

Code et libellé de l'entité NV3 :

169AC01 : Granites ou roches apparentées du Massif Armoricaïn dans les bassins côtiers compris entre l'embouchure de la Diélette (exclu) et l'embouchure de l'Ay (exclu) en Normandie

169AC02 : Roches métamorphiques du Massif Armoricaïn dans les bassins côtiers compris entre l'embouchure de la Diélette (exclu) et l'embouchure de l'Ay (exclu) en Normandie

169AC03 : Roche d'origine volcanique ou filonienne du Massif Armoricaïn dans les bassins côtiers compris entre l'embouchure de la Diélette (exclu) et l'embouchure de l'Ay (exclu) en Normandie

169AC04 : Grès, calcaires et schistes du Paléozoïque dans les bassins côtiers compris entre l'embouchure de la Diélette (exclu) et l'embouchure de l'Ay (exclu) en Normandie

Code et Libellé de l'entité NV2 incluse :

169AC : Socle du Massif Armoricaïn dans les bassins côtiers compris entre l'embouchure de la Diélette (exclu) et l'embouchure de l'Ay (exclu) en Normandie

1. Bibliographie

AESN (2011) - La qualité des eaux souterraines de Basse-Normandie. Etat des lieux et objectifs du sdage 2010-2012.

ARNAUD.L., LERECULEY.A., MARDHEL.V., XU.D. (2010) - Référentiel Hydrogéologique Français BDLISA. Bassin Seine-Normandie. Année 4. Délimitation des entités hydrogéologiques de niveaux 1 et 2 en régions Haute-Normandie et Basse- Normandie. Rapport BRGM/RP-57518-FR. 140 p., 1 CD.

DASSIBAT C. et PASCAUD O. (1977) - Données géologiques et hydrogéologiques acquises à la date du 30/06/1977 sur la zone côtière occidentale du Cotentin entre Bréhal et Les Pieux (Manche). 27 p. 3 cartes.

SEGUIN.J.J., MARDHEL.V., SCHOMBURGK.S. (2012) - Référentiel Hydrogéologique Français BDLISA (version beta). Présentation du référentiel. Principe de construction et mise en œuvre. Rapport final. Rapport BRGM/RP-61034-FR. 154 p., 2 ann.

2. Caractéristiques de l'entité BD-LISA

Localisation géographique et contexte administratif :

- Régions : Basse-Normandie

2.1. DEFINITION DES ATTRIBUTS A COMPLETER DANS LE TME/FICHER .SHP

Thème

| Code | Libellé | 169AC01 | 169AC02 | 169AC03 | 169AC04 |
|------|---------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | Alluvial | | | | |
| 2 | Sédimentaire | | | | |
| 3 | Socle | x | x | x | x |
| 4 | Intensément plissés de montagne | | | | |
| 5 | Volcanisme | | | | |

Nature

| Code | Libellé | 169AC01 | 169AC02 | 169AC03 | 169AC04 |
|------|--|---------|---------|---------|---------|
| 3 | Système aquifère | | | | |
| 4 | Domaine hydrogéologique | | | | |
| 5 | Unité aquifère | x | x | x | x |
| 6 | Unité semi-perméable | | | | |
| 7 | Unité imperméable | | | | |
| 8 | Unité Aquifère à l'affleurement, inconnu en profondeur | | | | |

Milieu

| Code | Libellé | 169AC01 | 169AC02 | 169AC03 | 169AC04 |
|------|---|---------|---------|---------|---------|
| 1 | Milieu poreux | | | | |
| 2 | Milieu fissuré | | | | |
| 3 | Milieu karstique | | | | x |
| 4 | Milieu de double porosité : matricielle et de fissure | x | x | x | |
| 5 | Milieu de double porosité : karstique et de fissure | | | | |
| 6 | Double porosité : de fractures et/ou de fissures | | | | |
| 7 | Double porosité : matricielle et de fractures | | | | |
| 8 | Double porosité : matricielle et karstique | | | | |

Etat

| Code | Libellé | 169AC01 | 169AC02 | 169AC03 | 169AC04 |
|------|---|---------|---------|---------|---------|
| 1 | Entité hydrogéologique à nappe captive | | | | |
| 2 | Entité hydrogéologique à nappe libre | x | x | x | x |
| 3 | Entité hydrogéologique à parties libres et captives | | | | |

2.2. FORMATIONS GEOLOGIQUES AFFLEURANTES

Formations géologiques harmonisées contenues dans l'entité BD-LISA

| Notation | Nom appellation | NV2 | NV3 |
|----------|---|-------|---------|
| ã4c | Granodiorite à biotite et cordiérite | 169AC | 169AC01 |
| ã4c | Granodiorites cadomiennes à biotite-cordiérite | 169AC | 169AC01 |
| óã3 | Granite porphyroïde des Iles Chausey | 169AC | 169AC01 |
| ã4 | Granodiorites cadomiennes à biotite seule | 169AC | 169AC01 |
| Lã5 | Trondhjémite de Coutances (faciès de bordure) | 169AC | 169AC01 |
| ã3bm | Granites fins à biotite-muscovite | 169AC | 169AC01 |
| ã5 | Tonalite de Coutances | 169AC | 169AC01 |
| ã4c | Granodiorite à biotite et cordiérite | 169AC | 169AC01 |
| ã4t | Granodiorite à biotite et cordiérite: faciès à tourmaline | 169AC | 169AC01 |
| myã4c | Granodiorite à biotite et cordiérite mylonitisée | 169AC | 169AC01 |
| ã5 | Tonalite de Coutances | 169AC | 169AC01 |
| Èæ | Granites écrasés, orthogneiss (Néoprotérozoïque à Ordovicien ?) | 169AC | 169AC01 |
| ñæ | Micaschistes et gneiss (Paléoprotérozoïque ?) | 169AC | 169AC01 |
| ã3CAF | Monzogranites calco-alcalins (Flamanville, Barfleur, Fermanville, Saint-Vaast)(Varisque à pré-Varisque) | 169AC | 169AC01 |
| ã3G | Granite calco-alcalin de Gréville (Paléoprotérozoïque ?) | 169AC | 169AC01 |
| ã5 | Tonalite de Coutances (Néoprotérozoïque) | 169AC | 169AC01 |
| ã4c | Granodiorites cadomiennes à biotite et cordiérite | 169AC | 169AC01 |
| ã3bm | Granites fins à biotite-muscovite (Briovérien supérieur) | 169AC | 169AC01 |
| Ãã1æ | Migmatites, gneiss, granites écrasés (Paléoprotérozoïque) | 169AC | 169AC01 |
| ã3CAA | Monzogranites et granodiorites d'Auderville et de Thiébot (Néoprotérozoïque) | 169AC | 169AC01 |
| ã3CL | Granite du Calenfrier (Néoprotérozoïque à Ordovicien ?) | 169AC | 169AC01 |
| bì-Ã | "Schistes tachetés" et cornéennes du Briovérien, indifférenciés | 169AC | 169AC02 |
| b1ã | Amphibolites de Saint-Sauveur - Lendelin | 169AC | 169AC02 |
| bì2 | Briovérien indifférencié, métamorphisé dans le domaine des "Schistes tachetés" | 169AC | 169AC02 |
| Ãk1 | Formation des Conglomérats et grès pourprés, métamorphisée | 169AC | 169AC02 |
| Õã4c | Granodiorite cadomienne métamorphisée | 169AC | 169AC02 |
| Õo2 | Grès armoricain métamorphisé | 169AC | 169AC02 |
| bÃo2G | Grès et grauwackes (b2) cornéifiés (granodiorites cadomiennes) | 169AC | 169AC02 |
| bKO2G | Grès et grauwackes (b2) dominants, cornéifiés. | 169AC | 169AC02 |
| bKO2G | Grès et grauwackes du Briovérien, métamorphisés (Cornéennes) | 169AC | 169AC02 |
| bS2G | Grès fins et grauwackes (b2) métamorphisés dans le domaine des "Schistes tachetés" | 169AC | 169AC02 |
| bS2G | Grès fins et grauwackes du Briovérien, métamorphisés (Schistes tachetés) | 169AC | 169AC02 |
| Õkió | Ignimbrites métamorphisées | 169AC | 169AC02 |
| b1MâT | Méta-basaltes de la Terrette | 169AC | 169AC02 |
| b1MâC | Métamorphites du massif de Coutances | 169AC | 169AC02 |

FICHE ENTITE BD-LISA NV2 169AC

Fiche éditée en octobre 2012

Page 4

| | | | |
|-------|--|-------|---------|
| b1Mó | Métavolcanites de Montsurvent | 169AC | 169AC02 |
| Õo3 | Schistes d'Urville (ou du Pissot) métamorphisés: schistes à andalousite | 169AC | 169AC02 |
| Õk2 | Schistes et calcaires métamorphisés | 169AC | 169AC02 |
| bì2S | Siltites et argilites (b2) métamorphisées dans le domaine des "Schistes tachetés" | 169AC | 169AC02 |
| bÃo2 | Siltites et grès briovériens indifférenciés, cornéifiés | 169AC | 169AC02 |
| bKO2 | Siltites et grès du Briovérien, métamorphisés (Cornéennes) | 169AC | 169AC02 |
| bS2 | Siltites et grès du Briovérien, métamorphisés (Schistes tachetés) | 169AC | 169AC02 |
| bKO2 | Siltites et grès indifférenciés, cornéifiés | 169AC | 169AC02 |
| bS2 | Siltites et grès indifférenciés, métamorphisés dans le domaine des "Schistes tachetés" | 169AC | 169AC02 |
| bÃo2S | Siltites, argilites (b2) cornéifiées (granodiorites cadomiennes) | 169AC | 169AC02 |
| bì2G | Grès et grauwackes (b2) métamorphisés dans le domaine des "Schistes tachetés" | 169AC | 169AC02 |
| bS2S | Siltites et argilites du Briovérien métamorphisées (Schistes tachetés) | 169AC | 169AC02 |
| ã5M | Métatonalite de l'Anse du Moulinet (Néoprotérozoïque) | 169AC | 169AC02 |
| Ãk1 | Formation des Conglomérats et grès pourprés métamorphisée | 169AC | 169AC02 |
| b1Mó | Métavolcanites de Montsurvent (Briovérien) | 169AC | 169AC02 |
| b1ã | Amphibolites de Saint-Sauveur-Lendelin (Briovérien) | 169AC | 169AC02 |
| b1MâC | Métamorphites du massif de Coutances (Briovérien) | 169AC | 169AC02 |
| b1MâT | Métabasaltes de La Terrette (Briovérien) | 169AC | 169AC02 |
| bì2 | Briovérien indifférencié, métamorphisé dans le domaine des Schistes tachetés | 169AC | 169AC02 |
| bÃo2S | Siltites, argilites (b2), cornéifiées (granodiorites cadomiennes) | 169AC | 169AC02 |
| aã-P | Aplites, pegmatites | 169AC | 169AC03 |
| b1âP | Basaltes des Pézerils | 169AC | 169AC03 |
| kócg | Conglomérats et brèches volcanogènes d'Ecouvres-Multonnes-Les Coëvrons | 169AC | 169AC03 |
| dã | Filons de dolérite | 169AC | 169AC03 |
| Ī | Filons de lamprophyres | 169AC | 169AC03 |
| Q | Filons de quartz | 169AC | 169AC03 |
| dã | Filons doléritiques | 169AC | 169AC03 |
| kói | Ignimbrites d'Ecouvres-Multonnes | 169AC | 169AC03 |
| Ī | Lamprophyres, microdiorites, diabases | 169AC | 169AC03 |
| ó-óá | Laves acides d'âge indéterminé | 169AC | 169AC03 |
| â-á | Laves basiques d'âge indéterminé (Carbonifère?) | 169AC | 169AC03 |
| Lã1 | Leucogranite, leucogranite aplitique, leucogranite potassique, tardi-cadomien | 169AC | 169AC03 |
| Lã1 | Leucogranites (tardi-cadomien) | 169AC | 169AC03 |
| îã | Microgranite porphyrique de Beauvain | 169AC | 169AC03 |
| îãC | Microgranites calco-alcalins (Cadomien) | 169AC | 169AC03 |
| îã3 | Micromonzogranite de Beauvain | 169AC | 169AC03 |
| b1áT | Paléobasaltes de la Terrette | 169AC | 169AC03 |

FICHE ENTITE BD-LISA NV2 169AC

Fiche éditée en octobre 2012

Page 5

| | | | |
|----------|--|-------|---------|
| b1óM | Paléovolcanites acides et intermédiaires de Montsurvent | 169AC | 169AC03 |
| b1âM | Paléovolcanites basiques de Montsurvent | 169AC | 169AC03 |
| aã-« | Pegmatites, aplites | 169AC | 169AC03 |
| kió | Rhyolites ignimbritiques d'Ecouves-Multonnes | 169AC | 169AC03 |
| Ûâb | Spilites de Vassy: tholeïtes interstratifiées dans le Briovérien (b2) | 169AC | 169AC03 |
| há-â | Trachyandésite et basalte à olivine | 169AC | 169AC03 |
| kótf | Tufs et cinérites d'Ecouves-Multonnes | 169AC | 169AC03 |
| kK1 | Volcanites indifférenciées d'Ecouves-Multonnes | 169AC | 169AC03 |
| há-â | Trachy-andésite et basalte à olivine | 169AC | 169AC03 |
| ³z | Tufs de source, travertins | 169AC | 169AC03 |
| dâ | Filons doléritiques (Dévono-Carbonifère) | 169AC | 169AC03 |
| ĩ | Lamprophyres, microdiorites, diabases (Dévono-Carbonifère ?) | 169AC | 169AC03 |
| îãCA | Microgranites porphyriques calco-alcalins (Paléozoïque) | 169AC | 169AC03 |
| ó-óá | Laves acides d'âge indéterminé (Carbonifère ?) | 169AC | 169AC03 |
| kiSG | Complexe ignimbritique de Saint-Germain-le-Gaillard (Cambrien) | 169AC | 169AC03 |
| kóSG | Rhyolites de Grosville (Cambrien) | 169AC | 169AC03 |
| kSG | Série volcano-sédimentaire de Saint-Germain-le-Gaillard (Cambrien) | 169AC | 169AC03 |
| b1óM | Paléovolcanites acides et intermédiaires de Montsurvent (Briovérien) | 169AC | 169AC03 |
| b1âM | Paléovolcanites basiques de Montsurvent (Briovérien) | 169AC | 169AC03 |
| b1âT | Paléobasaltes de La Terrette (Briovérien) | 169AC | 169AC03 |
| b1âP | Basaltes des Pézerils (Briovérien) | 169AC | 169AC03 |
| aã-« | Pegmatites, aplites (Briovérien à Cambrien) | 169AC | 169AC03 |
| îôã | Microsyénogranite de Beauvain | 169AC | 169AC03 |
| d2-4N | Schistes et calcaires de Néhou | 169AC | 169AC04 |
| h1-2M | Calcaires de Montmartin-sur-Mer | 169AC | 169AC04 |
| k1-3 (3) | Calcaire de Champrépus | 169AC | 169AC04 |
| k1-3 (5) | Calcaire de Beaucoudray | 169AC | 169AC04 |
| k2 | Formation des "Schistes et calcaires" | 169AC | 169AC04 |
| k2 | Schistes et calcaires, Schistes et grès infrarhyolitiques de Perseigne | 169AC | 169AC04 |
| k2L | Calcaires de Clécy et de Laize-la-Ville | 169AC | 169AC04 |
| k2R | Membre des Calcaires à Rosnaiella (formation k2) | 169AC | 169AC04 |
| (b2-r)LM | Calcaires de La Meauffe | 169AC | 169AC04 |
| k2S | Membre des Schistes à Stromatolites (formation k2) | 169AC | 169AC04 |
| k4 (2) | Calcaires oolitiques à Circotheca et Fordilla | 169AC | 169AC04 |
| k4(2) | Calcaires oolitiques intercalés dans la formation k4 | 169AC | 169AC04 |
| r1G | Schistes, grès et calcaires ("Autunien gris") | 169AC | 169AC04 |
| s2-3A | Ampélites et calcaires (Silurien) | 169AC | 169AC04 |
| s2-3A | Ampélites des Tuileries | 169AC | 169AC04 |
| d1 | Grès à Platyorthis monnieri (ou grès de Gahard) | 169AC | 169AC04 |
| h1R | Grès du Robillard | 169AC | 169AC04 |
| k1 | Formation des Conglomérats et grès pourprés | 169AC | 169AC04 |
| k1-3 (4) | Grès à straticules pélitiques | 169AC | 169AC04 |

FICHE ENTITE BD-LISA NV2 169AC

Fiche éditée en octobre 2012

Page 6

| | | | |
|----------|---|-------|---------|
| k1C | Conglomérats et grès pourprés alternants (Formation des Poudingues pourprés k1) | 169AC | 169AC04 |
| k1G | Grès feldspathiques bigarrés et conglomérats gris | 169AC | 169AC04 |
| k2GL | Grès de Lessay | 169AC | 169AC04 |
| k3C | Grès de Caumont et grès brun-vert | 169AC | 169AC04 |
| k3S | Grès de Sainte-Suzanne-Grès suprarhyolitiques d'Ecouvès | 169AC | 169AC04 |
| k3T | Grès grossiers de Troisgots | 169AC | 169AC04 |
| k4G | Grès micacés jaunâtres à passées grossières | 169AC | 169AC04 |
| k-oH (1) | Conglomérat de Pont-Brocard (formation de Hyenville) | 169AC | 169AC04 |
| o2 | Grès armoricain et Grès de Montabot | 169AC | 169AC04 |
| o2Cg | Grès de Montabot: horizon conglomératique | 169AC | 169AC04 |
| o4-5 | Grès de May-sur-Orne | 169AC | 169AC04 |
| o4-5a | Membre des Grès ferrugineux (Formation des Grès de May) | 169AC | 169AC04 |
| o6-s1 | Grès culminant | 169AC | 169AC04 |
| k1A | Argilites et siltites violacées | 169AC | 169AC04 |
| k2B | Horizon de pélites vertes et rouges différencié dans la formation k2 | 169AC | 169AC04 |
| k3G | Schistes de Gouvix | 169AC | 169AC04 |
| k4 | Schistes verts du Pont-de-la-Mousse, pélites et grès fins verts | 169AC | 169AC04 |
| k4 | Schistes du Pont-de-la-Mousse (ou Schistes et grès verts) | 169AC | 169AC04 |
| k-o1 | Schistes rouges de Saint-Rémy | 169AC | 169AC04 |
| o3 | Schistes d'Urville | 169AC | 169AC04 |
| o3 | Schistes d'Urville, Schistes du Pissot | 169AC | 169AC04 |
| o4-5c | Membre des pélites noires intermédiaires (Formation de May) | 169AC | 169AC04 |
| o5 | Schistes du Pont-de-Caen | 169AC | 169AC04 |
| o5-6 | Schistes du Pont-de-Caen et Tillite de Feuguerolles, indifférenciés | 169AC | 169AC04 |
| o6 | Tillite de Feuguerolles | 169AC | 169AC04 |
| k1-3 | Série des Grès de la Bloutière | 169AC | 169AC04 |
| k1-3 (1) | Grès fins et pélites brun-jaune | 169AC | 169AC04 |
| k1-3 (2) | Grès et pélites rouges | 169AC | 169AC04 |
| k2A | Pélites vertes et grès verts différenciés dans la formation k2 | 169AC | 169AC04 |
| k2F | Schistes et grès de la Feuillie, Schistes et grès de Carteret | 169AC | 169AC04 |
| k4(1) | Grès et pélites rouges intercalés dans la formation k4 | 169AC | 169AC04 |
| k-oH (2) | Argilites et grès verts de Hyenville | 169AC | 169AC04 |
| o-d1 | "Série compréhensive" grés-ampélique (Ordovicien-Dévonien inférieur) | 169AC | 169AC04 |
| r1R | Schistes, grès, conglomérats et pélites ("Autunien rouge") | 169AC | 169AC04 |
| s4-d1 | Schistes et quartzites du Val | 169AC | 169AC04 |
| k2L | Calcaires de Clécy et de Laize -la-Ville | 169AC | 169AC04 |
| k2C | horizon calcaire indifférencié dans la formation k2 | 169AC | 169AC04 |
| d2-4N | Schistes et calcaires de Néhou (Dévonien) | 169AC | 169AC04 |
| k2 | Formation des "Schistes et calcaires" (Cambrien) | 169AC | 169AC04 |
| k4 (2) | Calcaires oolitiques à <i>Circotheca</i> et <i>Fordilla</i> (Cambrien) | 169AC | 169AC04 |
| k1-3 (3) | Calcaire de Champrépus (Cambrien) | 169AC | 169AC04 |
| k1-3 (5) | Calcaire de Baucoudray (Cambrien) | 169AC | 169AC04 |

FICHE ENTITE BD-LISA NV2 169AC

Fiche éditée en octobre 2012

Page 7

| | | | |
|----------------|--|-------|---------|
| k2R | Calcaires à Rosnaiella | 169AC | 169AC04 |
| k2S | Schistes à stomatolithes | 169AC | 169AC04 |
| o4-5d | Grès du Grand-May (Formation des Grès de May) | 169AC | 169AC04 |
| o4-5b | Grès du Petit-May (Formation des Grès de May) | 169AC | 169AC04 |
| o(4-5) - o5 | Grès de May, Schistes du Pont-de-Caen, indifférenciés (Ordovicien) | 169AC | 169AC04 |
| o2 | Grès armoricain (Arénig) | 169AC | 169AC04 |
| k1 | Formation des Conglomérats et grès pourprés (Cambrien) | 169AC | 169AC04 |
| o6-s1 | Grès culminant (Ordovicien supérieur-Silurien inférieur) | 169AC | 169AC04 |
| kF | Grès feldspathiques indifférenciés (Cambrien) | 169AC | 169AC04 |
| d1 | Grès à <i>Platyorthis monnieri</i> (Dévonien) | 169AC | 169AC04 |
| o4-5 | Grès de May-sur-Orne (Llandeilo-Caradoc) | 169AC | 169AC04 |
| k2GL | Grès de Lessay (Cambrien supposé) | 169AC | 169AC04 |
| Ão2 | Grès armoricain cornéifié (granite de Flamanville) | 169AC | 169AC04 |
| k1C | Conglomérats et grès pourprés (Cambrien) | 169AC | 169AC04 |
| k1G | Grès feldspathiques bigarrés (Cambrien) | 169AC | 169AC04 |
| k4G | grès micacés jaunâtres à passées grossières (Cambrien) | 169AC | 169AC04 |
| o2Cg | Grès armoricain: horizon conglomératique (Arénig) | 169AC | 169AC04 |
| k1-3 (4) | Grès à straticules pélitiques (Cambrien) | 169AC | 169AC04 |
| k-oH (1) | Conglomérat de Pont-Brocard (Formation de Hyenville)(Cambro-Ordovicien) | 169AC | 169AC04 |
| k3T | Grès grossiers de Troisgots (Cambrien) | 169AC | 169AC04 |
| o2a | Grès armoricain, Grès de Montabot: niveau d'arkoses rouges (Arénig) | 169AC | 169AC04 |
| o2 | Grès armoricain | 169AC | 169AC04 |
| k1G | Grès feldspathiques bigarrés | 169AC | 169AC04 |
| k1C | Conglomérats et grès pourprés | 169AC | 169AC04 |
| o2Cg | Grès armoricain: horizon conglomératique | 169AC | 169AC04 |
| o3(Fe) | Schistes d'Urville: minerai de fer oolitique | 169AC | 169AC04 |
| s1F | Schistes à Fucoides | 169AC | 169AC04 |
| o5-6 | Schistes du Pont de Caen et tillite de Feuguerolles indifférenciés | 169AC | 169AC04 |
| o3 | Schistes d'Urville, Schistes du Pissot (Llanvirn) | 169AC | 169AC04 |
| ñchl | Chloritoschistes (Cambrien ?) | 169AC | 169AC04 |
| ñsé | Séricitoschistes (Cambrien ?) | 169AC | 169AC04 |
| Ãs2-3A | Ampélites siluriennes cornéifiées (granite de Flamanville) | 169AC | 169AC04 |
| o5-6 | Schistes du Pont-de-Caen, Tillite de Feuguerolles, indifférenciés (Ordovicien) | 169AC | 169AC04 |
| Ão3 | Schistes d'Urville cornéifiés (granite de Flamanville) | 169AC | 169AC04 |
| o5 | Schistes du Pont-de-Caen (Caradoc) | 169AC | 169AC04 |
| k-o1 | Schistes rouges de Saint-Rémy (Cambro-Ordovicien) | 169AC | 169AC04 |
| k4 | Schistes du Pont-de-la-Mousse, Schistes et grès verts (Cambrien) | 169AC | 169AC04 |
| k3G | Schistes de Gouvix (Cambrien) | 169AC | 169AC04 |
| o4-5C | Formation de Cerisy-la-Salle: grès quartziteux et schistes (Llandeilo-Caradoc) | 169AC | 169AC04 |
| o6 | Tillite de Feuguerolles (Asghill) | 169AC | 169AC04 |

FICHE ENTITE BD-LISA NV2 169AC

Fiche éditée en octobre 2012

Page 8

| | | | |
|----------------|---|-------|---------|
| o3 | Schistes d'Urville (ou du Pissot) | 169AC | 169AC04 |
| o3(Fe) | Schistes d'Urville (ou du Pissot): minerai de fer | 169AC | 169AC04 |
| s | Silurien indifférencié | 169AC | 169AC04 |
| k1-3 | Série indifférenciée: alternance de pélites, grès et conglomérats | 169AC | 169AC04 |
| Ã(o4-5)- o5 | Grès de May, Schistes du Pont-de-Caen, cornéifiés (granite de Flamanville) | 169AC | 169AC04 |
| Ãd2-4N | Schistes et calcaires de Néhou, cornéifiés (granite de Flamanville) | 169AC | 169AC04 |
| k | Schistes et grès (Cambrien indifférencié) | 169AC | 169AC04 |
| Ãk | Schistes et grès cambriens indifférenciés, métamorphisés (granite de Flamanville) | 169AC | 169AC04 |
| k2JR | Schistes et calcaires de Saint-Jean-de-la-Rivière (Cambrien) | 169AC | 169AC04 |
| k2F | Schistes et grès de La Feuillie, Schistes et grès de Carteret (Cambrien) | 169AC | 169AC04 |
| k1-3 | Série des Grès de la Bloutière (Cambrien) | 169AC | 169AC04 |
| k1-3 (2) | Grès et pélites rouges (Cambrien) | 169AC | 169AC04 |
| k1-3 (1) | Grès fins et pélites brun-jaune (Cambrien) | 169AC | 169AC04 |
| k4 (1) | Grès et pélites rouges (Cambrien) | 169AC | 169AC04 |
| k-oH (2) | Argilites et grès verts de Hyenville (Cambro-Ordovicien) | 169AC | 169AC04 |
| k-oH (3) | Argilites, grès et quartzites rouges de Hyenville (Cambro-Ordovicien) | 169AC | 169AC04 |
| k4N | Pélites et grès à pseudo-nodules (Cambrien) | 169AC | 169AC04 |
| kR | Formation de la Riffaudais: argiles et grès (Cambrien) | 169AC | 169AC04 |
| k1S | Siltites et grès verts | 169AC | 169AC04 |

2.3. LOGS GEOLOGIQUES VALIDES

Passes des logs géologiques validés contenues dans l'entité BD-LISA

| Notation | description | NV2 |
|----------|---|---|
| 65030 | Grès à Platyorthis monnieri | 167AA 169AA |
| 65200 | Ampélites et grès siluriens | 163AA 167AA 169AA |
| 65310 | Schistes du Pont-de-Caen | 163AA 169AA 171AC |
| 65315 | Grès de May | 163AA 164AA 165AA 169AA 171AC |
| 65320 | Membre des grès du Grand-May | 163AA |
| 65325 | Membre des pélites noires intermédiaires | 163AA |
| 65330 | Membre des grès du Petit-May | 163AA |
| 65335 | Membre des Grès ferrugineux | 163AA |
| 65340 | Schistes d'Urville | 163AA 163AG 169AA 169AC 171AC |
| 65345 | Minerai de fer des Schistes d'Urville | 163AA 163AG |
| 65350 | Grès armoricain | 163AA 163AG 165AA 165AC 167AA 169AA 169AC 171AC |
| 65400 | Grès feldspathiques cambriens | 163AA 165AA 169AA |
| 65440 | Grès feldspathiques et schistes cambriens | 169AA |

FICHE ENTITE BD-LISA NV2 169AC

Fiche éditée en octobre 2012

Page 9

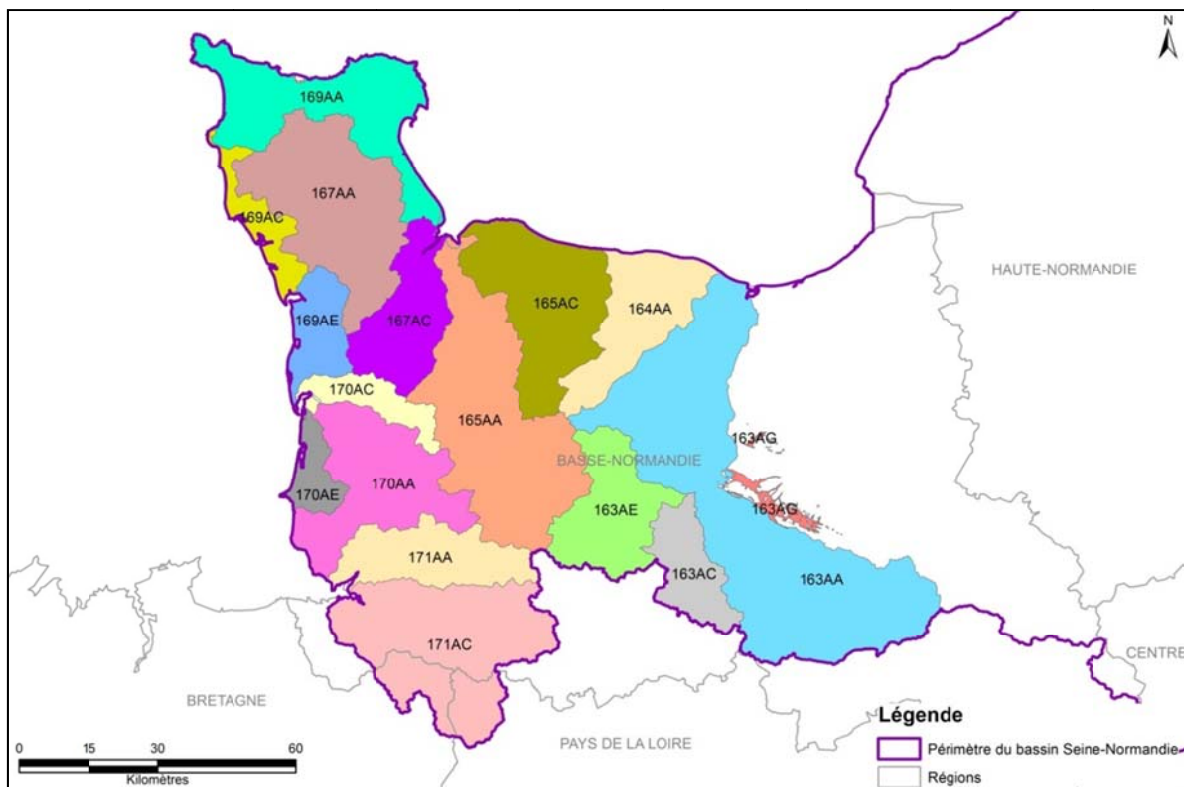
| | | |
|---------|--|---|
| 65460 | Schistes violets cambriens | 169AA |
| 65470 | Schistes verts cambriens | 169AA |
| 65490 | Pélites et grès du Pont-de-la-Mousse | 163AA 163AE 165AA 165AC |
| 65500 | Grès et pélites de Gouvix (= Schistes de Gouvix) | 163AE 165AA |
| 65510 | Grès de Caumont | 163AA |
| 65520 | Formation des Schistes et calcaires | 163AA 163AE 165AA 165AC |
| 65540 | Membre des Calcaires à Rosnaiella | 163AA |
| 65560 | Grès feldspathiques bigarrés | 163AE |
| 65570 | Conglomérats et grès pourprés | 163AA 163AE 165AA 169AA 170AA |
| 65600 | Schistes et grès indifférenciés cambriens | 163AA 169AA |
| 65630 | Massif ignimbritique d'Ecouves | 163AA |
| 65649 | Arkoses | 163AE |
| 65651 | Formation des Conglomérats et arkoses | 163AE |
| 65654 | Formation des Dalles de Campeaux | 170AA |
| 69010 | Alternances de grauwackes, siltites, argilites et conglomérats de La Laize et de Granville | 163AA 163AE 164AA 165AA 165AC 170AA 171AC |
| 69020 | Conglomérats et schistes à galets de Granville | 164AA |
| 69030 | Grauwackes de Granville et de La Laize | 163AA 164AA 165AA 165AC 171AC |
| 69040 | Siltites et argilites de Granville et de La Laize | 163AA 163AE 164AA 165AA 165AC 171AC |
| 69060 | Grès, siltites, argilites et phtanites de Saint-Lô | 165AA 165AC 169AA |
| 69070 | Siltites, argilites de Saint-Lô | 165AA |
| 69190 | Schistes tachetés briovériens | 163AA 163AE 164AA 165AA 170AA 171AA 171AC |
| 69200 | Schistes et grès cornéifiés briovériens | 163AA 163AE 164AA 165AA 170AA 171AA 171AC |
| 69220 | Pegmatites, aplites | 171AC |
| 69260 | Granites cadomiens | 163AA 163AC 163AE 165AA 170AA 171AA 171AC |
| 70401 | Massif de La Ferté-Macé | 163AA |
| 70402 | Massif granodioritique de Passais-Le-Horps | 171AC |
| _GRAN | Granite indifférencié | 169AA 169AC |
| MA07304 | Granite à biotite (type Louvigné-du-Désert) | 171AC |
| MA07310 | Granite à biotite et cordiérite (type Vire) | 171AC |
| MA09007 | Auréole thermique du batholite mancellien : Cornéennes | 171AA 171AC |
| MA30460 | Formation de La Sangsurière | 169AA |
| MA30560 | Formation du Mont de Besneville | 169AA |
| MA30650 | Formation du Grès armoricain 2 | 169AA |

2.4. DECOUPAGE DES ENTITES NV2 DU SOCLE DE BASSE-NORMANDIE

Les travaux relatifs au découpage des entités hydrogéologiques NV2 de socle pour la Basse-Normandie sont détaillés en annexe 4 du rapport régional : Référentiel Hydrogéologique Français BDLISA. Année 4. Bassin Seine-Normandie. Délimitation des entités hydrogéologiques de niveaux 1 et 2 en régions Haute-Normandie et Basse Normandie. Rapport d'étape. BRGM/RP-57518-FR.

La méthodologie définie dans le guide national a été suivie (Référentiel Hydrogéologique Français BDLISA. Présentation du référentiel, principes de construction et mise en œuvre. BRGM/RP-61034-FR).

17 entités NV2 de socle ont été définies en Seine-Normandie :



Systèmes aquifères de niveau 2 en zone de socle en Basse-Normandie.

3. Caractéristiques de l'entité BD-LISA

3.1. CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES ET HYDROGEOLOGIQUES

3.1.1. Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains

Cette partie de socle du Massif armoricain regroupe des formations potentiellement aquifères variées :

- Les granites de Flamanville,
- Les volcanites du Briovérien,
- Le Cambrien est généralement constitué de poudingues et arkoses (poudingue pourpré) sur lesquels repose une série schisto-gréseuse pouvant contenir des niveaux calcaires.
- L'Ordovicien est constitué successivement de grès armoricains, des schistes à calymènes, des grès des Moitiers d'Allonne, des grès de May et des schistes à trinoclés.
- Le Silurien se présente sous des faciès pétrographiques variables, parfois gréseux (grès culminants), parfois schisteux et souvent ampéliteux.
- Le Dévonien est constitué successivement par des schistes surmontés par la puissante assise de grès à platythis monnieri, des schistes et calcaires de Néhou, des grès et grauwackes de décalcification et localement des schistes et grès rouges.
- Des dunes, dépôts sableux récents, sur une partie importante du cordon littoral : les dépôts fluviatiles sableux, argileux ou tourbeux ont envahi les dépressions topographiques. Sur l'ensemble du secteur, l'altération des formations anciennes a provoqué la formation de limons de plateaux plus ou moins soliflués et de lœss. Ces formations masquent généralement celles qui leurs sont sous-jacentes, ce qui rend difficile les observations géologiques et la cartographie des différents contours.

3.1.2. Caractéristiques hydrodynamiques

Les volcanites du Briovérien, peu connues, pourraient renfermer des ressources non négligeables.

Les cordons dunaires qui longent la côte, constituent une bande discontinue pouvant dépasser 2 km de largeur. Ils sont généralement séparés de l'arrière-pays par une dépression occupée par un ruisseau qui a apporté des alluvions modernes argileuses. Ce ruisseau assure le drainage de la nappe. L'épaisseur de sable peut atteindre une quinzaine de mètres et dépasse fréquemment les 10 mètres. Sa granulométrie n'est pas constante, il est parfois fin, parfois grossier, parfois coquillier et parfois mélangé avec des galets au contact des formations anciennes sous-jacentes. Un niveau argileux est souvent rencontré, il est généralement situé à la base des sables mais peut aussi y être interstratifié. Il ne semble pas qu'il soit continu et en particulier dans le secteur de Surtainville, il ne sépare pas efficacement la nappe des sables de l'eau contenue dans les formations primaires sous-jacentes.

Le cordon dunaire n'étant pas continu, il y a plusieurs nappes individualisées de faible extension. Les exutoires naturels de la nappe sont constitués par le ruisseau qui la draine du

côté de la terre et par les sources d'éstran du côté de la mer. Ces dernières sont saumâtres, ce qui montre que les risques de contamination de l'aquifère par l'eau salée sont certains.

3.1.3. Piézométrie

Dans la partie de socle du Massif armoricain, les nappes se développent à la faveur des zones d'altération et dans les réseaux de fissures qui affectent la roche plus saine, avec des écoulements mixtes : poreux dans les arènes mais majoritairement fissuraux. Les écoulements souterrains suivent la topographie, les bassins versants hydrogéologiques correspondant généralement aux bassins topographiques.

Cette situation est également valable pour les nappes du nord-est Cotentin, dont la partie capacitive est constituée par les formations gréseuses attribuées au Trias et la partie transmissive par le socle sous-jacent.

La piézométrie de ces nappes peu étendues et compartimentées est peu suivie par le réseau de surveillance DCE, qui a plutôt vocation à suivre les aquifères sédimentaires. Un piézomètre est néanmoins implanté dans un massif dunaire à Gouville-sur-Mer, et montre logiquement des cycles saisonniers bien marqués, avec une recharge hivernale nette, mais également une sensibilité forte aux pluies tout au long de l'année (oscillations modérées et très rapides du niveau de la nappe). Dans les franges d'altération, la nappe est de faible profondeur et souvent affleurante sur les flancs et en fond de vallée.

3.1.4. Recharges naturelles, aires d'alimentation et exutoires

Type de recharge :

- Recharge pluviale : oui
- Recharge par les pertes des cours d'eau : oui
- Contact direct (avec les eaux superficielles, via des bétouilles, marnières...) : oui
- Drainance (d'autres ME à travers des niveaux semi-perméables) : non

Les zones humides sont assez bien représentées (plus de 5 % de la surface, ordre de grandeur pour les masses d'eau de socle) dans les vallées et thalwegs, mais surtout sous forme de dépressions arrière-littorales, alimentées par les nappes dunaires et/ou les arènes granitiques. Nombre de ces dépressions sont protégées (Natura 2000 ou réserves).

Les prélèvements en eau de surface sont limités pour l'AEP à la prise d'eau sur la Divette, qui représente pourtant un volume à peine inférieur à ceux réalisés en eaux souterraines à partir de 85 ouvrages. Ces derniers sont pour une moitié des captages de sources, et pour l'autre moitié des forages, implantés dans les schistes et grès du Briovérien et du Cambrien, mais également dans les volcanites du Briovérien et dans les formations gréseuses du Trias du nord-est Cotentin.

3.2. LIMITES DE L'ENTITE BD-LISA

L'entité 169AC a été découpée selon des critères lithologiques. Pour cela, le BRGM s'est fondé sur une réflexion de la DREAL BNO menée en 1997, regroupant les lithologies comme défini ci-dessous.

FICHE ENTITE BD-LISA NV2 169AC

Fiche éditée en octobre 2012

Page 13

- 1- 169AC01 : Granites ou roches apparentées du Massif Armoricain dans les bassins côtiers compris entre l'embouchure de la Diélette (exclu) et l'embouchure de l'Ay (exclu) en Normandie

| Appellation DREAL | Appellation BRGM |
|--|---|
| Granites ou roches apparentées ou roches apparentées | Granodiorite à biotite et cordiérite |
| | Granodiorites cadomiennes à biotite-cordiérite |
| | Granite porphyroïde des Iles Chausey |
| | Granodiorites cadomiennes à biotite seule |
| | Trondhémite de Coutances (faciès de bordure) |
| | Granites fins à biotite-muscovite |
| | Tonalite de Coutances |
| | Granodiorite à biotite et cordiérite |
| | Granodiorite à biotite et cordiérite: faciès à tourmaline granites cadomiens, gneiss et filons associés plus ou moins métamorphisés |
| | Granodiorite à biotite et cordiérite mylonitisée |
| | Leucogranite d'Alençon |
| | Tonalite de Coutances |

- 2- 169AC02 : Roches métamorphiques du Massif Armoricaïn dans les bassins côtiers compris entre l'embouchure de la Diélette (exclu) et l'embouchure de l'Ay (exclu) en Normandie

| Appellation DREAL | Appellation BRGM |
|--|--|
| Roches métamorphiques | "Schistes tachetés" et coméennes du Briovérien, indifférenciés |
| | Amphibolites de Saint-Sauveur - Lendelin |
| | Briovérien indifférencié, métamorphisé dans le domaine des "Schistes tachetés" |
| | coméennes associées à l'intrusion de la granodiorite de Flamanville |
| | Formation des Conglomérats et grès pourprés, métamorphisée |
| | Granodiorite cadomienne métamorphisée |
| | Grès armoricaïn métamorphisé |
| | Grès et grauwackes (b2) coméifiés (granodiorites cadomiennes) |
| | Grès et grauwackes (b2) dominants, coméifiés. |
| | Grès et grauwakes du Briovérien, métamorphisés (Coméennes) |
| | Grès fins et grauwackes (b2) métamorphisés dans le domaine des "Schistes tachetés" |
| | Grès fins et grauwackes du Briovérien, métamorphisés (Schistes tachetés) |
| | Igmimbrites métamorphisées |
| | Méta-basaltes de la Terrette |
| | Métamorphites du massif de Coutances |
| | Métavolcanites de Montsurvent |
| | Schistes d'Urville (ou du Pissot) métamorphisés: schistes à andalousite |
| | Schistes et calcaires métamorphisés |
| | schistes tachetés associés à l'intrusion de la granodiorite de Flamanville |
| | Siltites et argilites (b2) métamorphisées dans le domaine des "Schistes tachetés" |
| | Siltites et grès briovériens indifférenciés, coméifiés |
| Siltites et grès du Briovérien, métamorphisés (Coméennes) | |
| Siltites et grès du Briovérien, métamorphisés (Schistes tachetés) | |
| Siltites et grès indifférenciés, coméifiés | |
| Siltites et grès indifférenciés, métamorphisés dans le domaine des "Schistes tachetés" | |
| Siltites, argilites (b2) coméifiées (granodiorites cadomiennes) | |

- 3- 169AC03 : Roche d'origine volcanique ou filonienne du Massif Armoricain dans les bassins côtiers compris entre l'embouchure de la Diélette (exclu) et l'embouchure de l'Ay (exclu) en Normandie

| Appellation DREAL | Appellation BRGM |
|--|--|
| Roche d'origine volcanique ou filonienne | Aplites, pegmatites |
| | Basaltes des Pézerils |
| | Conglomérats et brèches volcanogènes d'Ecouves-Multonnes- Les Coëvrons |
| | Filons de dolérite |
| | Filons de lamprophyres |
| | Filons de quartz |
| | Filons doléritiques |
| | Ignimbrites d'Ecouves-Multonnes |
| | Lamprophyres, microdiorites, diabases |
| | Laves acides d'âge indéterminé |
| | Laves basiques d'âge indéterminé (Carbonifère?) |
| | Leucogranite, leucogranite aplitique, leucogranite potassique, tardi-cadomien |
| | Leucogranites (tardi-cadomien) |
| | Microgranite porphyrique de Beauvain |
| | Microgranites calco-alcalins (Cadomien) |
| | Micromonzogranite de Beauvain |
| | Paléobasaltes de la Terrette |
| | Paléovolcanites acides et intermédiaires de Montsurvent |
| | Paléovolcanites basiques de Montsurvent |
| | Pegmatites, aplites |
| | Rhyolites ignimbritiques d'Ecouves-Multonnes |
| | Spilites de Vassy: tholeïtes interstratifiées dans le Briovérien (b2) |
| | Trachyandésite et basalte à olivine |
| Tufs et cinérites d'Ecouves-Multonnes | |
| Volcanites indifférenciées d'Ecouves-Multonnes | |

- 4- 169AC04 : Grès, calcaires et schistes du Paléozoïque dans les bassins côtiers compris entre l'embouchure de la Diélette (exclu) et l'embouchure de l'Ay (exclu) en Normandie

| Appellation DREAL | Appellation BRGM |
|--|--|
| Calcaires armoricains et roches encaissantes | Schistes et calcaires de Néhou |
| | Calcaires de Montmartin-sur-Mer |
| | Calcaire de Champrépus |
| | Calcaire de Beaucoudray |
| | Formation des "Schistes et calcaires" |
| | Schistes et calcaires, Schistes et grès infrarhyolitiques de Perseigne |
| | Horizon calcaire indifférencié dans la formation k2 |
| | Calcaires de Clécy et de Laize-la-Ville |
| | Membre des Calcaires à Rosnaiella (formation k2) |
| | Calcaires de La Meuffe |
| | Membre des Schistes à Stromatolites (formation k2) |
| | Schistes à Stromatolites |
| | Calcaires oolitiques à Circotheca et Fordilla |
| | Calcaires oolitiques intercalés dans la formation k4 |
| | Schistes, grès et calcaires ("Autunien gris") |
| Ampélites et calcaires (Silurien) | |
| Ampélites des Tuileries | |

| Appellation DREAL | Appellation BRGM |
|----------------------------|---|
| Grès ou roches apparentées | Grès à Platyorthis monnieri (ou grès de Gahard) |
| | Grès du Robillard |
| | Formation des Conglomérats et grès pourprés |
| | Grès à straticules pélitiques |
| | Conglomérats et grès pourprés alternants (Formation des Poudingues pourprés k1) |
| | Grès feldspathiques bigarrés et conglomérats gris |
| | Grès de Lessay |
| | Grès de Caumont et grès brun-vert |
| | Grès de Sainte-Suzanne-Grès suprarhyolitiques d'Ecouves |
| | Grès grossiers de Troisgots |
| | Grès micacés jaunâtres à passées grossières |
| | Conglomérat de Pont-Brocard (formation de Hyenville) |
| | Grès armoricain et Grès de Montabot |
| | Grès armoricain (o2) |
| | Grès de Montabot : niveau d'arkoses rouges |
| | Grès de Montabot: horizon conglomératique |
| | Grès de May-sur-Orne |
| | Membre des Grès ferrugineux (Formation des Grès de May) |
| Grès culminant | |

FICHE ENTITE BD-LISA NV2 169AC

Fiche éditée en octobre 2012

Page 17

| Appellation DREAL | Appellation BRGM |
|--|--|
| Schistes ou roches apparentées | Argilites et siltites violacées |
| | Horizon de pélites vertes et rouges différencié dans la formation k2 |
| | Schistes de Gouvix |
| | Schistes verts du Pont-de-la-Mousse, pélites et grès fins verts |
| | Schistes du Pont-de-la-Mousse (ou Schistes et grès verts) |
| | Schistes rouges de Saint-Rémy |
| | Schistes d'Urville |
| | Schistes d'Urville, Schistes du Pissot |
| | Membre des pélites noires intermédiaires (Formation de May) |
| | Schistes du Pont-de-Caen |
| | Schistes du Pont-de-Caen et Tillite de Feuguerolles, indifférenciés |
| | Tillite de Feuguerolles |
| | Schistes à Neseuretus tristani |
| | Schistes, grès et autres roches associées |
| Série des Grès de la Bloutière | |
| Grès fins et pélites brun-jaune | |
| Grès et pélites rouges | |
| Pélites vertes et grès verts différenciés dans la formation k2 | |
| Schistes et grès de la Feuillie, Schistes et grès de Carteret | |
| Grès et pélites rouges intercalés dans la formation k4 | |
| Argilites et grès verts de Hyenville | |
| Formation de Cerisy-la-Salle : grès quartziteux et schistes | |
| "Série compréhensive" grés-ampélique (Ordovicien-Dévonien inférieur) | |
| Schistes, grès, conglomérats et pélites ("Autunien rouge") | |
| Schistes et quartzites du Val | |

4. Informations générales sur le découpage de l'entité BD-LISA

Echanges avec les experts locaux :

Commentaires sur le découpage :

Difficultés rencontrées :

Entité NV2 associée ajustée : oui / non

5. Eventuel lien avec le référentiel des Masses d'eau souterraines du bassin Seine-Normandie

MESO du bassin Seine-Normandie associée à l'entité NV2 :

L'entité 169AC est intégralement contenue dans la MESO HG507 : Socle du bassin versant des cours d'eau côtiers.