Code de l'entité hydrogéologique régionale : 935AB

Alluvions du Cher

Contexte général :

Depuis Montluçon jusqu'à la confluence avec la Loire, l'entité suit le cours actuel du Cher. De l'amont vers l'aval, elle est orientée d'abord sud-nord sur les contreforts nord du Massif central, puis du sud-est vers le nord-ouest dans le Berry, et enfin globalement est-ouest en longeant la bordure sud de la Sologne.

Contexte géologique :

Les alluvions quaternaires du Cher présentent une puissance variable. Selon les parties des cours d'eau et en fonction de la dynamique fluviale, la sédimentation alluviale est grossière ou fine, mais rarement épaisse, 5 à 10 m au maximum.

Dans les secteurs de Saint-Amand-Montrond et Saint-Florent-sur-Cher notamment, les alluvions sont assez grossières à la base (sable grossier, galets) et sont surmontées par des sables fins, limoneux (*cf. illustration en page suivante*).

Contexte hydrogéologique général :

Les alluvions du Cher constituent un aquifère de type poreux, où l'eau s'accumule et s'écoule dans les interstices des sables et graviers principalement.

Les alluvions ne constituent pas des réservoirs puissants. En revanche, leur recharge est favorisée par leur relation hydraulique avec les cours d'eau.

De plus, en fonction des secteurs, les alluvions peuvent reposer sur un substratum géologique qui est lui-même aquifère. C'est le cas en Touraine notamment où les alluvions surmontent la craie qui est altérée et perméable, ou dans en Champagne berrichonne où elles recouvrent les calcaires jurassiques.

Piézométrie (état, sens d'écoulement) :

Les variations du niveau de la nappe alluviale sont en relation avec celles du Cher. Des données de suivi sont disponibles au droit de stations piézométriques à Désertines (03), et plus récemment à Vallenay (18).

En ce qui concerne le sens d'écoulement de la nappe, il n'y a pas de carte piézométrique globale disponible. Seules d'éventuelles piézométries locales ont pu être réalisées, comme par exemple en amont de Saint-Amand Montrond en février 1978.

A Epineuil (18), il a été montré que la surface piezométrique de la nappe de la basse terrasse se trouvait environ 5 m au-dessus du niveau du Cher, et que celle de la plaine alluviale était pratiquement en équilibre avec la rivière. Le raccordement entre ces 2 zones se fait par une étroite zone à gradient élevé, avec apparition de sources vers 4 m au-dessus du niveau du Cher (*cf. illustration en page suivante*).

Recharge, liens avec les eaux de surface, exutoires :

Selon les secteurs et selon la période de l'année, la nappe est alimentée par les eaux du Cher ou à l'inverse elle est drainée par le cours d'eau.

En dehors des échanges nappe-rivière, la nappe alluviale est alimentée par les coteaux et/ou le substratum lorsqu'il est aquifère, et par les précipitations.

Usages/prélèvements :

La nappe alluviale étant peu profonde et donc facile d'accès, elle est captée pour des usages variés (agricole, domestique, autres). Plusieurs captages sont exploités pour l'AEP (Alimentation en Eau Potable), notamment à Saint-Amand-Montrond, à Saint-Florent-sur-Cher, et à Herry (alimentation de l'agglomération de Bourges).

Vulnérabilité :

La vulnérabilité est généralement forte du fait de la faible profondeur de la nappe et de l'absence de couverture argileuse (sauf localement). Le pouvoir filtrant du sable modère cette vulnérabilité, notamment vis-à-vis d'éventuels risques de contamination de type bactériologique.

Edition de mars 2019

Document réalisé dans le cadre du projet SIGES - Système d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines en région Centre-Val de Loire (http://sigescen.brgm.fr)

Qualité de l'eau :

Variable selon secteurs, elle dépend beaucoup de la qualité de l'eau du Cher et des activités à proximité (influence des activités agricoles et/ou urbaines).

L'eau de la nappe alluviale est peu à moyennement minéralisée, généralement à faciès bicarbonaté-calcique. La composition chimique fluctue suivant les saisons, notamment en fonction de la part apportée par les éventuelles nappes latérales ou sous-jacentes.

Informations sur la délimitation de l'entité BD LISA :

L'entité s'étend du secteur de Montluçon en amont, jusqu'à la confluence du Cher avec la Loire, vers Tours. En plus de la plaine alluviale du Cher, elle intègre la partie aval des alluvions de ses principaux affluents, l'Yèvre et l'Arnon.

Son contour est basé principalement sur les alluvions récentes/modernes (Fz/Fy). Les terrasses alluviales anciennes (Fx, Fw) n'ont pas été retenues.

Lien avec le référentiel des MESO (Masses d'Eau Souterraine) : FRGG109 Alluvions du Cher

Points de suivi DCE : Quantité : BSS001PUHH, BSS002QBJW, BSS002QBJX

Qualité : RCS : BSS001PUGF, BSS001NWKK, BSS001HUNA, BSS001HTAF, BSS001FLVW

Surface de l'entité, et partie affleurante :

Surface totale (km2)	Surface affleurante	% surface affleurante
343	343	100 %

Occupation des sols (en % de la partie affleurante) :

Artificialisée	Agricole	Forêts / milieux semi-naturels	Zones humides/ surfaces en eau
11,3 %	74,9 %	8,8 %	5 %

Source : CORINE Land Cover

Paramètres hydrodynamiques estimés :

(Valeurs non exhaustives, basées sur des données de forages, de la bibliographie, ou à défaut gammes de valeurs « à dire d'expert »)

Epaisseur mouillée (en m)	Vitesse d'écoulement (en m/j)	Transmissivité (en m^2/s)	Perméabilité (en m/s)	Porosité (en %)	Productivité (en m^3/h)
Environ 3 à 5 m	/	5.10^{-3} à 2.10^{-2}	1 à 5.10^{-3}	6 à 15 % (amont St Amand)	5 à 100 m^3/h

Principales problématiques (quantité et qualité) :

La présence de nitrates est notable avec des concentrations pouvant être supérieures à 50 mg/l au droit de certains captages d'eau potable (Lunery, Mehun-sur-Yèvre).

Des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) ont été mis en place pour le Cher amont (approuvé en 2015), et pour le Cher aval (approuvé octobre 2018).

Principales références bibliographiques :

Lelong F. (2006) – Berry. In : Aquiferes et eaux souterraines de France, tome 1, J.-C. Roux (éd.), BRGM Éditions, 315-320.

Maget P. (2006) – Touraine. In : Aquiferes et eaux souterraines de France, tome 1, J.-C. Roux (éd.), BRGM Éditions, 218-223.

Martins Cl. & al (1978) – Etude hydrogéologique des alluvions du Cher en amont de Saint-Amand. Rapport BRGM/78-SGN-426-BDP.

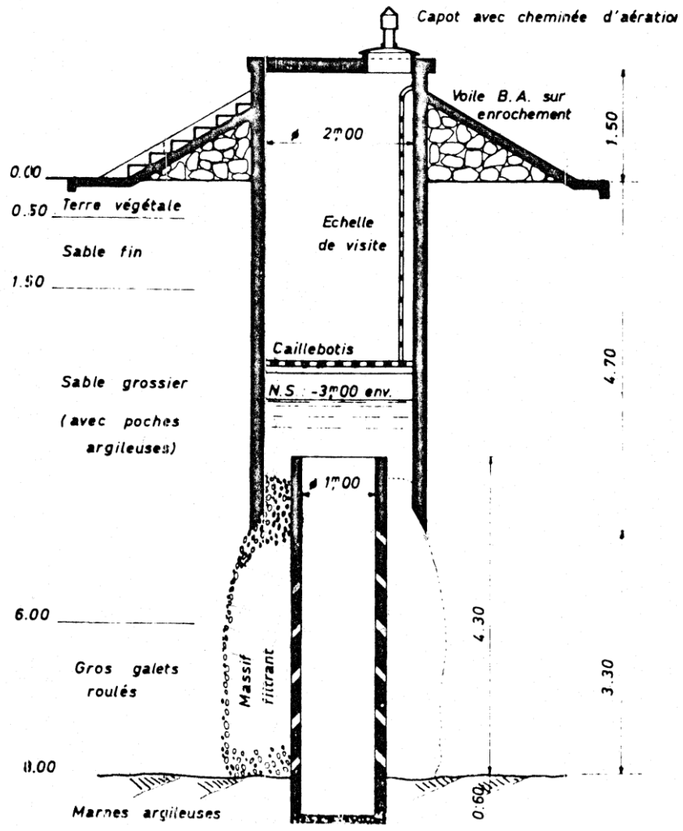
Desprez N. & al (1978) – Reconnaissance hydrogéologique des alluvions – St-Florent-sur-Cher. Rapport BRGM/78-SGN-526-BDP.

Maillard J., Turland M. (1988) – Etude hydrogéologique préliminaire à l'ouverture d'une sablière sur la commune d'Epineuil le Fleuriel (18). Rapport BRGM/88-SGN-784-AUV.

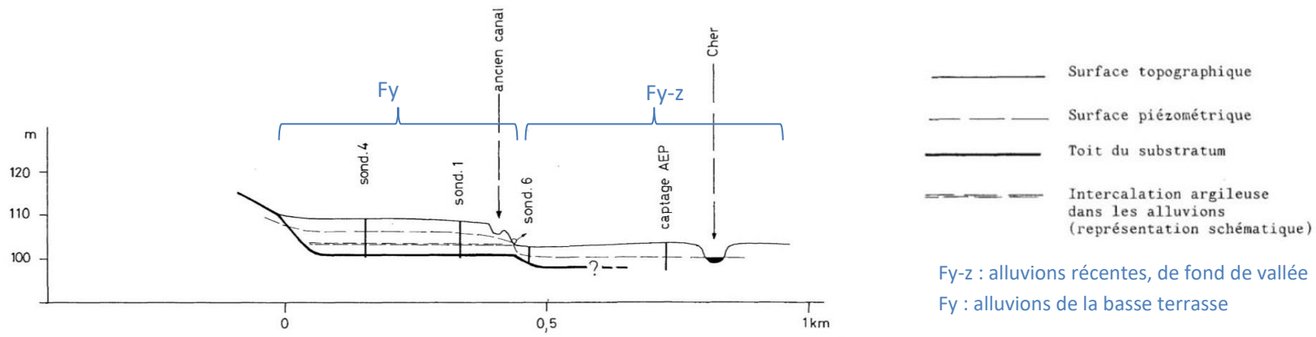
Code de l'entité hydrogéologique régionale : 935AB

Alluvions du Cher

Coupe technique d'un puits de captage à Saint-Amand-Montrond (18) et lithologie des alluvions du Cher (extrait de la Banque de données du Sous-Sol – n°BSS001MVRF)



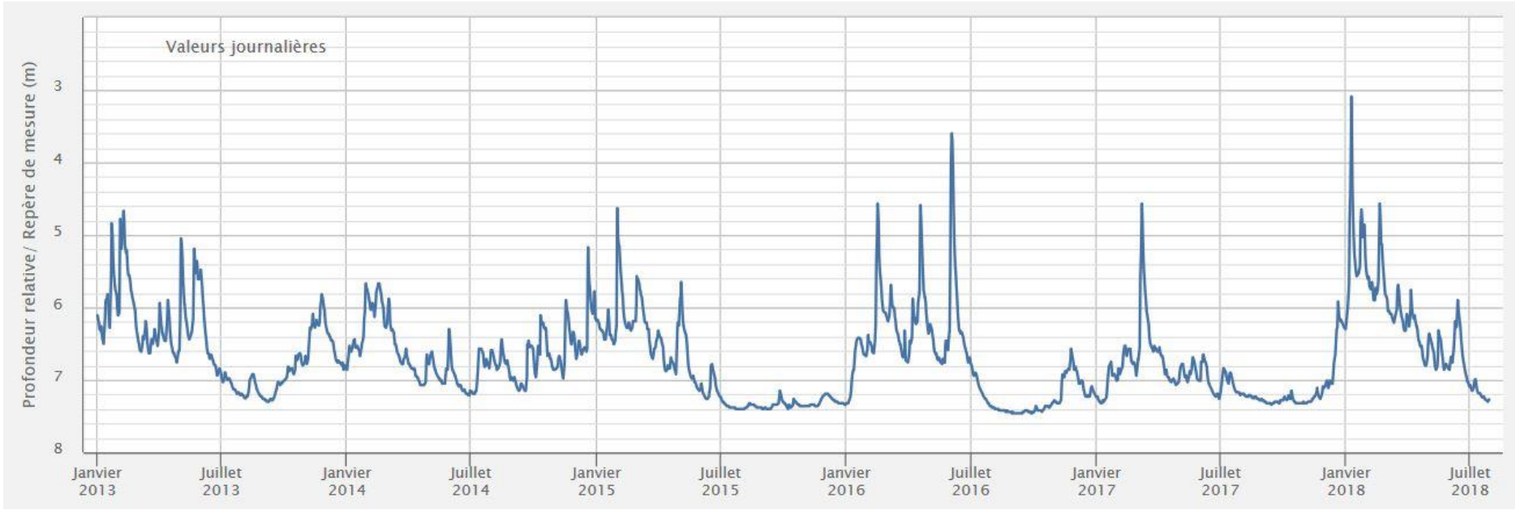
Coupe schématique des alluvions du Cher, dans le secteur d'Epineuil (18) (d'après un extrait du rapport BRGM/88-SGN-784-AUV)



Fy-z : alluvions récentes, de fond de vallée

Fy : alluvions de la basse terrasse

Courbe piézométrique 2013-2018 au piézomètre n°BSS002QBJX situé à Vallenay (18) – prof. en m/repère de mesure



Edition de mars 2019

Document réalisé dans le cadre du projet SIGES - Système d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines en région Centre-Val de Loire (http://sigescen.brgm.fr)

Code de l'Entité Hydrogéologique régionale 935AB

Nom de l'Entité Hydrogéologique Alluvions du Cher

Est incluse dans l'Entité Hydrogéologique 935
Alluvions du Cher

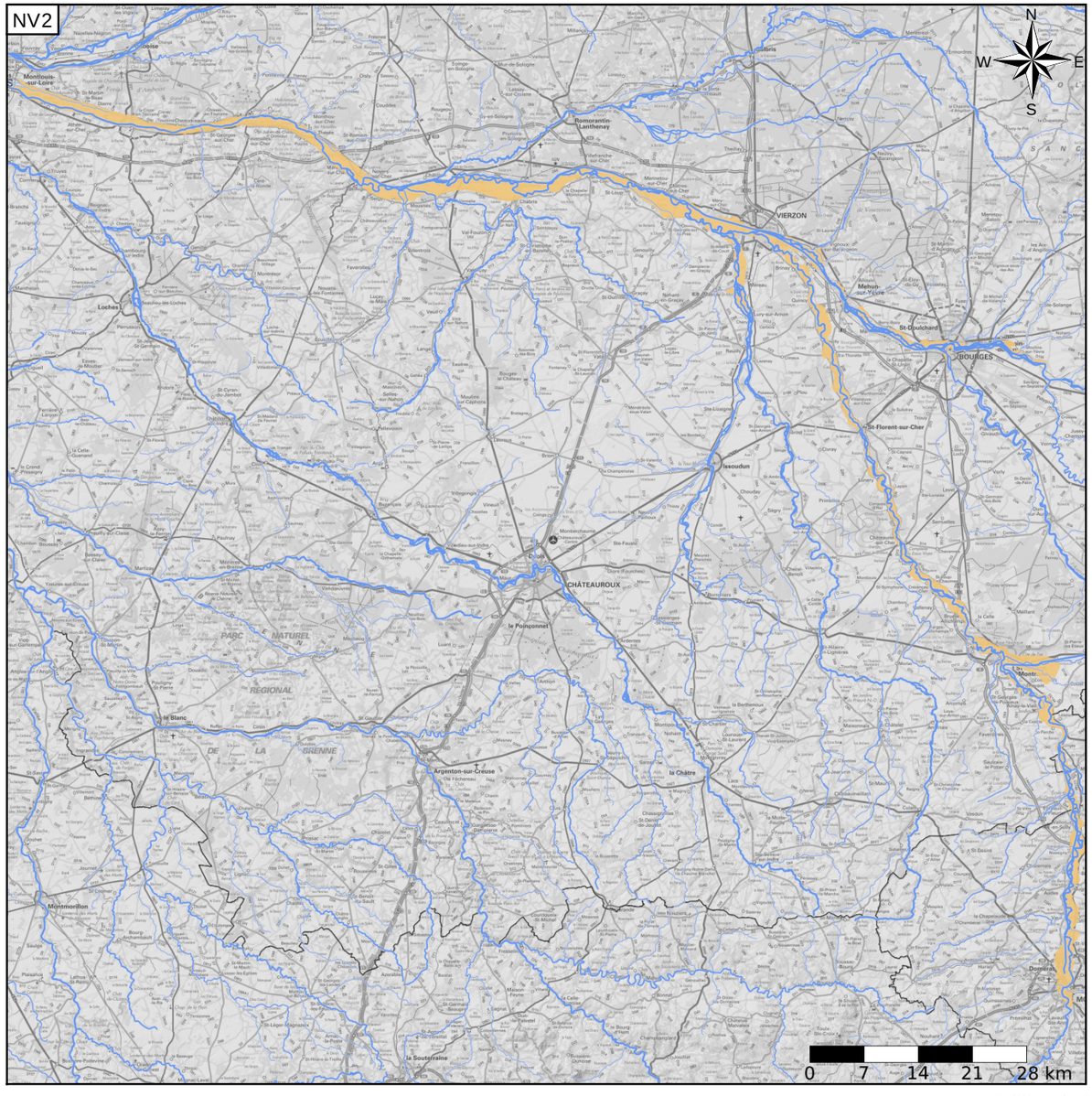
Caractéristiques de l'entité

Nature :	3	Système aquifère
Etat :	2	Entité hydrogéologique à nappe libre
Thème :	1	Alluvial
Type de milieu :	1	Poreux
Origine de la construction :	4	Agrégation par héritage

Evolution entre la BDLISA V1 et la V2 :

Type de modification : Information portée par les entités de niveau 3 associées

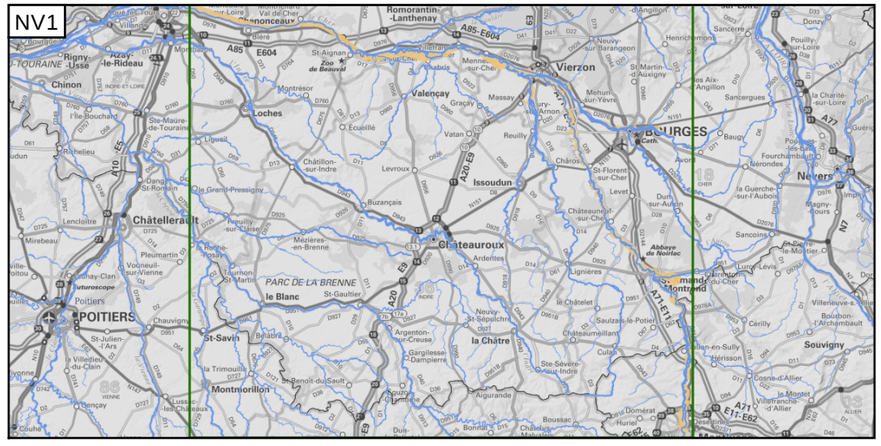
NV2



Représentation de l'entité

- Ordre 1
- Ordre 2
- Ordre 3
- Ordre 4-5
- Ordre 6-10
- Ordre 11-20
- Ordre 21+

NV1



Les entités locales suivantes sont rattachées à cette entité régionale

935AB01 | Alluvions du Cher

Edition du 05/03/2018
Référentiel BDLISA version 2 - janvier 2018
Source Bibliographique : Rapport BRGM/RP-67489-FR
https://bdlisa.eaufrance.fr/
http://www.sandre.eaufrance.fr