

Code de l'entité hydrogéologique régionale : **121AC**

Craie du Séno-Turonien, bassin de l'Indre

Contexte général :

La formation de la Craie du Sénonien et du Turonien affleure très largement sur l'ensemble de la région Centre-Val de Loire, sauf en Beauce et en Sologne où elle se trouve sous couverture, et sauf dans l'extrême Sud (Berry, Boischaut) qui correspond à des terrains plus anciens (Jurassique, Trias). L'entité 121AC correspond à l'aquifère de la Craie du Séno-turonien, pour sa partie située dans le bassin versant hydrogéologique de l'Indre.

Contexte géologique :

La série stratigraphique allant du Sénonien (plus récent) au Turonien (plus ancien) appartient au système du Crétacé supérieur. Cette série est formée par une puissante assise crayeuse (>100 m). Le Turonien est constitué à la base par des craies marneuses, devenant micacées blanchâtres (tuffeau blanc) puis légèrement sableuses (tuffeau jaune). Le Sénonien est constitué par des craies quartzo-glauconieuses (Craie de Villedieu) relayées par des craies franches vers le sommet (Craie de Blois). Les couches constituant cette craie s'enfoncent vers le centre du Bassin Parisien (fosse de Sologne, fosse de Pithiviers). La base de la craie que l'on rencontre sur la bordure extérieure des affleurements devient marneuse et peu perméable.

Contexte hydrogéologique général :

Bien que poreuse, la craie est généralement peu perméable intrinsèquement. Elle contient de l'eau mobilisable lorsqu'elle est fracturée, situation rencontrée le long des failles ou sur les bombements anticlinaux, ou bien lorsqu'elle est altérée dans sa partie supérieure, principalement sur les 30 premiers mètres.

Piézométrie (état, sens d'écoulement) :

Dans son ensemble, la nappe de la Craie du Séno-turonien est plutôt libre pour l'entité 121AC. Elle est également captive dans les secteurs recouverts par les formations tertiaires (Sud-est de Tours notamment : secteur Nord/Nord-est d'Esves, Cigogné). Une carte piézométrique a été réalisée en 2008 (basses eaux) pour l'ensemble de la nappe de la Craie dans le bassin Loire-Bretagne. La nappe est drainée par les cours d'eau et se trouve donc en continuité avec la nappe alluviale de l'Indre où les argiles à silex ont été érodées quasiment en totalité. Sous les plateaux, la nappe est plus profonde et les fluctuations saisonnières y sont plus importantes.

Recharge, liens avec les eaux de surface, exutoires :

Drainée par l'Indre, la nappe participe largement au soutien de son débit en période d'étiage.

Usages/prélèvements :

La nappe de la Craie est exploitée principalement pour l'agriculture. Elle est également captée pour l'AEP (Alimentation en Eau Potable).

Vulnérabilité :

La nappe bénéficie d'une certaine protection naturelle dans les secteurs recouverts par les formations tertiaires (d'âge éocène notamment), où la nappe est souvent captive.

Qualité de l'eau :

Eau de type bicarbonaté calcique (dureté > 20°), avec un pH neutre à légèrement basique (de l'ordre de 7 à 8). Les teneurs en nitrates sont élevées (jusqu'à 50 à 60 mg/l) dans les secteurs où la nappe est libre.

Informations sur la délimitation de l'entité BD LISA :

Les contours des entités de niveau 2 de la Craie du Séno-turonien correspondent aux principaux bassins versants hydrogéologiques, et sont basés sur les crêtes piézométriques (Piézométrie basses eaux 2008).

Lien avec le référentiel des MESO (Masses d'Eau Souterraine) : FRGG086

Surface de l'entité, et partie affleurante :

Surface totale (km ²)	Surface affleurante	% surface affleurante
1834	379	20,1 %

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

Artificialisée	Agricole	Forêts / milieux semi-naturels	Zones humides/surfaces en eau
7,45 %	72,6 %	19,8 %	0,15 %

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)
80 à 120	/	10 ⁻⁵ à 10 ⁻²	/	/	10 à 40 m ³ /h (maximum : 100 m ³ /h)

Principales problématiques (quantité et qualité) :

La nappe semble moins impactée par les activités de surface que la nappe de la Craie située au Nord de la Loire, grâce à une couverture tertiaire plus étendue. Une partie significative de l'entité reste toutefois vulnérable et présente, entre autres, des teneurs en nitrates supérieures à la norme de potabilité (50 mg/l).

Principales références bibliographiques :

Coulon E. (2013) - Rôle hydrogéologique des discontinuités du Turonien en Touraine, mémoire de stage Master 2 - Université de Rennes / SAFEGE

Martin JC, Lalleron A, (2009) - Carte piézométrique des basses eaux 2008 de la nappe de la craie du Séno-turonien dans le bassin Loire-Bretagne, rapport BRGM/RP-57249-FR

Salquère D., avec la collaboration de Brugeron A., Martin JC., Morel O., Tourlière B., Winkel A. (2012) – SIGES Centre : Constitution d'un Système d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines en région Centre, rapport final BRGM/RP-61517-FR



Établissement public du ministère chargé du développement durable



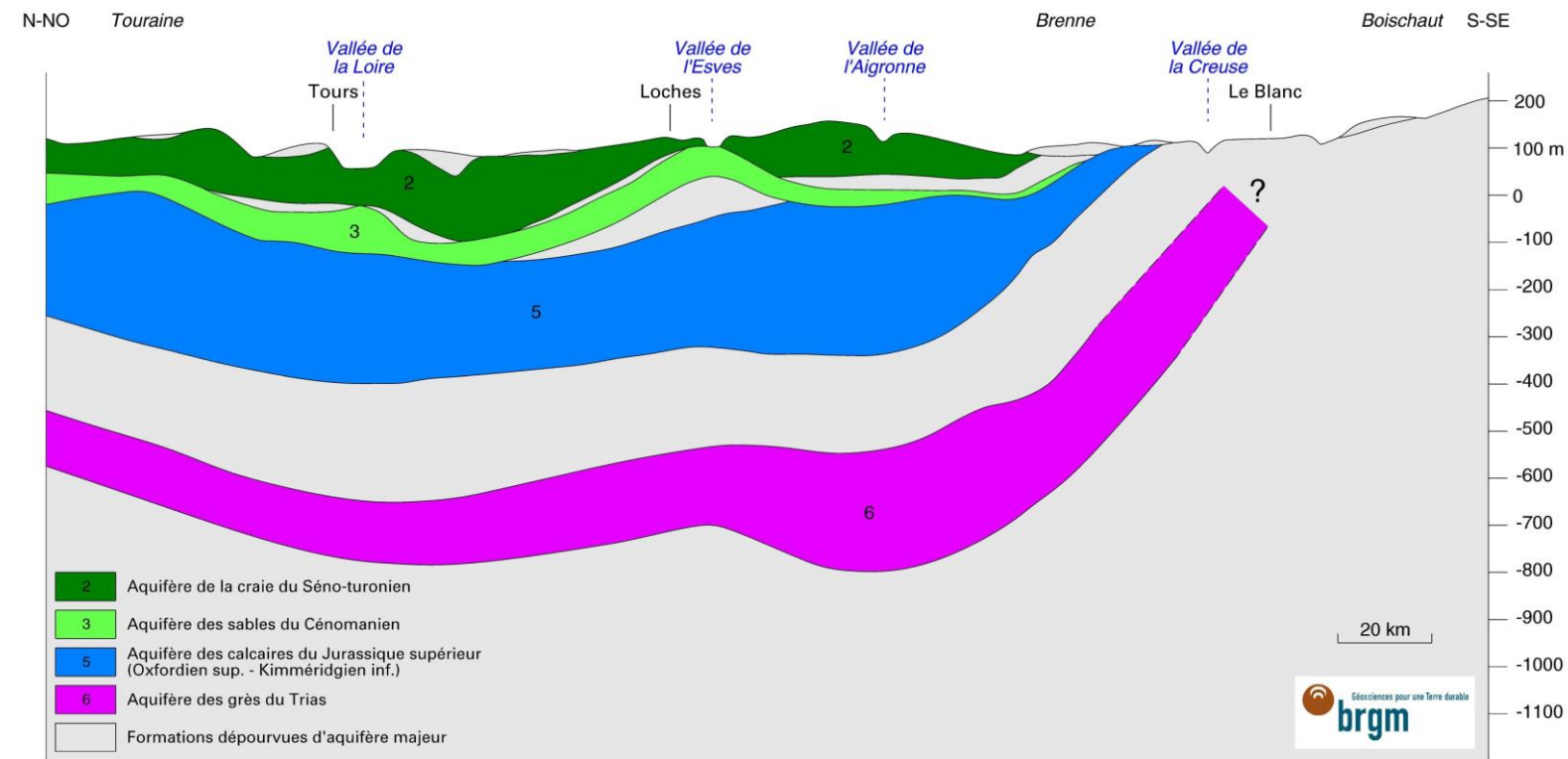
Edition de mai 2016

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 : 121AC

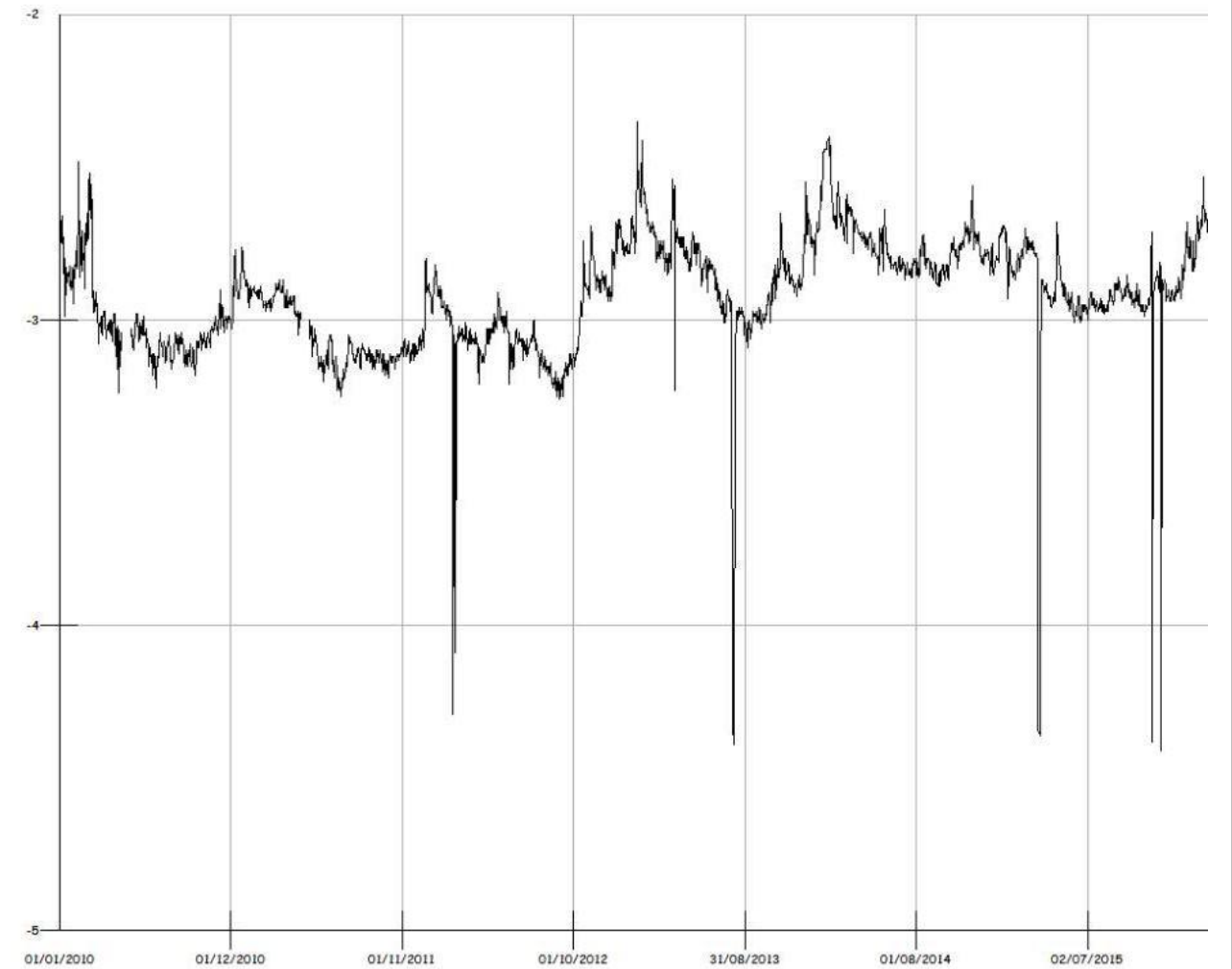
Craie du Séno-Turonien, bassin de l'Indre

Coupe N.NO-S.SE représentative des principaux ensembles aquifères en région Centre-Val de Loire (Salquèbre, 2012)



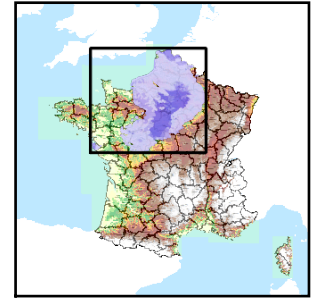
Document BRGM établi dans le cadre du projet SIGES Centre (<http://sigescen.brgm.fr>) sur la base d'un modèle géologique maillé : B. Tourlière
Interprétation et mise en forme : D. Salquèbre - Édition : J.P. Quinquis
Octobre 2012

Courbe piézométrique 2010-2015 au piézomètre de Perusson, situé en fond de vallon, au Sud de Loches
Nappe libre – profondeur en m



Code de l'Entité Hydrogéologique régionale 121AC

Nom de l'Entité Hydrogéologique Craie du Séno-Turonien, bassin de l'Indre



Caractéristiques de l'entité

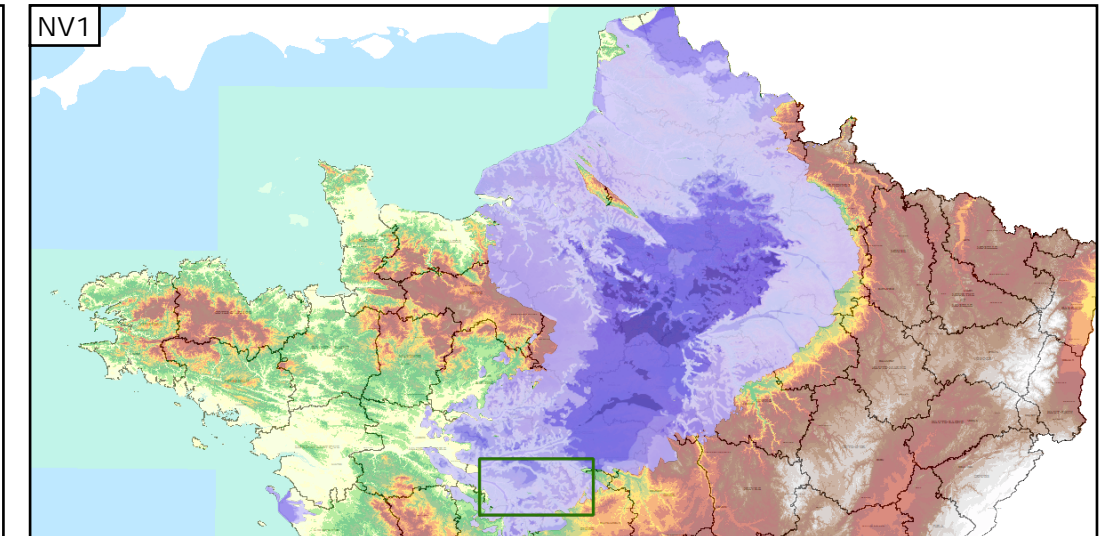
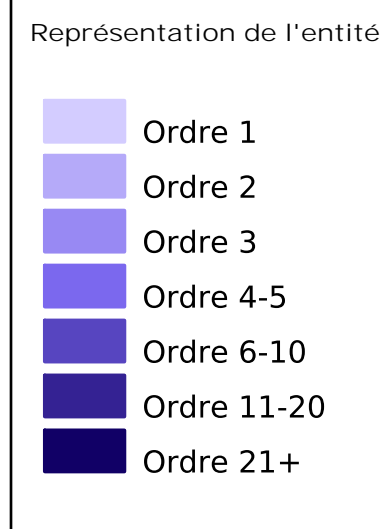
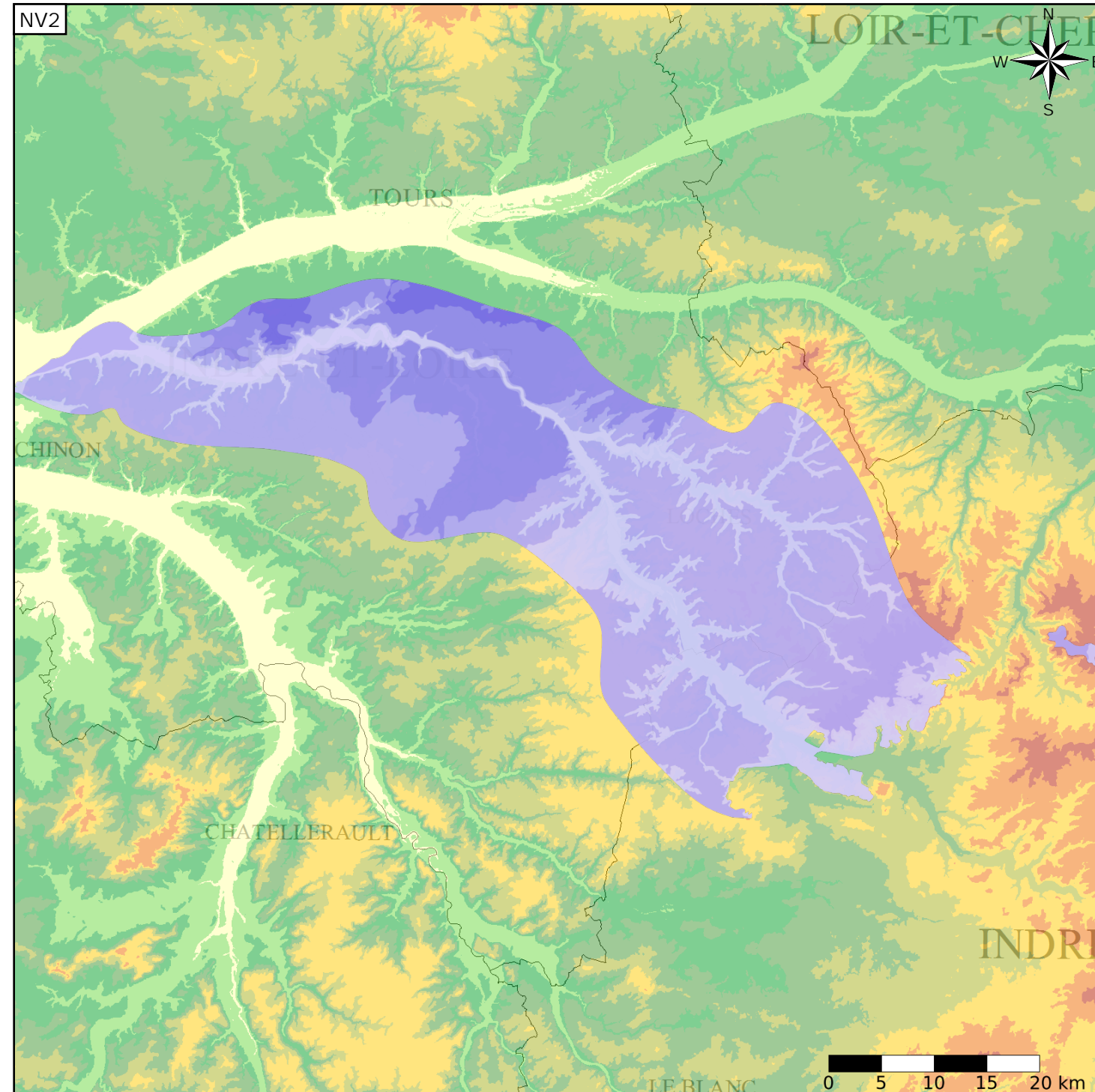
- Nature : 3 Système aquifère
- Etat : ... Sans objet
- Thème : 2 Sédimentaire
- Type de milieu : 4 Double porosité : matricielle et de fissures
- Origine de la construction : 4 Agrégation par héritage

Evolution entre la BDLISA V0 et la V1 :

Type de modification : Mises à jour mineures de la géométrie et des informations attributaires de l'entité

Est incluse dans l'Entité Hydrogéologique 121

Grand système multicouche du Campanien au Turonien (Séno-Turonien) du Bassin Parisien



Les entités locales suivantes sont rattachées à cette entité régionale

121AC01	Craie du Sénonien, bassin de l'Indre (bassin Loire-Bretagne)
121AC05	Tuffeau jaune du Turonien moyen à supérieur, bassin de l'Indre (bassin Loire-Bretagne)
121AC07	Craie micacée et Tuffeau du Turonien moyen à inférieur, bassin de l'Indre (bassin Loire-Bretagne)
121AC30	Craie marneuse et marnes du Turonien inférieur, bassin de l'Indre (bassin Loire-Bretagne)