10 0 10 20 km



### IV.1.3. Relations hydrauliques

<b>Connexions avec des masses d'eau encadrantes</b>	Les alluvions de la Loire du Massif central (FRGG047) et de l'Allier aval (FRGG128), en aval avec les alluvions de la Loire après Blois (FRGG137), et dans le secteur d'Orléans avec les calcaires de Beauce (FRGG092)
<b>Connexions avec des cours d'eau</b>	Loire

## IV.2. DESCRIPTION DES ÉCOULEMENTS SOUTERRAINS

### IV.2.1. Piézométrie

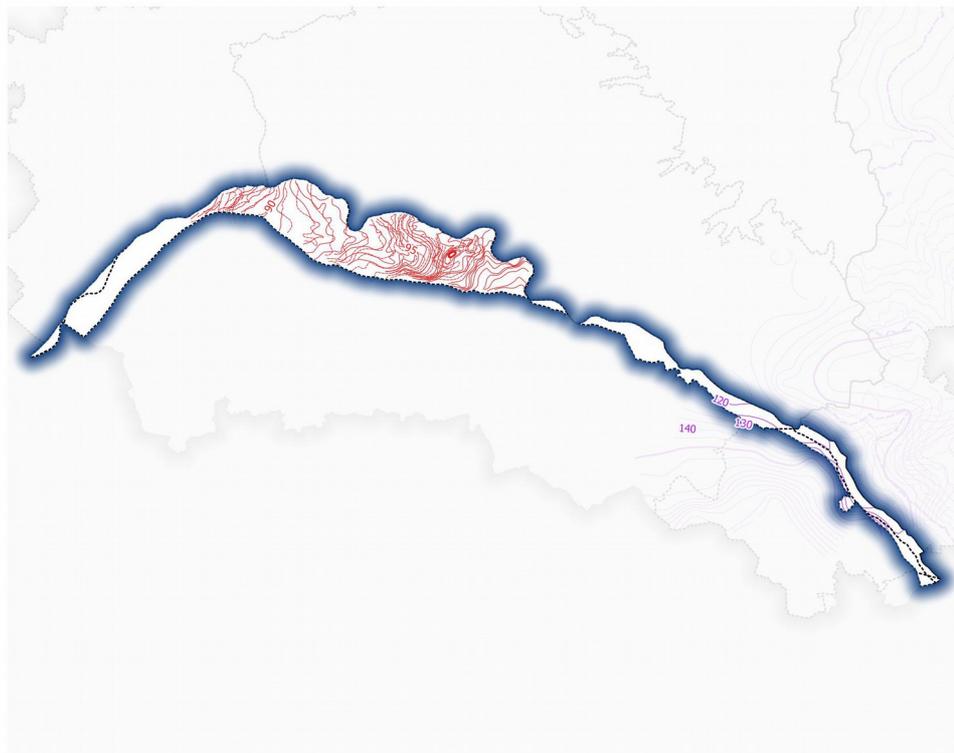
#### a) Sens des écoulements

De manière générale, les eaux s'écoulent en direction du fleuve qui draine les alluvions. Néanmoins, l'écoulement tend à s'effectuer principalement vers l'Ouest.

#### b) Gradient hydraulique

Au niveau du Val d'Avaray, en aval d'Orléans : le gradient hydraulique est de 0,7 pour mille. Les courbes isopièzes sont parallèles au N et régulièrement espacées, ce qui traduit un gradient constant. En revanche, elles s'écartent vers le centre de la zone d'étude, la pente s'aplanit, avant de redevenir plus forte au Sud.

## Isopièzes Basses eaux



### Légende

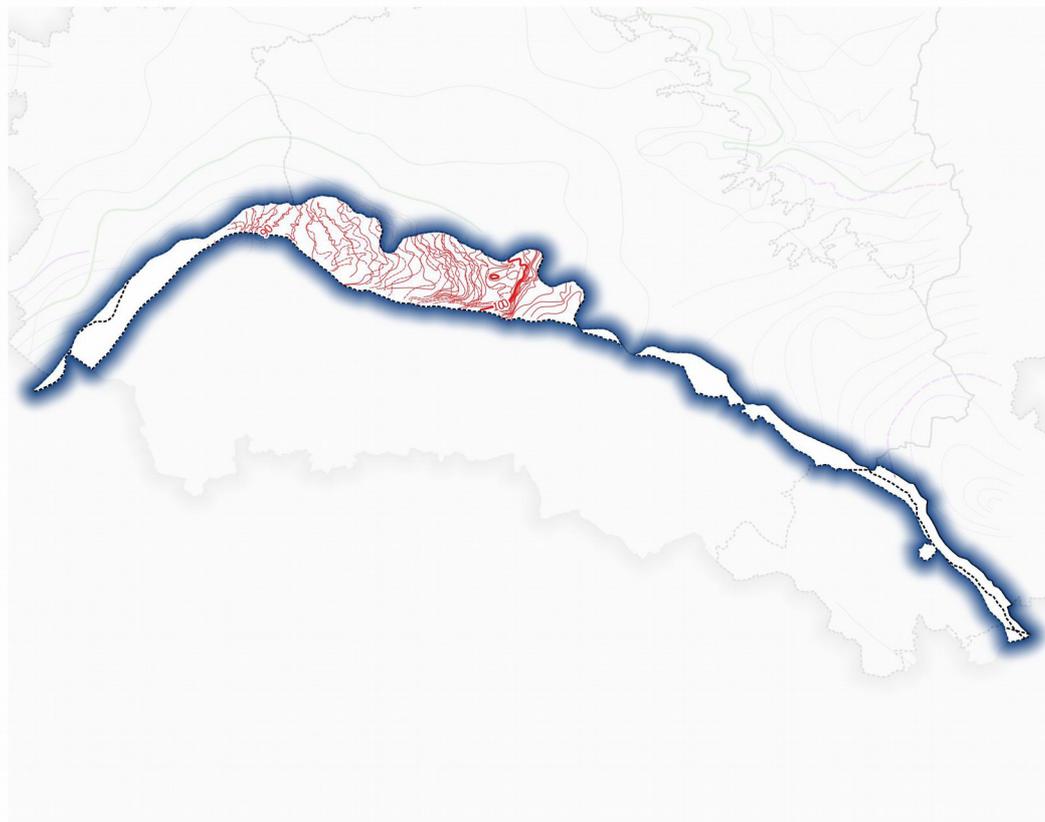
-  Masses d'eau souterraines
- Isopièzes BE**
-  Craie 2008
-  Val d'Orléans - Alluvions 1966
-  Val d'Orléans - Calcaires 1966

Réalisation Eric Cazin - DDT45/SUADT/PCPT - juillet 2016  
Sources : BRGM®  
Fonds cartographiques : IGN BD CARTO®

10 0 10 20 km

M:/\_EAU/N\_ZONAGE\_EAU/PAOT2016-2018/Portrait des masses d'eau 2016/Traitement/piezo.qgs

## Isopièzes Hautes eaux



### Légende

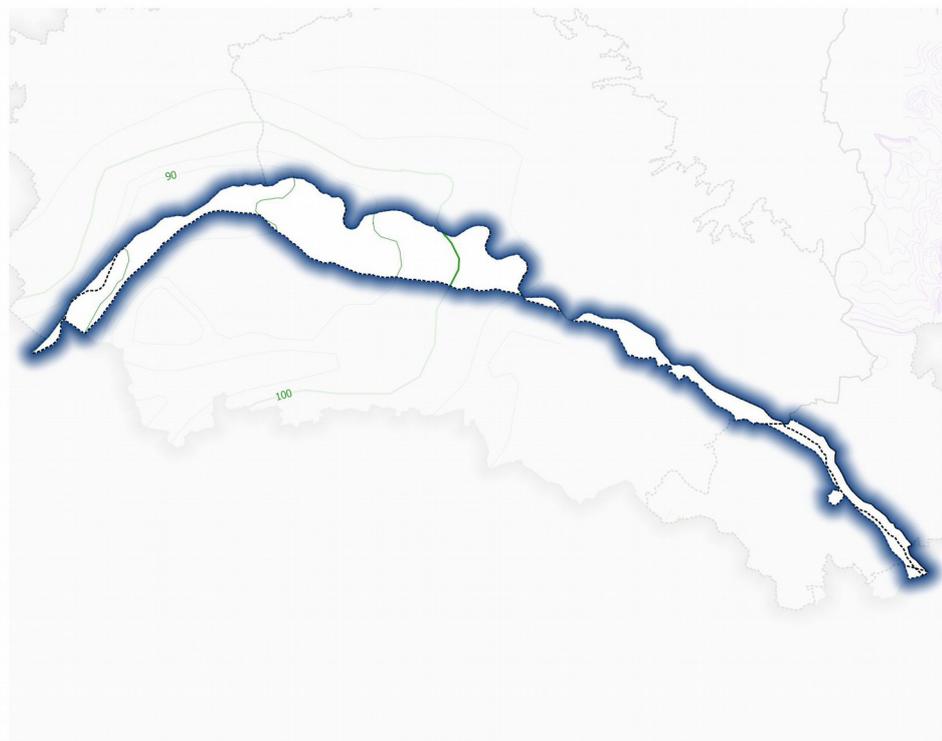
-  Masses d'eau souterraines
- Isopièzes HE**
-  Val d'Orléans - Calcaires 1966
-  Val d'Orléans - Alluvions 1966
-  Cenomanien 2003
-  Beauce 2002
-  Craie 2002 secteur SO
-  Craie Dreal 2002 secteur SE

Réalisation Eric Cazin - DDT45/SUADT/PCPT - juillet 2016  
Sources : BRGM®  
Fonds cartographiques : IGN BD CARTO®

10 0 10 20 km

M:/\_EAU/N\_ZONAGE\_EAU/PAOT2016-2018/Portrait des masses d'eau 2016/Traitement/piezo.qgs

Isopièzes  
non précisé



**Légende**

- Masses d'eau souterraines
- Isopièzes non précisé**
- Silex aout 1987
- Craie - Lepiller 2003
- Beauce sous Sologne

Réalisation Eric Cazin - DDT45/SUADT/PCPT - juillet 2016

Sources : BRGM®

Fonds cartographiques : IGN BD CARTO®

M:\\_EAU\N\_ZONAGE\_EAU\PAOT2016-2018\Portrait des masses d'eau 2016\Traitement\piezo.qgs

10 0 10 20 km



#### IV.2.2. Type d'écoulements

Type d'écoulement prépondérant	Poreux	Fissuré	Karstique	Mixte
	<i>Dominant</i>	/	/	/

#### IV.2.3. Paramètres hydrodynamiques connues

##### a) Perméabilité (K)

La perméabilité correspond à la capacité d'un milieu, d'une roche ou d'un sol à se laisser traverser par un fluide (liquide ou gaz).

La distinction entre roche perméable et roche imperméable a été choisie à  $10^{-9}$  m/s. Les argiles sont ainsi considérées comme imperméables (SIGES).

Ere	Nappe/Lithologie	Perméabilité (en m/s)
<b>Quaternaire</b>	Alluvions les plus graveleuses	$10^{-3}$ à $10^{-2}$

##### b) Transmissivité (T)

La transmissivité représente la capacité d'un aquifère à mobiliser l'eau qu'il contient dans toute son épaisseur.

<b>T d'après la bibliographie (m<sup>2</sup>/s)</b>	<i>Données inconnues</i>
---	--------------------------

### c) Porosité (Site SANDRE)

La porosité d'une roche définit la propriété d'un corps ou d'un milieu de comporter des vides interconnectés ou non. C'est l'ensemble des vides présents dans une roche. Elle s'exprime par le rapport du volume des vides au volume total du milieu.

Il existe plusieurs types de porosité :

- la porosité d'interstice ou matricielle correspondant à l'existence de pores et d'interstices interconnectés d'origine en général primaire (sables, grès peu cimentés, etc..) liée à l'agencement des vides entre les grains dans les roches sédimentaires.
- la porosité de fractures, due à l'existence de fissures et de diaclases ouvertes, diversement interconnectées, d'origine en général secondaire (roches cristallines, grès cimenté, calcaire fissuré, etc.).
- la porosité de karst

La masse d'eau souterraine FRGG108 est caractérisée par une porosité d'interstice.

### *IV.2.4. Recharge naturelle et recharge nette*

#### a) Zones d'alimentation

**Types de recharges :** Pluviale, cours d'eau, drainage

**Aires d'alimentation :** Impluvium et côteaux

La masse d'eau est alimentée par drainance en particulier de la nappe de Beauce en amont d'une ligne St-Cyr-en-Val et Sandillon ainsi qu'au niveau du Val de Loire en aval d'Orléans. Par ailleurs, des analyses isotopiques ont permis de mettre en évidence que ce ne sont pas les inondations d'hiver qui rechargent la nappe alluviale, mais les pluies locales d'automne ou de printemps.

### *IV.3. DESCRIPTION DE LA ZONE NON SATURÉE*

#### *IV.3.1. Epaisseur de la Zone Non Saturée (ZNS)*

<b>Epaisseur ZNS minimale sur la masse d'eau,</b> d'après l'analyse des données piézométriques du réseau de bassin ( <b>données SIGES</b> )	Faible : < 5 m
--	----------------

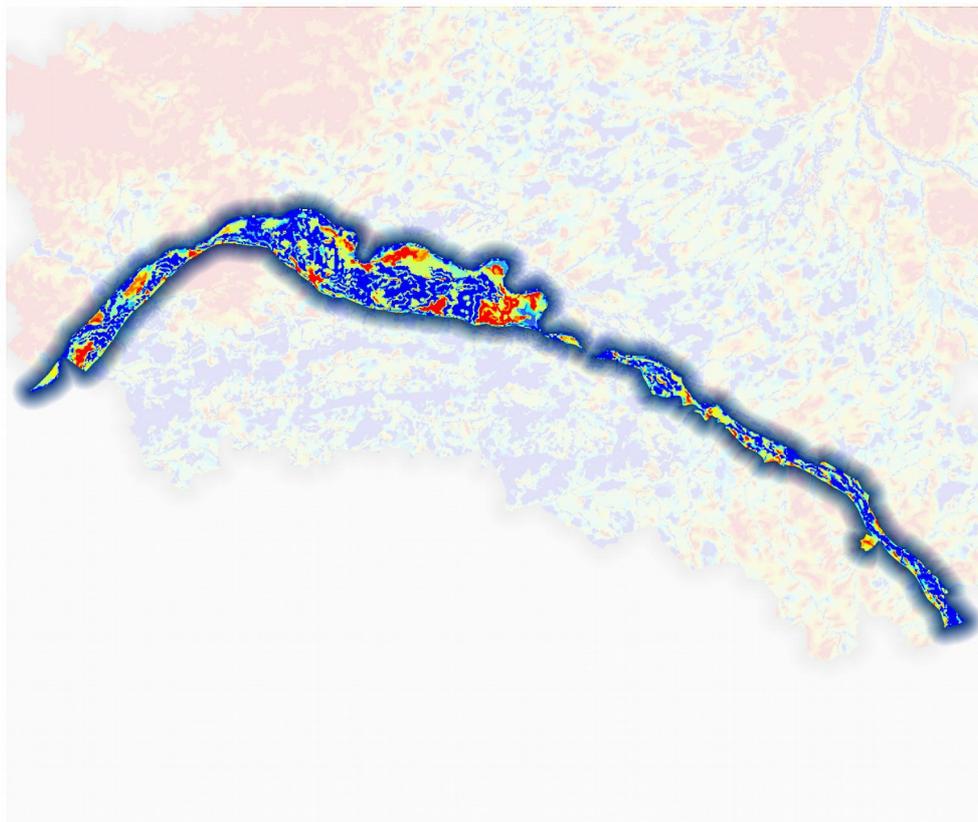
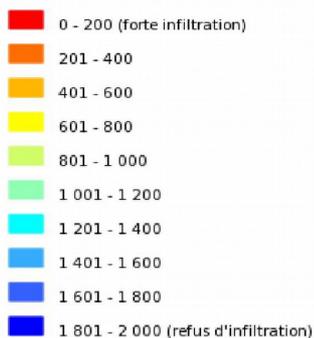
#### *IV.3.2. Vulnérabilité, Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR)*

L'Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR), créé par le BRGM, traduit l'aptitude des formations du sous-sol à laisser ruisseler ou s'infiltrer les eaux de surface. Il se fonde sur l'analyse du modèle numérique de terrain et des réseaux hydrographiques naturels, conditionnés par la géologie.

## Vulnérabilité IDPR

### Légende

IDPR 50 m/IDPR 100 m



Réalisation Eric Cazin - DDT45/SUADT/PCPT - août 2016

Sources de données : BRGM

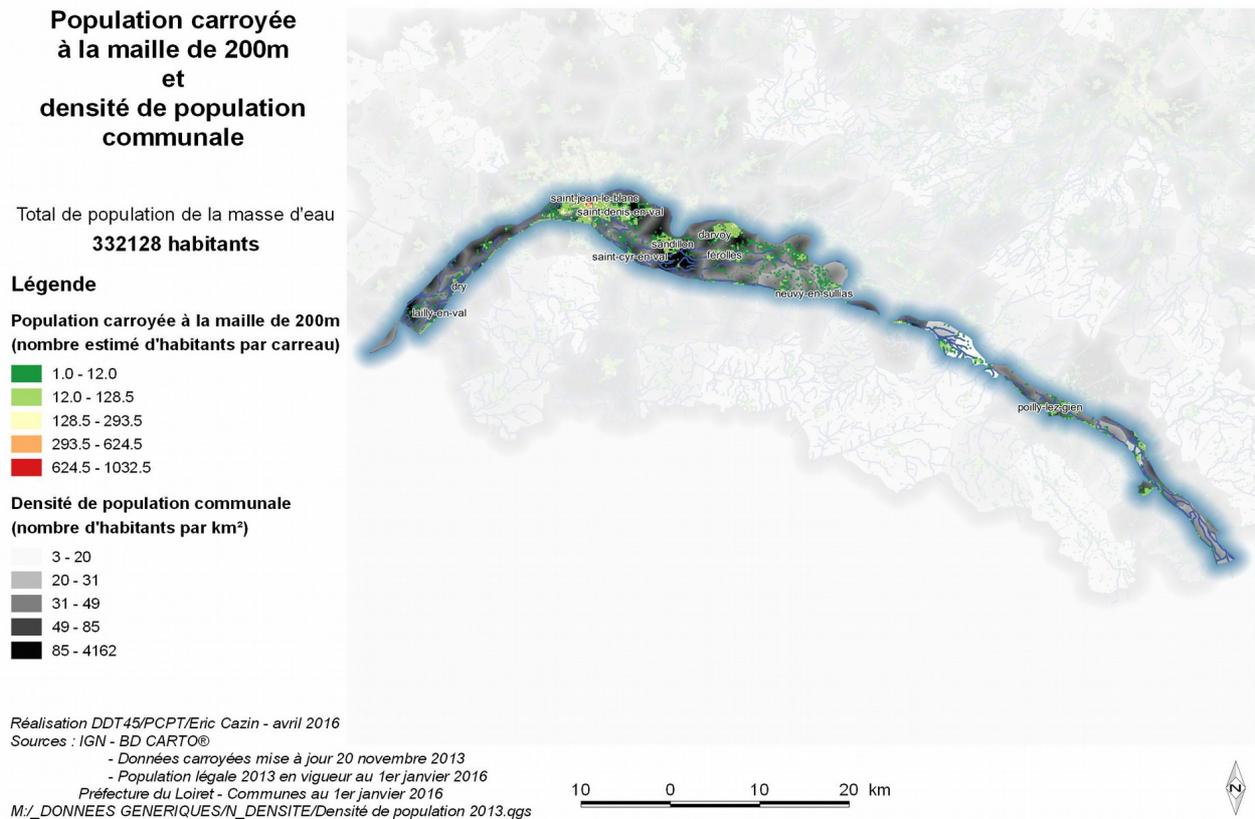
Fonds cartographiques : IGN BD CARTO®

M:/\_EAU/ZONAGE\_EAU/PAOT2016-2018/Portrait des masses d'eau/Traitement/IDPR.qgs

Globalement l'IDPR est relativement faible, excepté dans la zone centrale de la masse d'eau souterraine, délimitée par les communes de Guilly et Tigly.

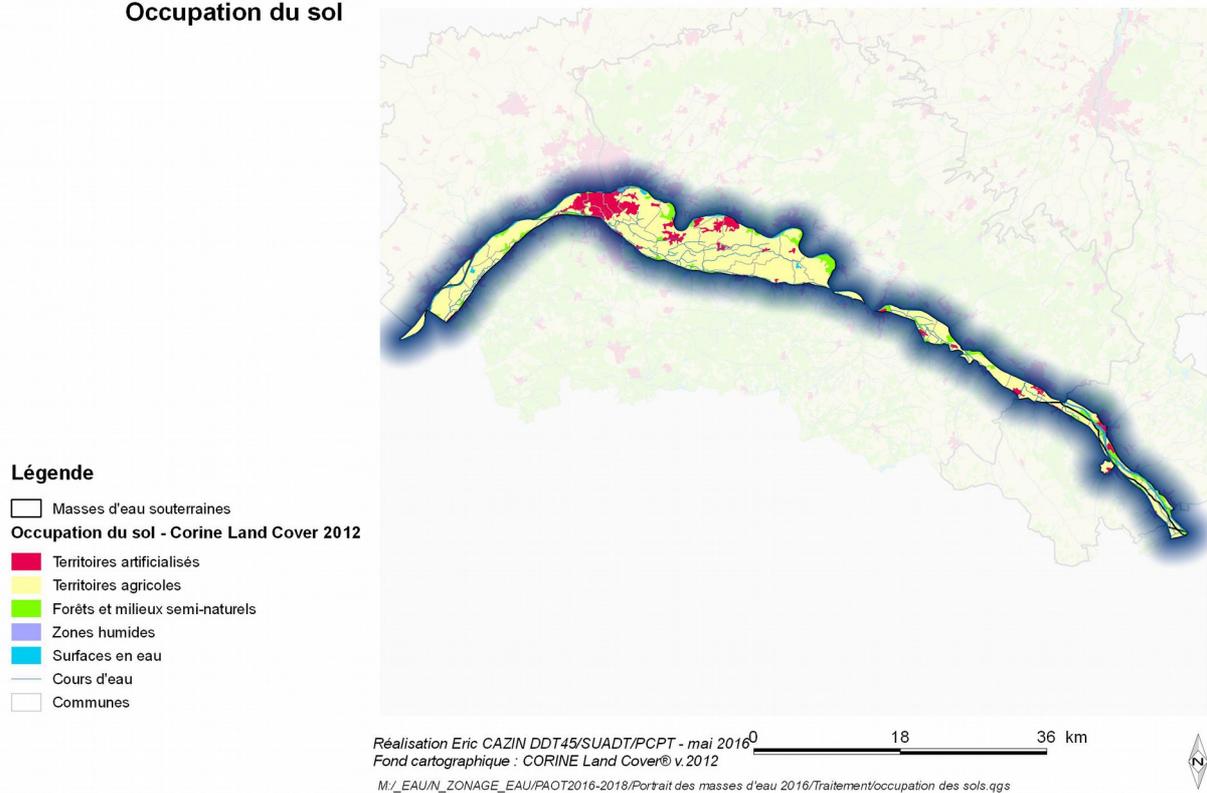
## V. Pressions et enjeux

### V.1. POPULATION ET OCCUPATION DU SOL



La population est relativement importante tout le long de la Loire.

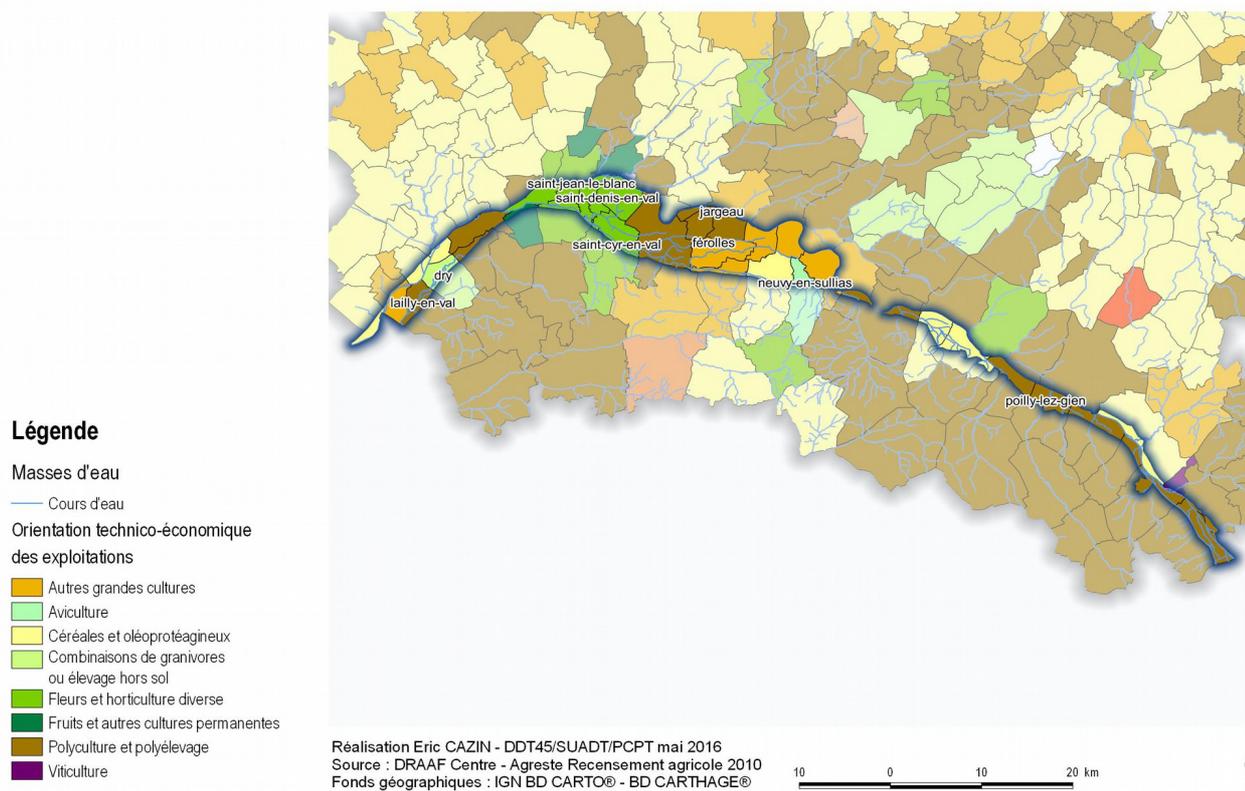
#### Portrait des masses d'eau souterraines Occupation du sol



Malgré cette relative densité de population les territoires agricoles sont très présents, Bien que le fleuve Loire soit classé en site Natura 2000, les milieux naturels sont peu représentés.

## V.2. AGRICULTURE

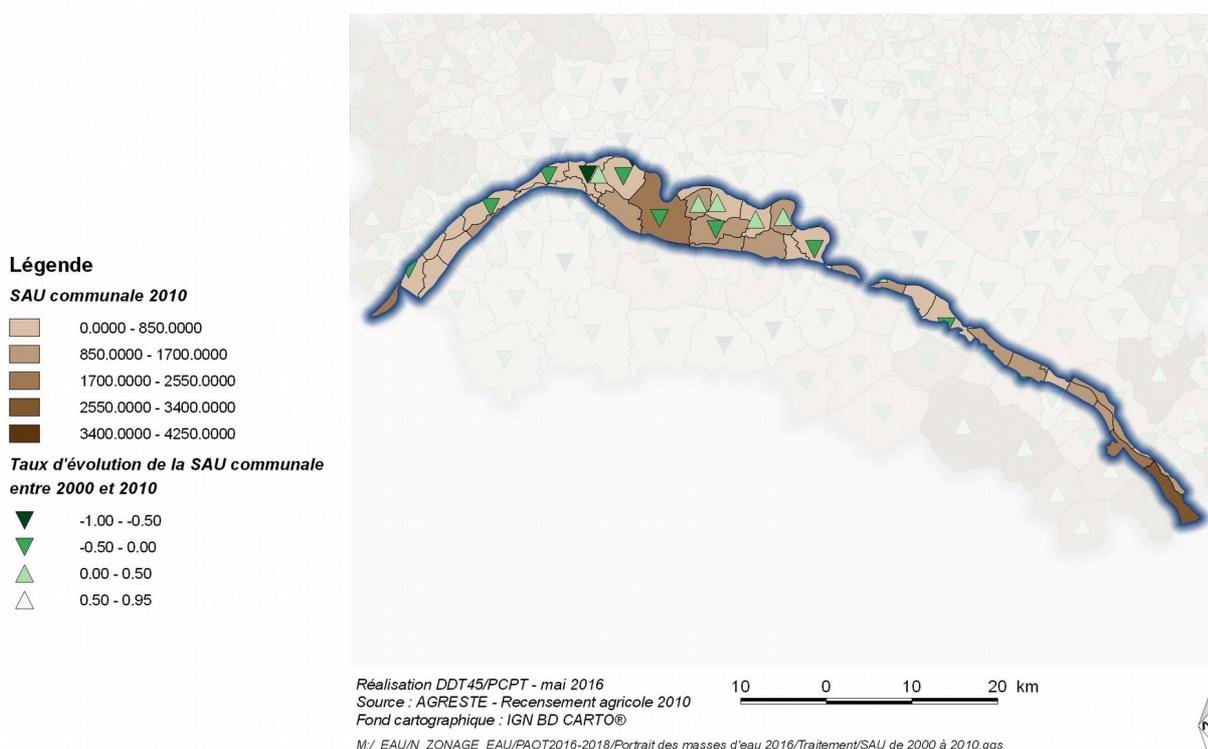
### Orientation technico-économique des exploitations



Le type d'exploitation présent sur le territoire est relativement divers : grandes cultures, polyculture et polyélevage, fleurs et horticulture diverse.

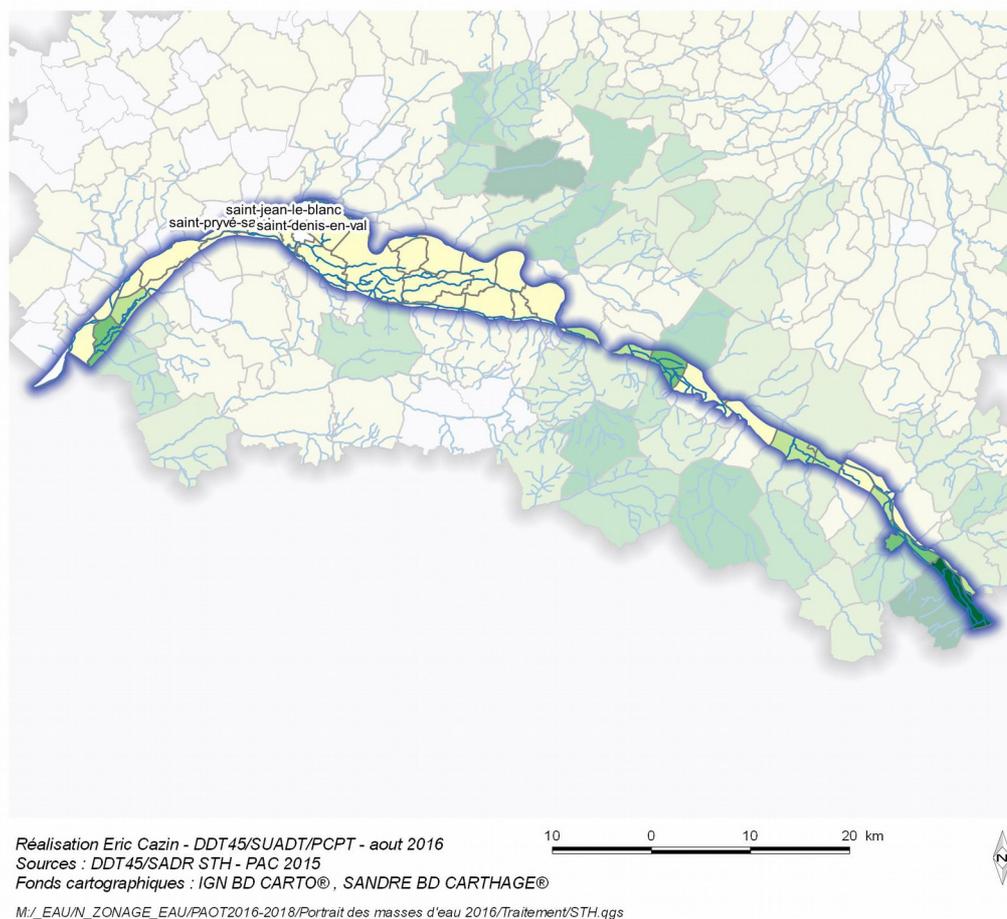
Les exploitations sont orientées principalement vers la polyculture et le polyélevage.

### Evolution de la surface agricole utile par commune entre 2000 et 2010



La surface agricole utile semble diminuer à l'échelle de la masse d'eau ; peut-être à cause de la péri-urbanisation.

## Surfaces toujours en herbe



Les prairies jouent un rôle environnemental majeur dans le paysage agricole notamment pour la limitation des transferts de polluants, la rétention/filtration d'eau, et le maintien de la biodiversité. Leur disparition progressive a des conséquences néfastes pour la ressource en eau et les milieux aquatiques:

- augmentation des phénomènes d'érosion hydrique entraînant vers le milieu des particules de sols plus ou moins chargées en polluants ;
- relargages importants de nitrates après les retournements de prairies (la culture suivante joue un rôle primordial dans la limitation de ce risque de lessivage post-retournement) ;
- diminution des surfaces en prairies disponibles pour les épandages organiques, qui sont donc davantage réalisés sur des surfaces en cultures où les risques de fuite sont plus élevés;- disparition d'un mode de gestion adapté (par pâturage ou fauche) à la préservation des zones humides et de leurs fonctionnalités.

La terre fertile des Vals, vouée à la culture de céréale et le choix de l'horticulture expliquent la faible présence de surfaces en herbe sur cette masse d'eau.

### Qualité des eaux souterraines vis-à-vis des nitrates

**Légende**

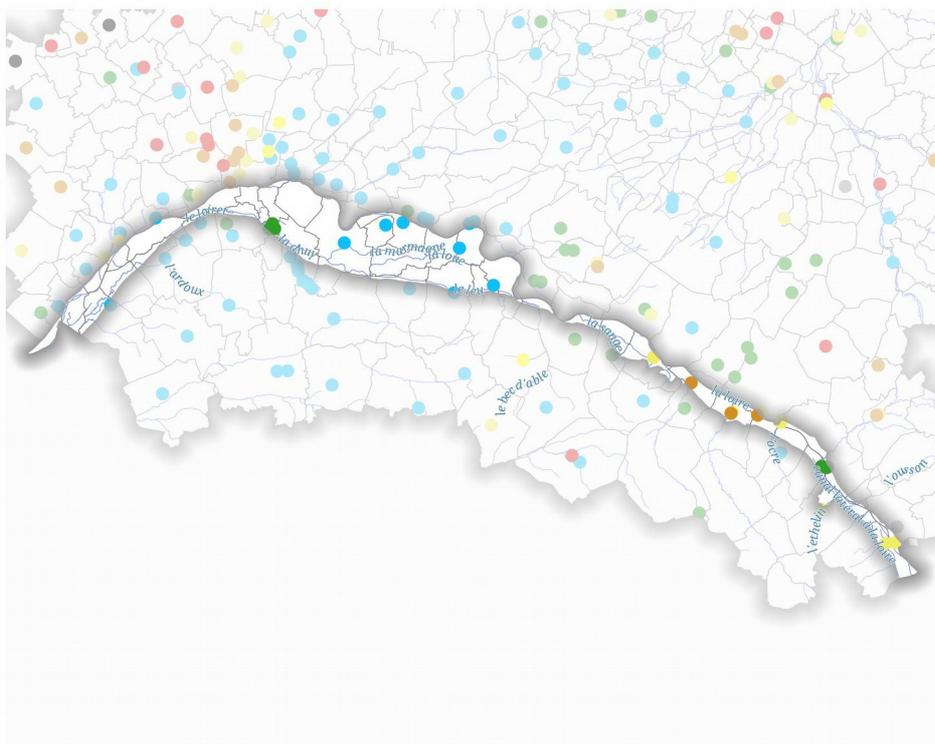
**Limites administratives**

□ Communes

**Analyse qualité des eaux souterraines**

**Concentration moyenne interannuelle  
2005-2016 en nitrates  
(moyenne sur 5 ans)**

- <10 mg/l
- 10 - 25 mg/l
- 25 - 40 mg/l
- 40 - 50 mg/l



Réalisation Eric Cazin - DDT45/SUADT/PCPT - octobre 2016  
Sources : ARS-CENTRE, BRGM  
Fond cartographique : IGN BD CARTO®, Sandre BD CARTHAGE®

10 0 10 20 km

QGISM/\_EAU/N\_ZONAGE\_EAU/PAOT2016-2018/Portrait des masses d'eau 2016/Traitement/Qualite\_eaux\_sout.qgs

### Qualité des eaux souterraines vis-à-vis des pesticides

**Légende**

**Limite administrative**

□ Communes

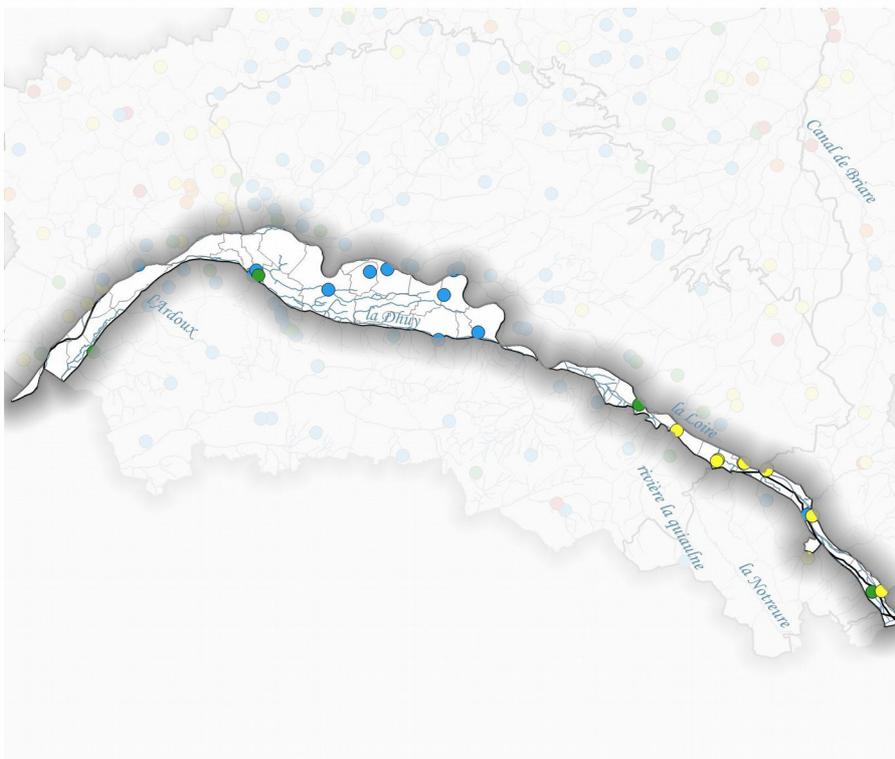
**Masses d'eau superficielles**

— Cours d'eau

**Analyses qualité des eaux souterraines**

**Concentration totale moyenne interannuelle  
2005 - 2016 en pesticides (en µg/l sur 5 ans)**

- 0.0000 - 0.01
- 0.01 - 0.05
- 0.05 - 0.375
- 0.375 - 0.50
- 0.50 - 5



Réalisation DDT45/SUADT/PCPT/SEEF/GQPD - octobre 2016  
Sources : ARS-Centre, BRGM  
Fonds cartographiques : IGN BD CARTO® - Sandre BD CARTHAGE®

10 0 10 20 km

Les données « qualité » de chaque captage AEP du Loiret exploitées cartographiquement ci-dessus, sont issues de la base de données ARS de la période de 2005 à 2016.

Chaque captage AEP étudié possède 4 à 5 résultats d'analyses des eaux brutes répartis sur la période de 2005 à 2016.

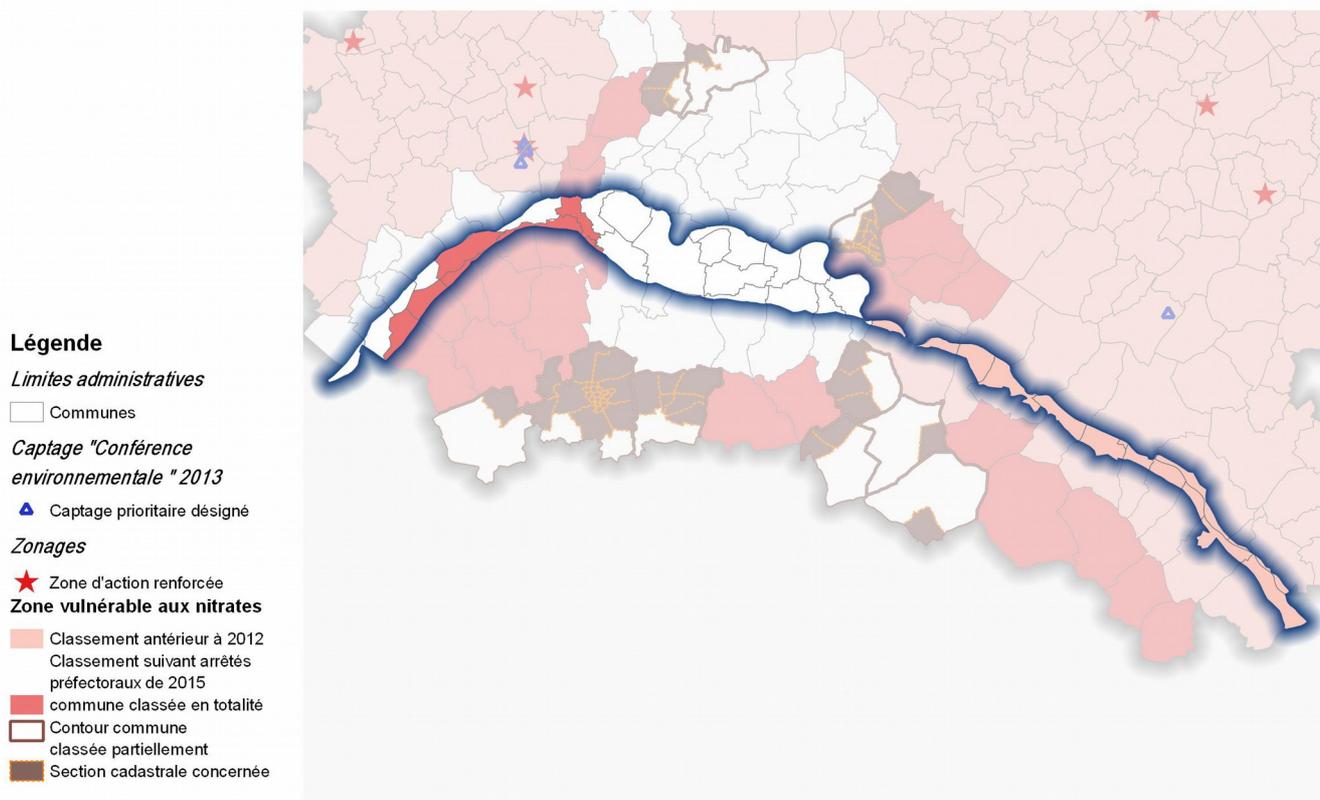
Les valeurs des concentrations en Nitrates relevées par an ont été moyennées pour obtenir la concentration moyenne en Nitrates sur 5 ans par captage.

Concernant les pesticides, la somme des pesticides totaux a été calculée pour chaque analyse effectuée, puis la moyenne des sommes des pesticides totaux sur 5 ans a été réalisée. La somme des pesticides totaux correspond à la somme de tous les pesticides individualisés et quantifiés.

Sur la période de 2005 à 2016, dans le département du Loiret, 5 % des captages AEP présentent une concentration moyenne interannuelle en pesticides totaux supérieure à la limite de qualité de 0,5 µg/L. Par ailleurs, dans le département, 10 % des forages AEP présentent une contamination moyenne en Nitrates supérieure à la limite de potabilité de 50 mg/L, néanmoins 25 % des points de prélèvements AEP révèlent des valeurs significatives supérieures à 40 mg/L.

*Nota : Il importe de rappeler que l'interprétation de ces données doit être prise avec prudence. En effet, la profondeur des captages AEP étudiés n'a pas été prise en compte. Cette donnée est un point important pour connaître la nappe captée et donc pouvoir appréhender sa vulnérabilité. Deux nappes superposées peuvent présenter une différence de pollutions plus ou moins marquée en fonction de leurs caractéristiques propres (type libre, captive, etc.). Les cartes « qualité » présentées précédemment donne donc une information générale sur l'état qualitatif de la masse d'eau souterraine mais ne reflète pas la pollution de chaque nappe formant la masse d'eau.*

### Zones vulnérables aux nitrates et zones d'actions renforcées



Réalisation Eric Cazin - DDT45/SUADT/PCPT aout 2016  
Sources : Préfectures de Région Centre-Val de Loire et Ile de France  
Fonds cartographiques : IGN BD CARTO®, BD PARCELLAIRE®  
M:/EAU/N\_ZONAGE\_EAU/PAOT2016-2018/Portrait des masses d'eau 2016/Traitement/ZVN\_ZAR.qgs

10 0 10 20 30 km



En application de la directive européenne concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates, des programmes d'action sont définis et rendus obligatoires dans les zones vulnérables. Une partie de la masse d'eau souterraine FRGG108 est classée en zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole, seule les communes du centre de la masse d'eau ne le sont pas. Les programmes d'action comportent des mesures nécessaires à la bonne maîtrise des fertilisants azotés et à une gestion adaptée des terres agricoles, afin de limiter la fuite de nitrates vers les eaux souterraines et superficielles.

Les zones d'action renforcée ZAR sont délimitées par le préfet de région dans le programme d'action régional nitrates (du 28 mai 2014). En région Centre-Val-de-Loire, elles sont constituées par les bassins d'alimentation des captages d'eau destinés à la consommation humaine dont la teneur en nitrates est supérieure à 50 mg/L. Sur ces zones, il est obligatoire de réaliser un reliquat azoté sortie hiver par tranche de 25 ha de surface en céréales, oléagineux et protéagineux. Aucun de ces captages à la qualité très mauvaise ne se trouve dans cette masse d'eau.

Dans le cadre de la réalisation de ces fiches masses d'eau, qui sont voulues évolutives, il est prévu de valoriser cartographiquement les données suivantes :

- la liste des captages abandonnés à cause des nitrates ou des produits phytopharmaceutiques,
- les données qualités aux captages AEP (nitrates, phyto).

Afin de préserver la qualité de la ressource en eau potable, plusieurs outils de protection ont été mis en place :

- les Périmètres de Protection de Captage (PPC)
- la démarche Bassin d'Alimentation de Captage (BAC)

Les PPC correspondent à un dispositif de protection de captage vis-à-vis des pollutions ponctuelles et accidentelles. Cet outil, porté par l'Agence Régionale de Santé (ARS), est devenu obligatoire pour l'ensemble des captages existants par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 (article L-1321-2 du code de la santé publique). Trois périmètres sont distingués : un périmètre de protection immédiate, un périmètre de protection rapproché et un périmètre de protection éloigné (ce dernier n'est pas obligatoire). Ces trois périmètres sont fixes dans un arrêté préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) pour lesquels des interdictions et des prescriptions seront prises.

Le BAC ou Aire d'Alimentation de Captage AAC est un outil réglementaire, non obligatoire, mis en place « à l'initiative » du préfet et ayant pour but d'instaurer un programme d'actions visant à protéger la ressource contre les pollutions diffuses d'origine agricole (nitrates, produits phytosanitaires, etc.) sur tout ou partie du Bassin d'Alimentation de Captage BAC. L'AAC ou le BAC correspond à l'ensemble des surfaces contribuant à l'alimentation du captage, ou en d'autres termes, à l'ensemble des surfaces où toute goutte d'eau tombée au sol est susceptible de parvenir au captage. Il est à noter que le BAC doit inclure les PPC et être en concordance avec les dispositifs de protection déjà existants (Vernoux *et al.*, Guide méthodologique 2014).

## Captages AEP

### Légende

#### Captages

#### Point de prélèvement AEP

- Abandonné
- ◆ En service
- En projet

#### Captages "Conférence environnementale" 2013

- ▲ Captage prioritaire désigné

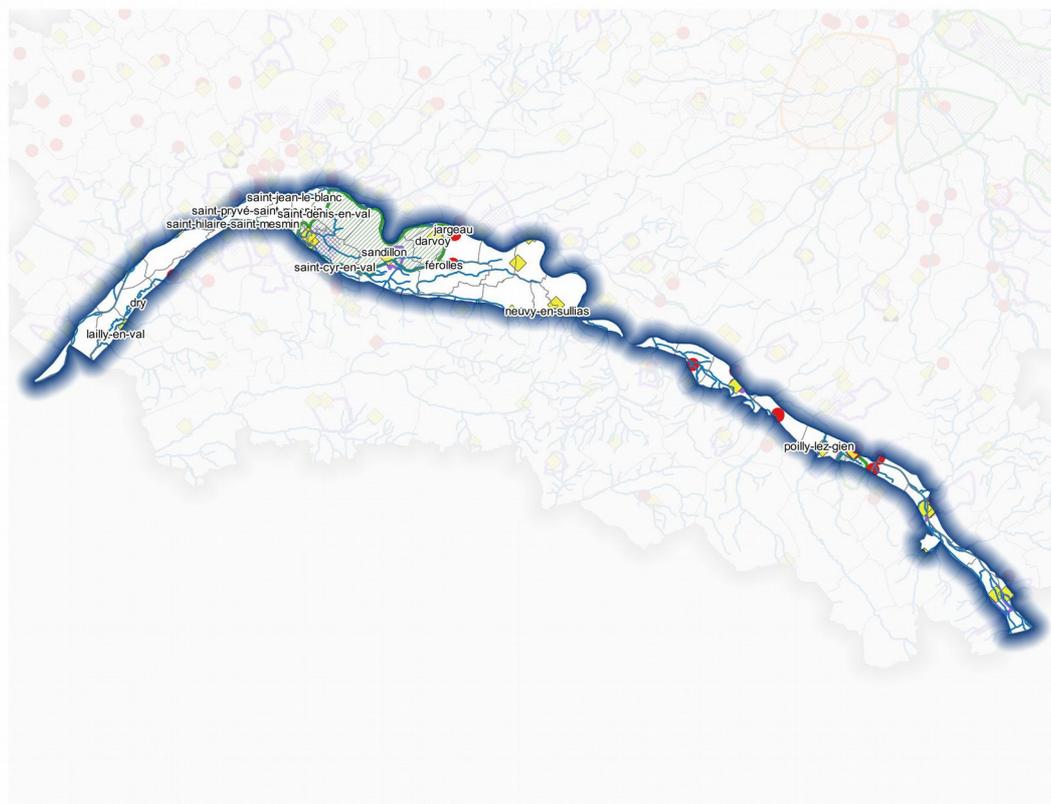
#### Captages "Grenelle"

#### Aire d'alimentation de captage

- ▨ Délimitation arrêtée
- ▨ Délimitation en cours
- ▨ Délimitation débutée

#### Périmètre de protection des captages

- ▨ Rapproché
- ▨ Eloigné



Réalisation Eric Cazin - DDT45/SUADT/PCPT - aout 2016

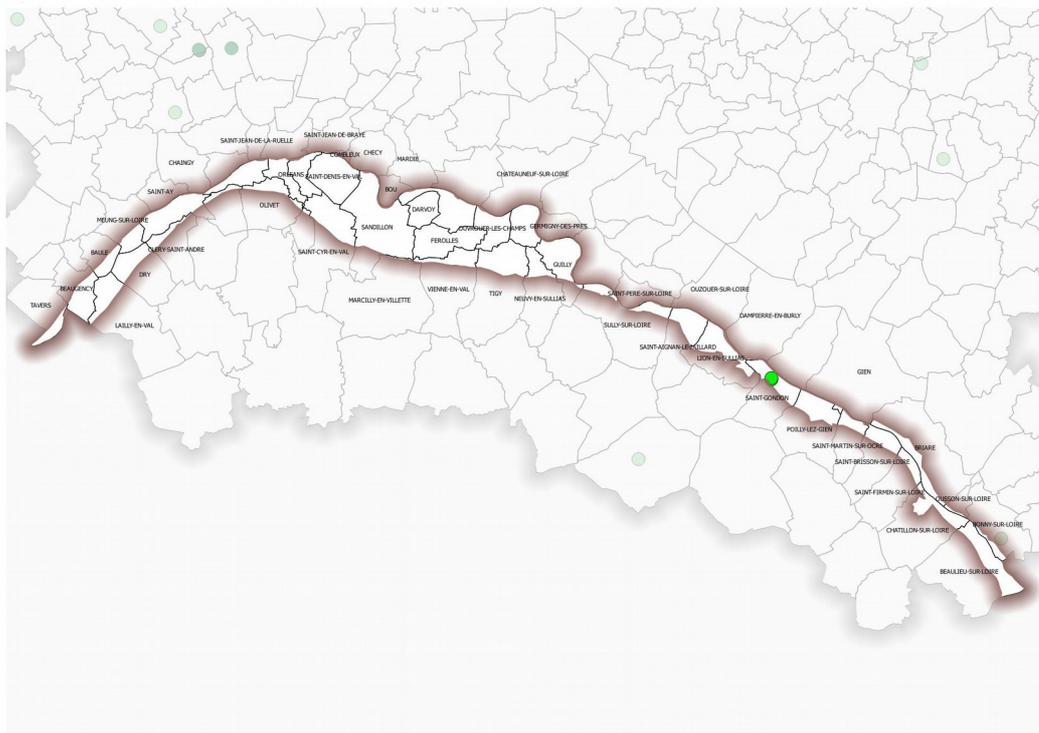
Sources : DDT45/SEEF - ARS

Fonds cartographiques : IGN BD CARTO® - Sandre BD CARTHAGE®

M:/\_EAU/N\_ZONAGE\_EAU/PAOT2016-2018/Portrait des masses d'eau 2016/Traitement/Captage\_AEP.qgs

Le captage sensible aux pollutions diffuses (captages « Grenelle ») du Val d'Orléans est particulièrement vulnérable par rapport aux nitrates et les pesticides d'origine agricole.

## Captages AEP Abandons d'origine qualitative



### Légende

#### Limites administratives

□ Communes au 1er janvier 2016

#### Captage AEP abandon d'origine qualitative

- Nitrates
- Nitrates et pesticides
- Pesticides

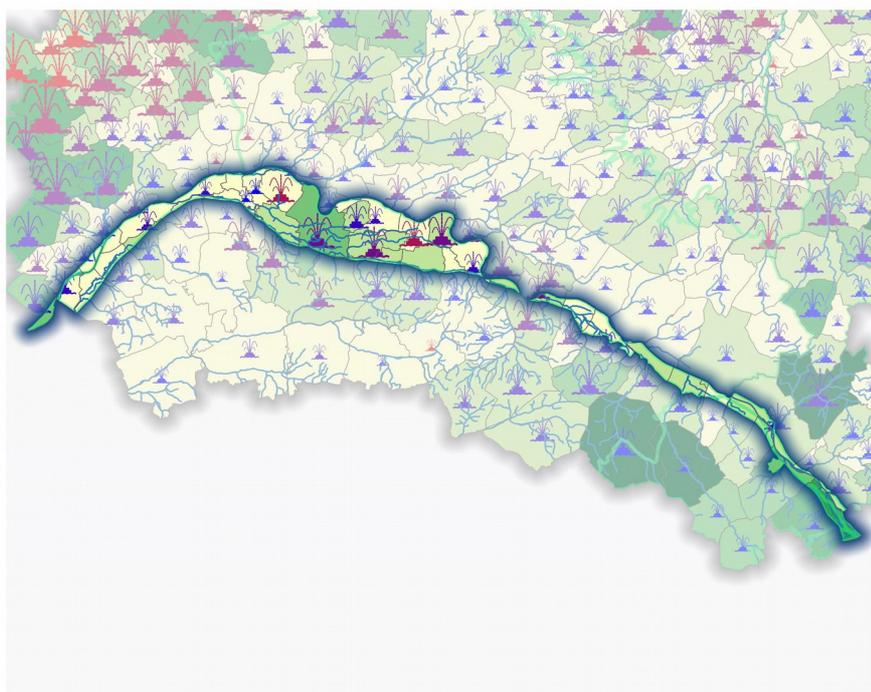
Réalisation Eric CAZIN - DDT45/SUADT/PCPT  
Sources : ARS Centre  
Fonds cartographiques : IGN BD CARTO®

0 10 20 km



## V.4. PRESSIONS DE PRÉLÈVEMENT

### Surfaces irriguées dans la surface agricole utile par commune



### Légende

#### Limites administratives

□ Communes

#### Masses d'eau

□ Masse d'eau souterraine

— Cours d'eau

#### Part de SAU irriguée

- ▲ Inférieur à 20%
- ▲ 20 - 40%
- ▲ 40 - 60%
- ▲ 60 - 80%
- ▲ Supérieur à 80%

La taille des symboles est proportionnelle à la SAU irriguée

#### SAU communale (en ha)

- 0 - 850
- 850 - 1700
- 1700 - 2550
- 2550 - 3400
- 3400 - 4250

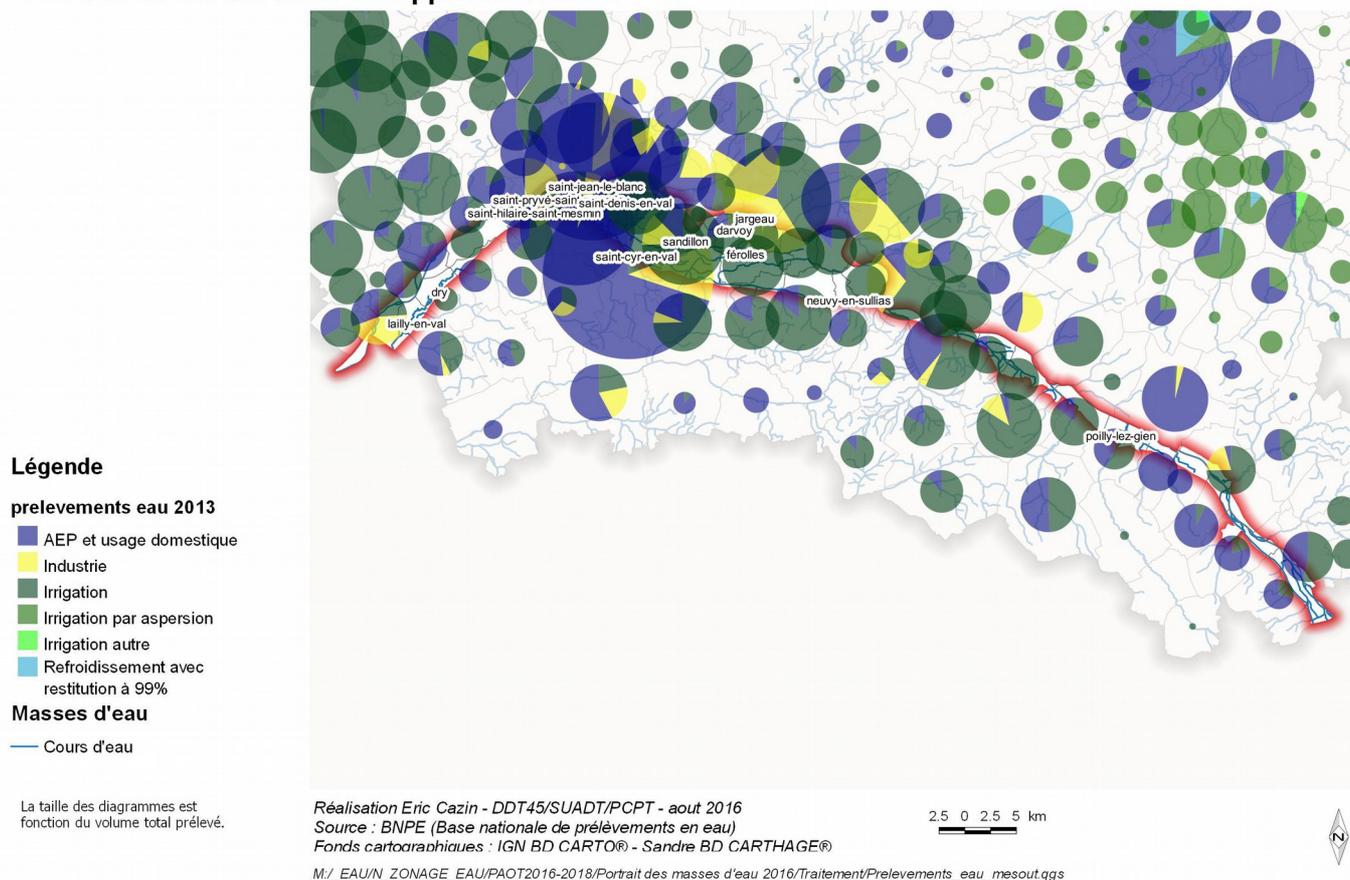
Réalisation DDT45/SUADT/PCPT/Eric Cazin - mai 2016  
Sources : AGRESTE - Recensement agricole 2010  
Fond cartographique : IGN BD CARTO®

0 10 20 km



La carte ci-dessus met en évidence une pression liée à l'irrigation très importante dans les Vals en lien avec la céréaliculture et l'horticulture qui y sont faites.

### Prélèvement d'eau dans la nappe souterraine



La banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE) est l'outil national dédié aux prélèvements sur la ressource en eau, pour la France métropolitaine et les départements d'outre-mer. Les informations de la banque Nationale des Prélèvements en Eau (BNPE) portent sur les volumes annuels directement prélevés sur la ressource en eau et sont déclinées par localisation et catégorie d'usage de l'eau. Issues aujourd'hui de la gestion des redevances par les agences et offices de l'eau, elles sont appelées à être complétées à court terme par d'autres producteurs de données.

Une forte pression de prélèvement est observée dans l'agglomération orléanaise, notamment pour l'alimentation en eau potable. En amont d'Orléans, les plus importants prélèvements concernent l'irrigation des terres fertiles des Vals.

Ces prélèvements en eau souterraine peuvent avoir un fort impact sur les cours d'eau.

Le réseau ONDE présente les données de l'observatoire national des étiages. Ces données sont les observations visuelles réalisées par les agents départementaux de l'ONEMA pendant la période estivale sur l'écoulement des cours d'eau. Le réseau se veut représentatif du contexte hydrographique du département ; il couvre également des territoires où les assecs sont naturels et d'autres où ils sont amplifiés par les activités humaines. Le suivi usuel est ainsi réalisé mensuellement, de façon systématique, entre mai et septembre. Un assec est observé lorsque l'eau est totalement évaporée ou infiltrée sur plus de 50% de la station.

La zone d'alerte sécheresse concernée est le Val de Loire.





## VI. Risques de non atteinte des objectifs environnementaux

### Risque de non-atteinte des objectifs environnementaux 2021

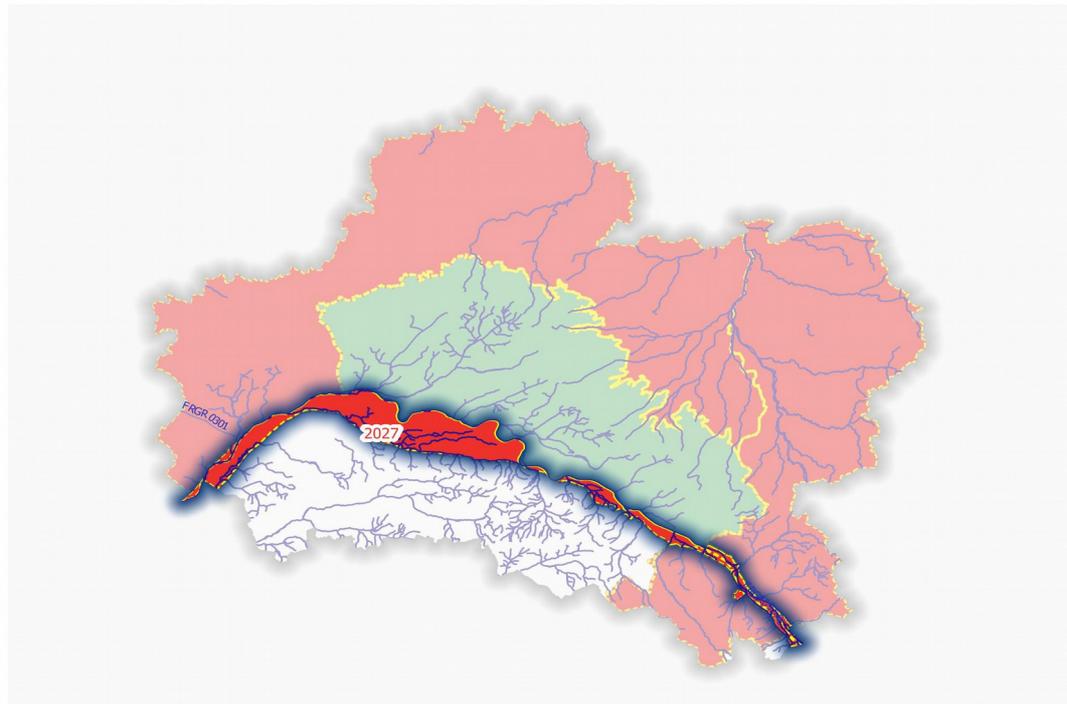
Volet chimique

#### Légende

rnaoe chimique

-  Délimitation des masses
-  Risque
-  Pas de risque

La date correspond à la date de délai pour atteindre l'objectif de bon état



Réalisation Eric CAZIN - DDT45/SUADT/PCPT - juillet 2016  
Sources : Agences de l'eau Loire-Bretagne et Seine-Normandie  
Fonds cartographiques : IGN BD CARTO® - Sandre BD CARTHAGE®

M:/EAU/N\_ZONAGE\_EAU/PAOT2016-2018/Portrait des masses d'eau 2016/Traitement/etat\_masse\_eau\_sout.qgs

### Risque de non-atteinte des objectifs environnementaux 2021

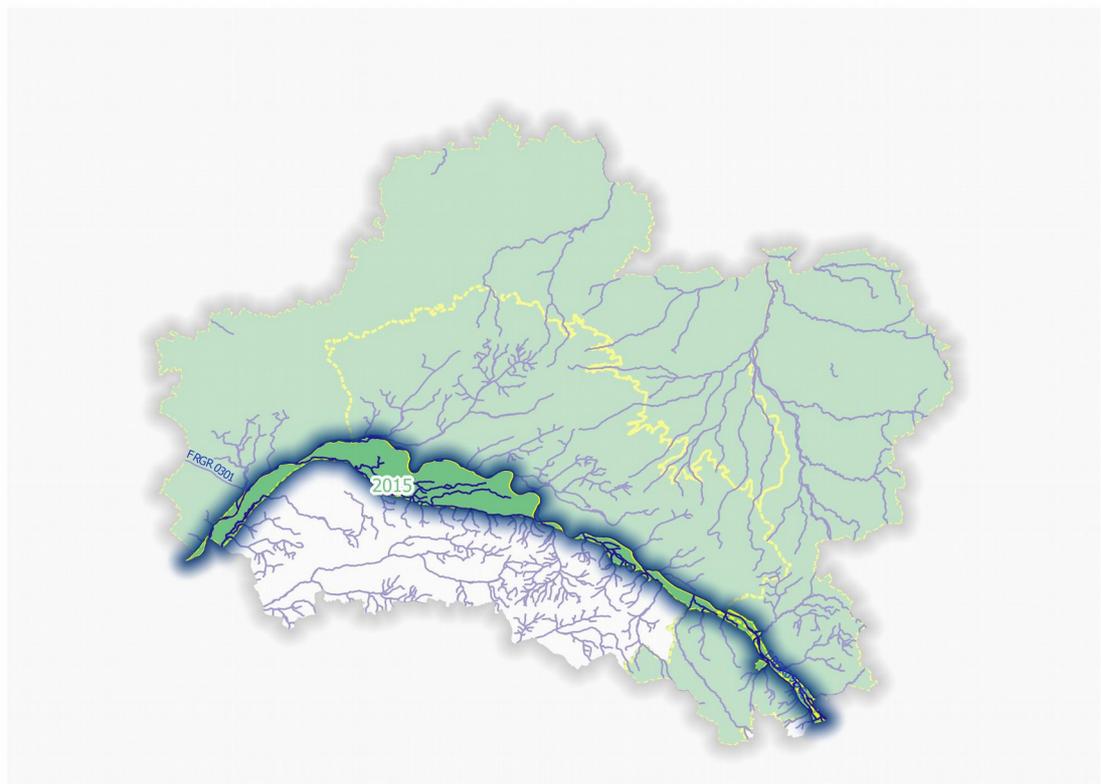
Volet quantitatif

#### Légende

rnaoe quantitatif

-  Délimitation des masses
-  risque
-  Pas de risque

La date correspond à la date de délai pour atteindre l'objectif de bon état



Réalisation Eric CAZIN - DDT45/SUADT/PCPT - juillet 2016  
Sources : Agences de l'eau Loire-Bretagne et Seine-Normandie  
Fonds cartographiques : IGN BD CARTO® - Sandre BD CARTHAGE®

M:/EAU/N\_ZONAGE\_EAU/PAOT2016-2018/Portrait des masses d'eau 2016/Traitement/etat\_masse\_eau\_sout.qgs

Les risques de non atteinte des objectifs environnementaux correspondent à la non atteinte du bon état ou

du bon potentiel à échéance de la DCE, en tenant compte de l'évolution prévisible des pressions sur les milieux (par exemple l'augmentation de la population) et des effets des politiques publiques déjà mises en œuvre.

L'identification de ces risques permet de mettre en évidence les masses d'eau sur lesquelles un effort particulier doit-être conduit et pour quels paramètres.

La masse d'eau est en risque global, car elle est en risque pour l'état chimique. Cela s'explique par le fait que pour chaque point de mesure, une projection de la concentration à l'horizon 2021, qui a été effectuée par extrapolation linéaire (à partir de la pente des tendances significatives constatées sur la période 1997-2010), montre que le seuil de risque (égal à 75 % de la norme pour chaque paramètre) est dépassé à l'horizon 2021.

L'objectif de la masse d'eau est d'atteindre le bon état global d'ici 2027 en atteignant le bon état chimique, le bon état quantitatif, déjà atteint en 2015, est à maintenir. Les raisons de ce délai (pour l'état chimique) sont les suivantes :

- vulnérabilité importante,
- présence de karsts,
- pressions agricoles.

## VII. Enjeux et thèmes du PAOT

---

### VII.1. TYPOLOGIE DES PRINCIPALES ACTIONS DU PAOT SUR LA MESO

La masse d'eau souterraine FRHGG108 présente un bon état quantitatif, à maintenir. Cependant, l'état chimique, déclassé par les pesticides, qualifié de médiocre doit atteindre le bon état d'ici 2027.

En effet, d'après les diverses données énumérées précédemment, la masse d'eau souterraine est soumise à d'importantes pressions d'origine agricole liées aux pesticides. La forte vulnérabilité de la masse d'eau souterraine augmenterait les risques de pollution diffuses. Dans le PAOT 2016-2021, des actions sont donc proposées :

- Assurer la mise en œuvre d'un plan d'action sur les Aires d'Alimentation de Captage (AAC) : Orléans.
  - Limiter les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la Directive nitrates,
  - Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, au-delà des exigences de la Directive nitrates,
  - Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire,
  - Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière).

## VIII. Sources

---

### *ORGANISMES / STRUCTURES*

- Agence de l'Eau Loire-Bretagne
- Agence de l'Eau Seine-Normandie
- Agence Régionale de Santé
- Bureau de Recherches Géologiques et Minières – SIGES Centre Val-de-Loire
- Direction Départementale des Territoires du Loiret
- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Centre - Val-de-Loire

## IX. Annexes

### PROGRAMME DE MESURES 2016

Code_PDM	Domaine_Osmose	Type_Action	Nom_Action	PTAP_Id	Masse_Eau	Nom_ME	Code_SITOU	Nom_SITOU	Detail_action	Detail_DDT	MO potentiel
I-G0000358	AGR	AGR0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions diffuses ou ponctuelles d'origine agricole	ND	FRGG108	ALLUVIONS LOIRE MOYENNE AVANT BLOIS			Captages Orléans (dépt 45)	BAC Orléans Le Gouffre	
I-G0000359	AGR	AGR0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions diffuses ou ponctuelles d'origine agricole	ND	FRGG108	ALLUVIONS LOIRE MOYENNE AVANT BLOIS			Captage Gien (devrait être opérationnel en 2016) dans Loiret	BAC Gien Colombier	
I-G0000361	AGR	AGR0503	Elaborer un plan d'action sur une seule AAC	ND	FRGG108	ALLUVIONS LOIRE MOYENNE AVANT BLOIS			Captage Gien (devrait être opérationnel en 2016) dans Loiret	BAC Gien	
I-G0000360	AGR	AGR0503	Elaborer un plan d'action sur une seule AAC	ND	FRGG108	ALLUVIONS LOIRE MOYENNE AVANT BLOIS			Captages Orléans (dépt 45)	BAC Orléans	
I-G0000362	GOU	GOU0201	Mettre en place ou renforcer un SAGE	ND	FRGG108	ALLUVIONS LOIRE MOYENNE AVANT BLOIS					
I-G0011110	GOU	GOU0301	Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation	ND	FRGG108	ALLUVIONS LOIRE MOYENNE AVANT BLOIS			Animation de l'actuel CT pollutions diffuses sur le bv du Loiret au cours des 6 années du Sdage 2016-2021		

*PROJET PAOT*