

Secrétariat d'Administration National des
Données Relatives à l'Eau
(SANDRE)

Dictionnaire de données de
LA PIEZOMETRIE

EAUX SOUTERRAINES

1997 - 1



AVANT PROPOS

Le domaine de l'eau est vaste, puisqu'il comprend les eaux de surface, les eaux météoriques, les eaux du littoral et les eaux souterraines, et qu'il touche au milieu naturel, à la vie aquatique, aux pollutions et aux usages.

Il est caractérisé par le grand nombre des acteurs qui sont impliqués dans la réglementation, la gestion et l'utilisation des eaux : ministères avec leurs services déconcentrés, établissements publics comme les agences de l'eau, collectivités locales, entreprises publiques et privées, associations ...

Tous ces acteurs produisent des données pour leurs propres besoins. La mise en commun de ces gisements d'information est une nécessité forte, mais elle se heurte à l'absence de règles claires qui permettraient d'assurer la comparabilité des données et leur échange.

Le Réseau National des Données sur l'Eau

Afin d'y remédier, le Réseau National des Données sur l'Eau (RNDE) a été mis en place à l'initiative du Ministère de l'Environnement et des six Agences de l'Eau, dans le cadre d'un protocole ouvert auquel participent également le Ministère du travail et des affaires sociales, l'Institut Français de l'Environnement, le Conseil Supérieur de la Pêche, l'IFREMER, Météo-France, EDF et l'Office International de l'Eau.

Le RNDE a pour mission d'améliorer la production, la collecte, la conservation et la circulation des données sur l'eau.

La mise en place d'un langage commun pour les données sur l'eau est une des tâches prioritaires du RNDE, et constitue la raison d'être du SANDRE, Secrétariat d'Administration Nationale des Données Relatives à l'Eau.

Le SANDRE

Le SANDRE est chargé d'élaborer les **dictionnaires des données**, d'administrer les **nomenclatures communes** au niveau national, et d'établir les **formats d'échanges** informatiques de données.

Les dictionnaires de données :

Les dictionnaires de données sont les recueils des définitions qui décrivent et précisent la terminologie et les données disponibles pour un domaine en particulier. Plusieurs aspects de la donnée y sont traités :

- sa signification ;
- les règles indispensables à sa rédaction ou à sa codification ;
- la liste des valeurs qu'elle peut prendre ;
- qui a le droit de la créer, de la consulter, de la modifier ou de la supprimer...

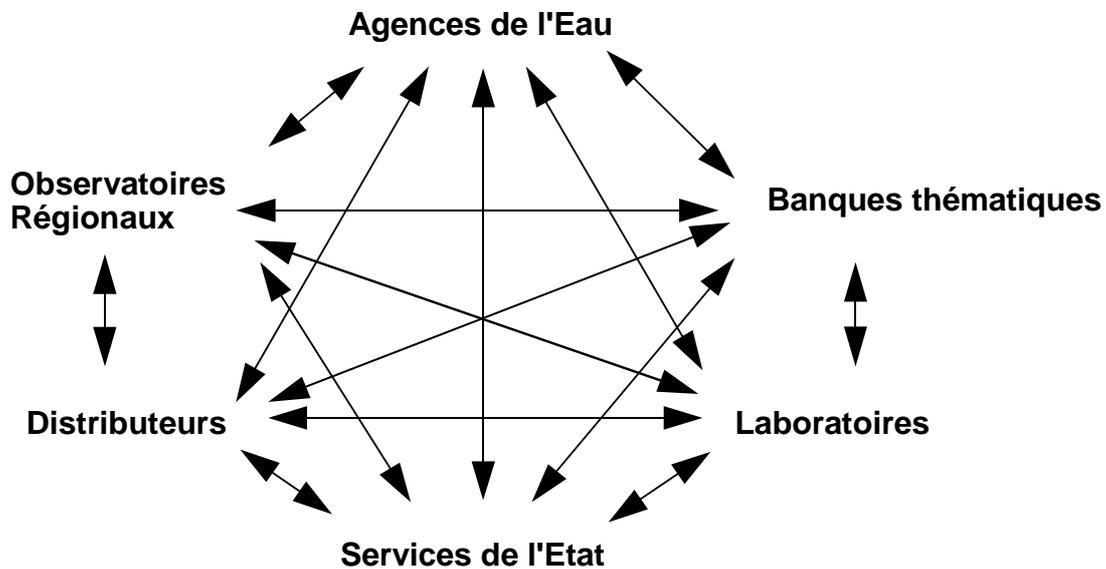
Les nomenclatures communes :

L'échange de données entre plusieurs organismes pose le problème des données qui leur sont communes. Il s'agit des paramètres, des méthodes, des supports, des laboratoires... qui doivent être identifiés de façon unique quel que soit le contexte. Si deux producteurs codifient différemment leurs paramètres, ils leur sera particulièrement difficile d'échanger des résultats.

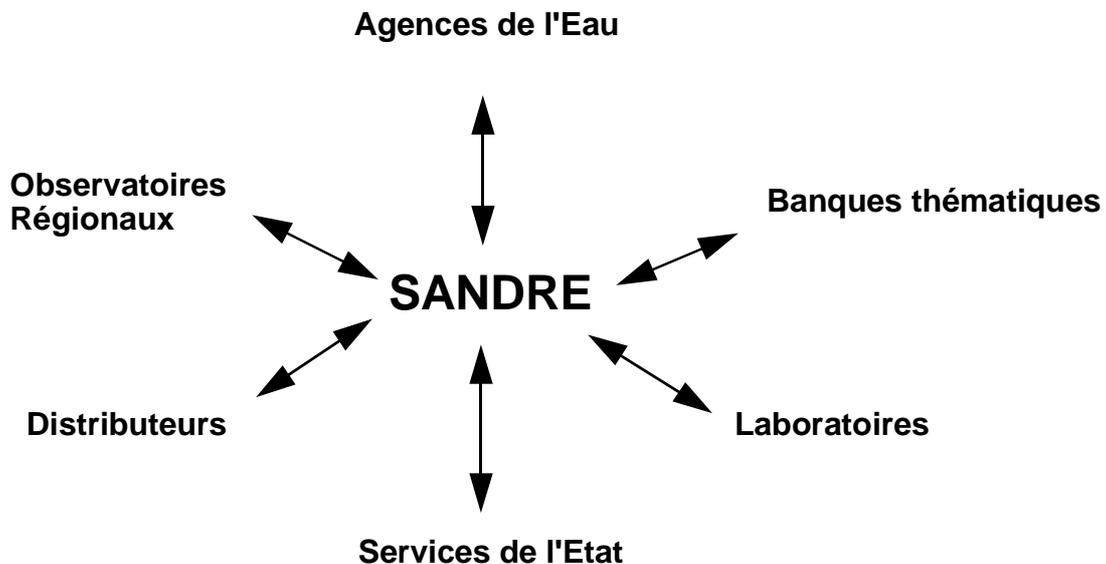
C'est pour ces raisons que le SANDRE s'est vu confier l'administration de ces nomenclatures afin de mettre à disposition des acteurs du monde de l'eau des moyens pour identifier de façon unique les données échangées.

Les formats d'échange informatique :

Les formats d'échange élaborés par le SANDRE visent à réduire le nombre d'interfaces des systèmes d'information que doivent mettre en oeuvre les acteurs du monde de l'eau pour échanger des données.



Afin de ne plus avoir des formats d'échange spécifiques à chaque interlocuteur, le SANDRE propose des formats uniques utilisables par tous les partenaires.



Organisation du SANDRE

Le SANDRE est animé par une équipe basée à l'Office International de l'Eau à Limoges qui s'appuie, pour élaborer le dictionnaire national, sur les administrateurs de données des organismes signataires du protocole R.N.D.E. ainsi que sur des experts de ces mêmes organismes ou d'organismes extérieurs au protocole : Institut Pasteur de Lille, Ecole Nationale de la Santé Publique, B.R.G.M., Universités, Distributeurs d'Eau, ARSATESE...

Pour de plus amples renseignements, vous pouvez vous adresser à l'adresse suivante :

Secrétariat d'Administration Nationale des Données Relatives à l'Eau

Office International de l'Eau
Rue Edouard Chamberland
87065 LIMOGES Cedex

Tél. : 05.55.11.47.90 - Fax : 05.55.77.72.24

INTRODUCTION

Le dictionnaire de données de la *piézométrie* est un des volets du dictionnaire de données du SANDRE sur les eaux souterraines. Il est complété par six autres dictionnaires de données répartis en deux thèmes :

Les eaux souterraines

- le dictionnaire de données de la qualité des eaux souterraines (en cours d'élaboration).

Inter-thèmes

- le dictionnaire de données du référentiel hydrographique,
- le dictionnaire de données du référentiel hydrogéologique,
- le dictionnaire de données du référentiel administratif,
- le dictionnaire de données de l'intervenant,
- le dictionnaire de données des réseaux de mesure (en cours d'élaboration).

Tous ces dictionnaires étant interdépendants, les définitions d'objets ou d'attributs d'un dictionnaire peuvent faire mention d'éléments présents dans les autres dictionnaires. Afin de faciliter la compréhension de ces liens, les objets qui proviennent d'autres dictionnaires sont grisés dans les schémas de données. Le dictionnaire de données origine de chaque objet est précisé en annexe.

Le dictionnaire de données de la *piézométrie* est présenté en quatre parties. La première partie précise les conventions utilisées dans le dictionnaire de données. La seconde partie décrit et délimite le domaine couvert par le dictionnaire de données dont les concepts et les attributs sont définis respectivement dans la troisième et quatrième partie.

CONVENTIONS DU DICTIONNAIRE DE DONNEES

I - Formats des attributs

La description des attributs fait appel à sept formats :

- caractère ;
- texte ;
- numérique ;
- logique ;
- date ;
- heure ;
- objet graphique.

Le format caractère indique que l'attribut est une donnée alphanumérique dont la longueur est précisée, contrairement au format texte qui est associé à des attributs alphanumériques dont la longueur est illimitée. Sauf indication contraire, les attributs de ces deux formats peuvent contenir des majuscules et/ou des minuscules.

Le format numérique concerne les attributs ne contenant que des nombres, entiers ou décimaux. La longueur des numériques n'est précisée que lorsqu'elle a une signification sémantique ou physique ; la longueur d'affichage n'est jamais mentionnée. En conséquence, les longueurs ne sont pas définies, en général, pour les nombres décimaux. Sauf précision contraire, les attributs de format numérique sont des entiers qui ont comme longueur maximale celle indiquée.

Le format logique est un format qui n'autorise que deux valeurs "*Vrai*" ou "*Faux*".

Sauf indication contraire, les attributs au format date portent sur le jour, le mois et l'année. De même les attributs au format heure contiennent des informations sur l'heure, les minutes et les secondes. Aucune longueur n'est fournie pour ces formats.

Les objets graphiques sont des cartes, des diagrammes, des photos...

II - Caractéristiques des attributs

Les caractéristiques sont des informations sur l'attribut qui complètent sa définition. Elles sont au nombre de 20. Elles ne sont pas toutes systématiquement renseignées pour chaque attribut car, d'une part, des valeurs par défaut leur sont attribuées, et d'autre part, certaines sont spécifiques à des formats de données. Par exemple, la précision d'une rédaction strictement en *Majuscule* ou en *Minuscule* n'a pas d'objet pour les attributs numériques.

La définition et les valeurs par défaut des caractéristiques retenues pour le dictionnaire sont les suivantes :

Responsable :

Le responsable est le ou les organismes sous la responsabilité desquels la donnée mentionnée dans l'attribut est communiquée. Cette caractéristique n'a aucune valeur par défaut et est spécifiée pour tous les attributs.

Précision absolue :

La précision absolue est l'approximation limite absolue de la valeur de la donnée exprimée suivant une unité déterminée. Elle s'applique quelle que soit l'expression de la donnée. Par exemple, le fait qu'une superficie d'un bassin versant a comme précision absolue l'hectare, signifie que quelle que soit la grandeur du bassin versant, la

La caractéristique *nombre décimal* indique si la donnée décrite est un nombre entier ou décimal. Il s'agit d'une caractéristique qui résulte de l'écart entre l'unité retenue pour la donnée et l'unité réelle dans laquelle elle s'exprime. Ainsi, il est théoriquement possible de choisir une unité de mesure suffisamment petite pour toujours n'avoir que des nombres entiers. Cependant, en pratique, il n'est jamais certain que l'unité retenue soit suffisamment petite pour n'avoir que des entiers quels que soient les données (valeurs) à manipuler.

Par défaut, les attributs numériques sont des entiers.

Valeurs négatives :

La caractéristique *valeurs négatives* aura la mention "*oui*" si l'attribut peut comporter des nombres négatifs.

Par défaut, elles est à *non*.

Borne inférieure de l'ensemble des valeurs :

La *borne inférieure de l'ensemble des valeurs* est la plus petite valeur que peut prendre un attribut.

Aucune borne inférieure n'est définie par défaut.

Borne supérieure de l'ensemble des valeurs :

La *borne supérieure de l'ensemble des valeurs* est la plus grande valeur que peut prendre un attribut.

Aucune borne supérieure n'est définie par défaut.

Pas de progression :

Le *pas de progression* est une indication supplémentaire sur les valeurs que peut prendre la donnée décrite. Si un pas est défini pour une donnée, les valeurs associées devront être des multiples de ce pas.

Aucun pas de progression n'est définie par défaut.

Unité de mesure :

L'*unité de mesure* est la grandeur dans laquelle doit s'exprimer la valeur de l'attribut. Le choix de l'unité est indépendant de la valeur de la précision absolue. Une valeur dont la précision absolue est de plus ou moins 1 milligramme peut s'exprimer en gramme avec trois chiffres décimaux.

Aucune unité de mesure n'est définie par défaut.

Saisie :

La caractéristique *saisie* indique si le renseignement de l'attribut est obligatoire ou optionnel.

Par défaut, la saisie est facultative.

Structure :

La caractéristique *structure* précise l'organisation interne de la valeur en fonction de la nature (numérique '9', alphabétique 'X', ...) des éléments qui la composent.

Cette caractéristique sera employée, par exemple, pour signaler à l'aide des codes 9 et X que le code d'une zone hydrographique comprend une lettre puis trois chiffres.

Par contre, cette caractéristique ne sera pas utilisée pour préciser un format d'affichage. Elle ne devra pas être employée pour définir le formatage visuel que la valeur de la donnée doit prendre. Par exemple, cette caractéristique ne doit pas être utilisée pour indiquer qu'un numéro de téléphone a le format (99) 99.99.99.99.

Aune structure n'est définie par défaut.

Autres caractéristiques :

Le dictionnaire de données indique à l'aide de cette rubrique, par exemple, si l'attribut est identifiant de l'objet auquel il est rattaché.

III - Procédure de création d'un nouveau code dans les listes nationales

Les dictionnaires de données font quelquefois référence aux listes nationales. Les éléments de ces listes ne sont pas créés à l'initiative du SANDRE mais sont le fruit de demandes d'ajouts provenant des producteurs de données.

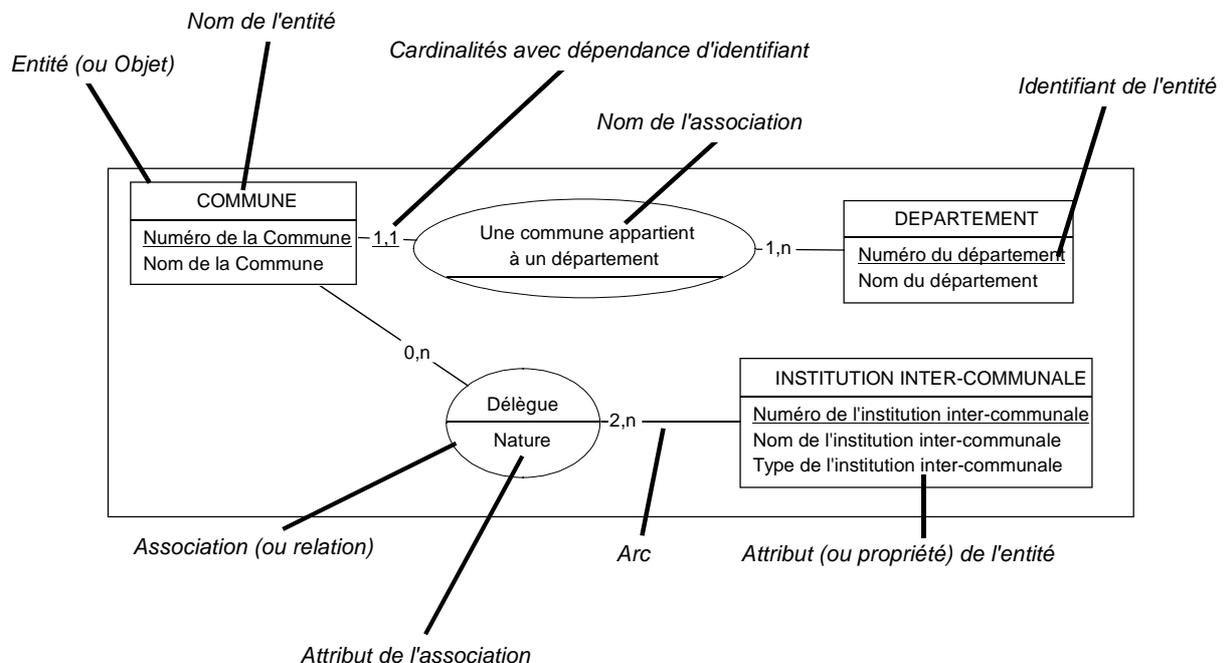
Le mécanisme de la procédure de création de nouveaux codes se déroule en deux étapes.

- A la demande d'un nouveau code par un producteur de données pour un nouvel élément qu'il n'a pas trouvé dans une des listes existantes, le SANDRE enregistre ou non, après un contrôle sémantique, sous un numéro provisoire et avec un statut "Provisoire", l'élément préalablement décrit dans la fiche correspondante. Le code est alors utilisable.
- Puis sur une base annuelle, la création des nouveaux codes est soumise à un groupe d'experts qui entérine la création ou qui la rejette. Si la création de l'élément est approuvée, celui-ci est déclaré validé avec une modification de son statut en "Validé". Sinon, en cas de rejet, le code attribué est gelé indéfiniment.

Lorsque le producteur de données utilise l'applicatif SANDRE pour saisir une proposition de nouvel élément, celui-ci se voit affecter du statut "Proposition". L'élément sous ce statut n'est pas utilisable.

IV - Formalisme des schémas de données

Le formalisme utilisé pour les schémas de données est inspiré du formalisme MERISE. Il est décrit à l'aide du schéma ci-dessous.



Arc

Un arc relie le symbole d'une association à celui d'une entité. Il comporte une cardinalité minimale et une cardinalité maximale qui précisent l'implication de l'entité dans la relation. Il indique également les dépendances d'identifiant entre les entités qui composent la relation, à l'aide de symboles adjoints aux cardinalités.

- ♦ Les cardinalités soulignées signifient que l'identifiant primaire de l'entité de l'arc est composée en partie ou en totalité de la concaténation des identifiants primaires des entités complémentaires à la relation de l'arc.
- ♦ Quand les cardinalités sont complétées d'un nombre entre crochets, l'identifiant alternatif de rang correspondant est composé en partie ou en totalité de la concaténation des identifiants alternatifs des entités complémentaires à la relation de l'arc.

Association

Une association, également appelée relation, est un lien entre au moins deux entités qui précise le nombre de participation de chaque entité à l'association (cardinalités).

Attribut

Un attribut, également appelé propriété, est une composante élémentaire de la description d'une entité ou d'une association.

Cardinalités

Les cardinalités traduisent la participations des occurrences d'un objet aux occurrences d'une association. Cette participation s'analyse par rapport à une occurrence quelconque de l'objet et s'exprime par deux valeurs : la cardinalité minimum et la cardinalité maximum.

Entité

Une entité est un objet réel ou abstrait contenu dans un système d'information.

Identifiant

Un identifiant est composé d'un ou plusieurs attributs dont la combinaison est unique pour chaque occurrence de l'objet auquel il se rattache.

L'identifiant est dit primaire lorsqu'il est l'identifiant principal de l'objet. Graphiquement, les éléments composant l'identifiant primaire sont soulignés.

L'identifiant est dit composé lorsqu'il est basé sur plusieurs attributs.

L'identifiant est dit alternatif lorsqu'il peut se substituer, pour un objet, à l'identifiant primaire. Graphiquement, les éléments composant l'identifiant alternatif sont préfixés par un nombre entre crochets qui indique le rang de l'identifiant alternatif.

Un identifiant est primaire ou alternatif d'une part, simple ou composé d'autre part.

Modèle conceptuel de données

Le modèle conceptuel des données (MCD) rassemble toutes les informations relatives aux données contenues dans un système d'information. Il constitue un référentiel informationnel de l'organisation assimilable à un dictionnaire de données.

Schéma conceptuel de données

Le schéma conceptuel des données est la représentation graphique

- des objets contenus dans un système d'information ;
- des attributs contenus dans ces objets ;
- et des articulations entre ces objets représentées par des associations.

LA PIEZOMETRIE

Le dictionnaire de données de la piézométrie décrit les piézomètres et les chroniques qui y sont mesurées.

I - Les piézomètres

Au sens strict, un piézomètre est un dispositif servant à mesurer la hauteur piézométrique en un point donné d'un système aquifère, qui indique la pression en ce point, en permettant l'observation ou l'enregistrement d'un niveau d'eau libre ou d'une pression (G. Castany, J. Margat (1977) Dictionnaire français d'hydrogéologie).

Au sein de ce dictionnaire, le concept de piézomètre a été étendu à l'ensemble des ouvrages artificiels (puits, forages, gravières, ...) ou naturels (avens, grottes, ...) qui permettent l'accès aux eaux souterraines.

Chaque piézomètre est doté d'un numéro national. Il s'agit du code du dossier Banque du Sous-Sol (BSS). Pour les vieux piézomètres, le code BSS peut être complété par la désignation BSS. C'est le cas de piézomètres qui appartiennent à un champ captant dont tous les forages comportent le même code BSS et que l'on distingue à l'aide d'un libellé sur 6 caractères : la désignation BSS.

A - Les points remarquables du piézomètre

Chaque piézomètre décrit à l'aide du dictionnaire possède deux points remarquables principaux : le repère du piézomètre et les références altimétriques. A des fins pédagogiques, ils sont définis ci-après sur un exemple de piézomètre classique.

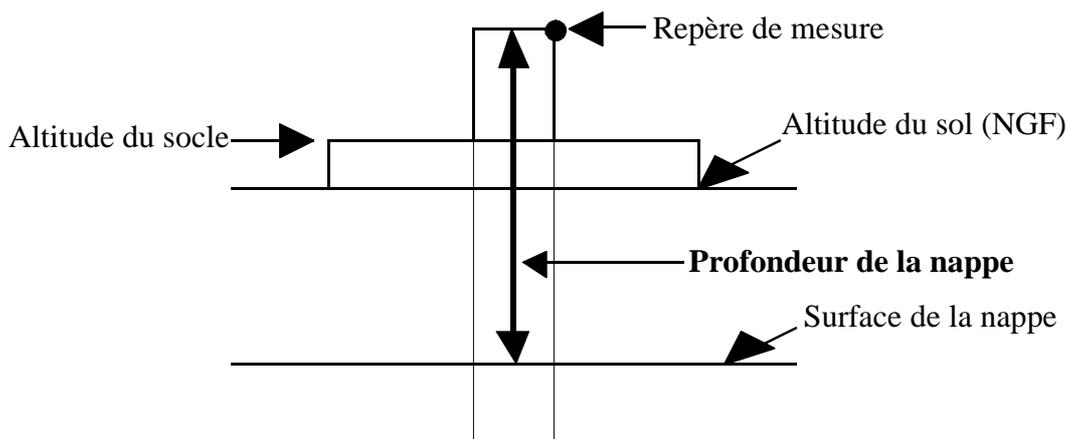


Figure 1 - Points remarquables du piézomètre

1 - Le repère du piézomètre

Le repère du piézomètre est le repère de mesure par rapport auquel est établie le niveau de la nappe au droit du piézomètre (bord du tubage du forage, margelle de puits, ponton sur une gravière, ...).

Il constitue usuellement une référence pour une période donnée (en général tant qu'il n'est pas modifié) et peut être positionné à l'aide d'une hauteur relative vis à vis de l'une des références altimétriques établies sur le piézomètre.

2 - Les références altimétriques

Les références altimétriques permettent de croiser les mesures obtenues sur plusieurs piézomètres afin de connaître l'état du niveau de la nappe sur toute sa surface.

Trois localisations sont en principe utilisées comme référence altimétrique : le point de mesure lui-même (s'il constitue une structure pérenne), l'altitude du socle ou l'altitude au sol.

L'altitude d'une référence altimétrique peut être déterminée par plusieurs moyens : carte, relevé de géomètre, GPS, ... et n'est valable que pour une période donnée.

La précision de l'altitude de ce point de référence permet lorsque le piézomètre a été abîmé (section du tube, ...) ou modifié (construction d'une nouvelle margelle, ...) d'assurer une bonne continuité dans les chroniques.

B - Les nappes surveillées

En toute rigueur, un piézomètre est utilisé pour connaître le niveau d'une seule nappe. Il s'agit des systèmes aquifères tels que définis par Jean MARGAT.

Cependant il arrive que pour des raisons de disponibilité d'ouvrage de mesure, des ouvrages qui traversent plusieurs systèmes aquifères puissent être utilisés comme piézomètre. En toute logique cela devrait être systématiquement évité.

Bien que l'interprétation des chroniques obtenues sur ces ouvrages soient difficile, ce dictionnaire permet cependant leur gestion, en les identifiant comme tels afin qu'ils ne soient pas considérés comme des piézomètres habituels.

Le type lithologique et la lithologie spécifiés globalement pour l'entité hydrogéologique, sont aussi définis au droit du piézomètre, de manière à pouvoir préciser un particularisme lithologique local par rapport à une caractérisation générale de l'entité hydrogéologique..

C - L'exploitant du piézomètre

A une date donnée, un piézomètre est toujours exploité, et ce, par un seul organisme.

Un piézomètre peut néanmoins changé d'exploitant.

D - Le réseau de mesure du piézomètre

En général, un piézomètre est exploité au sein d'un réseau de mesure. Cette exploitation est bornée dans le temps.

Un piézomètre peut aussi être exploité dans le cadre de plusieurs réseaux pendant la même période.

E - Les événements intervenus sur le piézomètre

Les événements intervenus sur le piézomètre sont tous les faits marquants de la vie du piézomètre qu'il est intéressant de connaître, avec leur date d'occurrence, pour une meilleure exploitation des mesures qui y sont effectuées :

- Nouveau nivellement,
- Construction d'une nouvelle margelle,
- Installation d'un nouvel équipement,
- Destruction de la tête du piézomètre par des travaux....

II - Les chroniques piézométriques

La chronique piézométrique est le recueil de l'évolution dans le temps du niveau de la nappe surveillée. Elle est constituée de mesures qui associent, à une date donnée, le niveau de la nappe à cet instant là.

En fonction de la variabilité du niveau de la nappe, les mesures sont plus ou moins rapprochées dans le temps.

Les mesures obtenues sont positives ou négatives vis à vis du repère de mesure. Elles sont positive lorsque le niveau de la nappe dépasse celui du repère de mesure (cf. puits artésiens). Elles sont négatives dans le cas inverse.

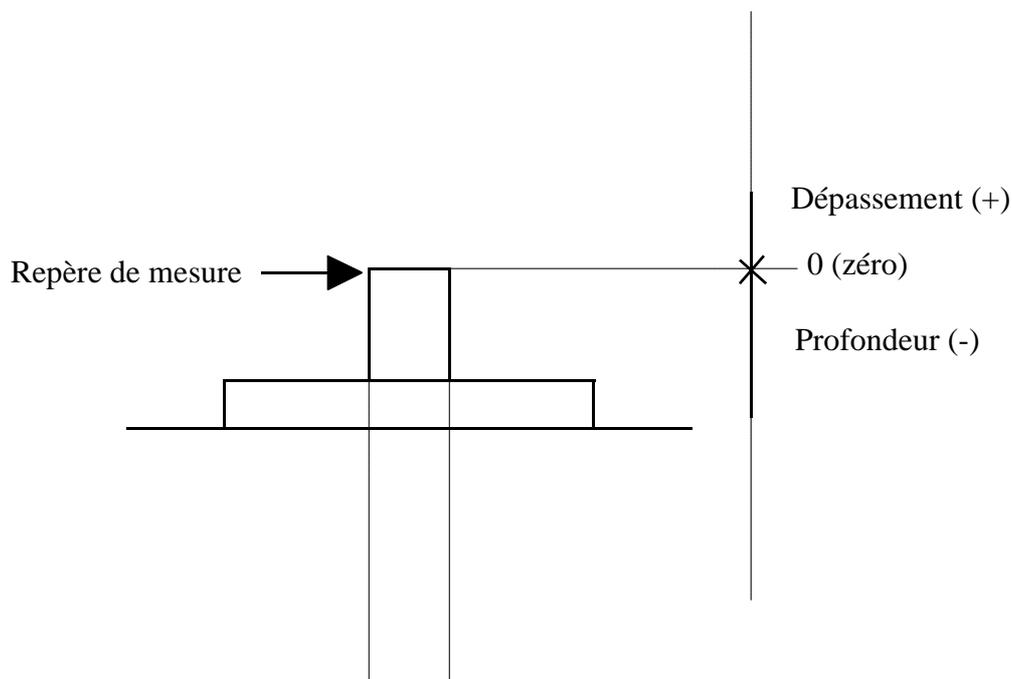


Figure 2 - Qualification du niveau relatif de la nappe vis à vis du point de mesure

A - Représentation des chroniques

Une chronique est représentée par une courbe qui est discrétisée pour être mémorisée en une succession de points, chaque point représentant un niveau de la nappe à un instant donné.

Les points sont chaînés les uns aux autres à l'aide d'un code qui indique si un point est lié au point qui le précède dans le temps. Si le point n'est pas lié, il constitue alors le point initial d'une nouvelle partie de la chronique. La présence d'un point initial caractérise aussi l'absence d'information sur le niveau de la nappe pour la période qui le sépare du point précédent.

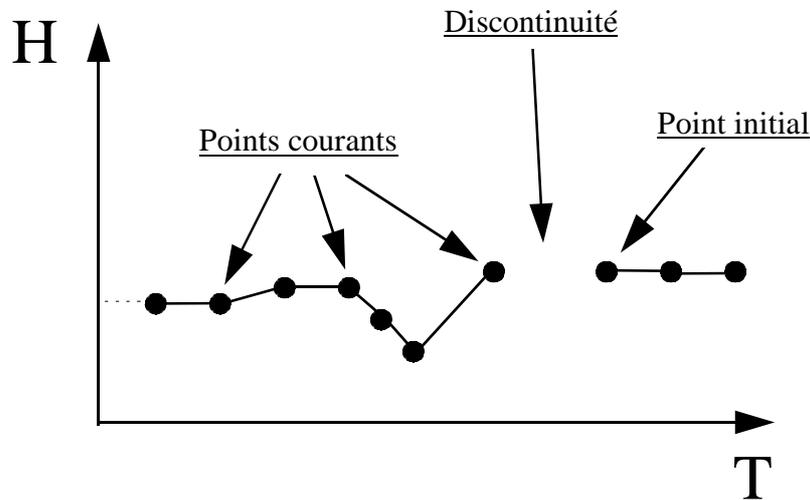


Figure 3 - Représentation des chroniques

B - Modes d'acquisition des mesures

Des indications peuvent accompagner les mesures sur leur méthode d'obtention et sur les fréquences de mesure.

Les méthodes de mesure sont :

- les mesures manuelles (sondes manuelles diverses, lecture d'échelle, ...),
- les enregistreurs graphiques (à flotteur, bulle à bulle, graphique continu sur limnigramme...),
- les enregistreurs numériques (pseudo-continu - pas de temps fixe ou variable, ...),
- les enregistreurs numériques télétransmis (idem, données récupérées par radio, satellite...).

Les fréquences de mesure sont précisées à l'aide d'un nombre exprimé dans le format JJJHHMM, où JJJ est le nombre de jours, HH le nombre d'heures et MM le nombre de minutes qui séparent deux mesures. Pour les enregistreurs graphiques, la période sera celle de la fréquence de 'cerisage'.

Exemples :

- 3650000 = une mesure annuelle
- 1820000 = deux mesures par an
- 0600000 = une mesure tous les deux mois
- 0300000 = une mesure tous les mois
- 0150000 = deux mesures par mois
- 0070000 = une mesure par semaine
- 0010000 = une mesure par jour
- 0001200 = une mesure toutes les douze heures = deux mesures par jour
- 0000030 = une mesure toutes les 30 mn
- 0011200 = une mesure tous les 1.5 jours
- 0000130 = une mesure toutes les 1h30.

C - Validation des mesures

Le niveau de validité de chaque mesure peut être décrit à partir de la connaissance de leur processus d'acquisition. Cinq qualifications sont possibles :

Code	Libellé
0	Non validable
1	Bon
2	Douteux
3	Aberrant
4	Non encore validé

Par défaut, toute valeur aura la validité « Non encore validé ». Elle prendra ensuite l'une des quatre autres valeurs sur décision du producteur après examen.

Une valeur sera déclarée « Bon » quand le producteur aura estimé que la donnée et toute la chaîne utilisée pour la produire sont corrects vis-à-vis de la finalité recherchée.

Une valeur sera déclarée « Douteuse » si la donnée ou sa chaîne de production présentent des dysfonctionnements qui ne permettent pas une adéquation parfaite entre la donnée et sa finalité.

Une valeur sera non validable lorsque le producteur est dans l'impossibilité d'obtenir les informations nécessaires à la validation de la donnée. Il s'agit par exemple de données historiques récupérées à partir d'archives dont on a perdu toute information sur la façon dont elles ont été produites.

Une valeur sera aberrante lorsqu'elle est inhabituelle et inexplicée, bien que le contrôle de la chaîne de production de la donnée ne révèle à priori aucune anomalie. Il s'agit des données qui relèvent des phénomènes exceptionnels, voire inconnus pour un état des connaissances. Toutefois le producteur considère qu'il ne peut prouver qu'il s'agit d'une réelle mesure aberrante (erreur manifeste de lecture par l'opérateur, dysfonctionnement clair de l'électronique, ...), et qu'il attend d'éventuelles informations complémentaires qui lui permettront dans le futur soit d'éliminer cette valeur, soit de l'expliquer).

DICTIONNAIRE DES OBJETS

CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE

La chronique piézométrique est le relevé, en fonction du temps, des niveaux de l'eau, contenue dans un système aquifère, constatés à un piézomètre.

La variation des hauteurs fait l'objet d'une discrétisation aboutissant à une représentation cote/temps sous forme d'une succession de polygones.

La discrétisation des données est à pas de temps fixe ou variable (quand elle est calquée sur les points d'inflexions de la courbe représentant la chronique).

Chaque cote est validée par un et un seul des organismes désignés comme gestionnaires du piézomètre.

Cette information est sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui réalisent les mesures sur le piézomètre.

Cet objet comprend les informations suivantes :

- Date du point (Clé primaire)
- Heure du point (Clé primaire)
- Valeur du point
- Code de continuité du point
- Mode d'obtention du point
- Précision du point
- Validité du point

COMMUNE

La commune est une des circonscriptions administratives pivots du découpage administratif du territoire national identifiée par un code alphanumérique sur 5 positions attribué par l'INSEE.

La notion de commune recouvre des notions comme celle de "ville" mais ne doit pas être confondue avec celle de "ville nouvelle" qui fait l'objet de la loi n°70-610 du 10 juillet 1970. Cette dernière définit un certain nombre de dispositions tendant à faciliter la création "d'agglomérations nouvelles", communément appelées "villes nouvelles". Aux termes de cette loi, ces agglomérations sont destinées à constituer des centres équilibrés grâce aux possibilités d'emploi et de logement ainsi qu'aux équipements publics et privés qui y sont offerts. Ces créations sont décidées par décret qui énumère les communes intéressées et fixe le paramètre d'urbanisation qui ne coïncide pas nécessairement avec les limites des communes intéressées. Après publication du décret, la préfecture fixe par arrêté la zone d'agglomération nouvelle qui peut coïncider avec les limites du périmètre d'urbanisation.

La liste des villes nouvelles existant au recensement de 1990 est donnée ci-dessous :

- ville nouvelle du Nord-Ouest-de-l'Etang-de-Berre
- ville nouvelle de Val-de-Reuil
- ville nouvelle de l'Isle-d'Abeau
- ville nouvelle de Bussy-Saint-Georges
- ville nouvelle de Marne-la-Vallée-Porte-de-Brie
- ville nouvelle de Marne-la-Vallée-Val-Maubué
- ville nouvelle de Saint-Quentin-en-Yvelines
- ville nouvelle d'Evry
- ville nouvelle de Rougeau-Sénart
- ville nouvelle de Sénart-Ville-Nouvelle
- ville nouvelle de Cergy-Pontoise

Pour mieux répondre à certains de leurs besoins qui sont communs à d'autres collectivités territoriales et qui dépassent souvent le cadre et les capacités d'une entité communale, les communes peuvent adhérer à une ou plusieurs institutions inter collectivités territoriales à chacune desquelles elles délèguent une ou plusieurs compétences dans le but de mettre en commun les moyens indispensables pour atteindre leurs objectifs.

Une commune peut également avoir un ou plusieurs liens avec une ou plusieurs communes à la suite de l'évolution du découpage communal (scission ou fusion de communes...). A chaque lien, il sera précisé dans les attributs "Nature de l'évolution" et "Date de l'évolution" du lien "Historique du découpage communal", la nature de l'évolution ainsi que la date à laquelle elle intervient.

Une station de mesure de la qualité des eaux de surface est en général localisée sur une seule commune. Cependant, elle peut aussi être située à la limite de plusieurs communes. Dans ce cas, il a été décidé, par convention, qu'une station de mesure serait localisée sur une et une seule commune, et que les autres communes adjacentes seraient liées à la station avec le statut de communes limitrophes. Le choix de la commune de référence relève du ou des organismes producteurs de données qui utilisent la station de mesure.

Certaines communes tiennent le rôle de chef lieu pour les régions, les départements, les arrondissements et les cantons.

Les limites communales sont utilisées pour délimiter celles des circonscriptions de bassin. En effet, du point de vue strictement juridique, une circonscription de bassin suit le découpage des cantons. Mais dans les faits, il existe au moins un cas où la commune n'appartient pas à la circonscription du bassin à laquelle est rattachée son canton. Il s'agit de la commune de CULMONT (n° INSEE 52.155), qui est rattachée au bassin Rhône-Méditerranée-Corse en termes de redevances et de subventions, alors qu'elle appartient au CANTON de LANGRES (n° INSEE 52.2.16) rattaché au bassin Seine-Normandie.

Les limites communales sont utilisées pour délimiter celles des régions agricoles, des zones géographiques urbaines et des zones de répartition des eaux. Par contre, les zones hydrographiques, sensibles et vulnérables ne couvrent pas systématiquement l'intégralité du territoire d'une commune. De même pour les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux pour lesquels il est possible, à l'aide de l'attribut "Taux de couverture", de préciser la surface du territoire communal qu'il concerne.

Un piézomètre est toujours situé sur une seule commune qui peut, par contre, en avoir plusieurs sur son territoire.

La liste des communes est sous la responsabilité de l'INSEE.

Cet objet comprend les informations suivantes :

Numéro de la Commune (Clé primaire)

Nom de la Commune

Situation de la commune

ENTITE HYDROGEOLOGIQUE

Une entité hydrogéologique est soit un domaine hydrogéologique, soit un système aquifère.

Un domaine hydrogéologique est un champ spatial de référence pouvant comporter des terrains très divers, tant du point de vue de la lithologie que de la stratigraphie, et au sein duquel des systèmes aquifères pourront, ou non, être individualisés. Les conditions hydrodynamiques aux limites d'un domaine hydrogéologique ne sont pas nécessairement définies.

On entend par "système aquifère", un domaine hydrogéologique dont toutes les parties sont en liaison hydraulique et qui est circonscrit par des limites faisant obstacle à toute propagation d'influence appréciable vers l'extérieur.

La liste des entités hydrogéologiques est administrée par le SANDRE qui en a la responsabilité.

Cet objet comprend les informations suivantes :

Code de l'entité hydrogéologique (Clé primaire)

Nom de l'entité hydrogéologique

Statut de l'entité hydrogéologique

Date de création de l'entité hydrogéologique

Date de modification de l'entité hydrogéologique

Auteur de la fiche sur l'entité hydrogéologique

Nature de l'entité hydrogéologique

Etat de l'entité hydrogéologique

Structure de l'entité hydrogéologique

Généralités relatives à l'entité hydrogéologique

Dénomination stratigraphique locale

Type dominant du réservoir

Epaisseur mouillée moyenne

Epaisseur mouillée minimale

Epaisseur mouillée maximale

Profondeur d'accès moyenne

Profondeur d'accès minimale
Profondeur d'accès maximale
Transmissivité moyenne (T)
Transmissivité minimale (T)
Transmissivité maximale (T)
Perméabilité moyenne (K)
Perméabilité minimale (K)
Perméabilité maximale (K)
Porosité utile moyenne (W)
Porosité utile minimale (W)
Porosité utile maximale (W)
Coefficient d'emmagasinement moyen (S) [nappes captives]
Coefficient d'emmagasinement minimal (S) [nappes captives]
Coefficient d'emmagasinement maximal (S) [nappes captives]
Superficie au sol de l'entité hydrogéologique
Commentaires sur l'entité hydrogéologique

EVENEMENT INTERVENU SUR LE PIEZOMETRE

Les événements intervenus sur le piézomètre sont les faits que le producteur de données utilisant le piézomètre souhaite conserver car jugés importants pour la compréhension de la vie du piézomètre et de l'interprétation des données qui y sont mesurées.

Exemple :

- reconstruction de la margelle,
- ré-établissement du référentiel altimétrique,
- installation d'un appareil de mesure...

Les renseignements sur le piézomètre sont sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui le gèrent.

Cet objet comprend les informations suivantes :

- Date de l'événement intervenu sur le piézomètre (Clé primaire)
- Description de l'événement intervenu sur le piézomètre

INTERVENANT

Les intervenants sont tous les organismes qui sont référencés dans les bases de données au format SANDRE. Ils sont identifiés dans les échanges de données par un code SANDRE ou par leur code SIRET.

Ils se partagent entre plusieurs catégories dont :

- laboratoire d'analyse,
- préleveur,
- opérateur en hydrométrie,
- laboratoire d'hydrobiologie,
- organisme chargé de la police des eaux,
- et producteur/ gestionnaire.

La liste nationale des codes SANDRE des intervenants est établie sous la responsabilité du SANDRE.

Cet objet comprend les informations suivantes :

- Code SANDRE de l'intervenant (Clé primaire)
- Code SIRET de l'intervenant (Clé alternative-1)
- Nom de l'intervenant
- Statut de l'intervenant
- Date de création de l'intervenant
- Date de la dernière mise-à-jour de l'intervenant

Auteur de l'intervenant
Mnémonique de l'intervenant
Boîte aux lettres / boîte postale de l'intervenant
Nom de l'ensemble immobilier où réside l'intervenant
Rue de l'intervenant
Lieu-dit où réside l'intervenant
Ville de l'intervenant
Département / pays de l'intervenant
Commentaires sur l'intervenant
Domaine(s) d'activité de l'intervenant

LITHOLOGIE

La lithologie est la nature des roches constituant une formation géologique, notamment les systèmes aquifères.

Elle se décrit à l'aide de la nomenclature ci-après administrée par le SANDRE.

Code	Lithologies
0	Lithologie inconnue
1	Alluvions
2	Alluvions caillouteuses (galets, graviers, sables)
3	Alluvions graveleuses (graviers, sables)
4	Altérites
5	Andésite
6	Anhydrite
7	Arènes (granitiques ou gneissiques)
8	Argiles
9	Arkoses
10	Basalte
11	Blocs
12	Calcaires
13	Calcaires argileux
14	Calcaires dolomitiques
15	Calcaires marneux
16	Calcschistes
17	Cipolins
18	Conglomérats compacts
19	Conglomérats poreux ou fissurés
20	Craie
21	Dacite
22	Diorite
23	Dolomies
24	Flysch
25	Gabbro
26	Galets
27	Gneiss
28	Granite
29	Graviers
30	Grès
31	Gypse
32	Houille
33	Lapillis
34	Latite
35	Lignite
36	Limburgite
37	Limons
38	Loess
39	Marbres
40	Marnes
41	Micaschistes
42	Molasses
43	Monzonite
44	Moraines

45	Péridotite
46	Phonolite
47	Potasse
48	Quartzites
49	Rhyolite
50	Sables argileux
51	Sables fins
52	Sables grossiers
53	Sables moyens
54	Schistes
55	Schistes cristallins
56	Sel Gemme
57	Syénite
58	Syénite néphélinique
59	Tonalite
60	Tourbe
61	Trachite
62	Travertin
63	Tufs volcaniques

Issues du dictionnaire de géologie (A. Foucault et J.F. Raoult, 4e édition, MASSON), les définitions des éléments de la liste sont les suivantes :

Alluvions :

Sédiment des cours d'eau et des lacs composé, selon les régions traversées et la force du courant, de galets, de gravier et de sable en dépôts souvent lenticulaires, la fraction fine correspondant à des argiles et des limons.

Les alluvions caillouteuses sont des alluvions contenant des galets.

Altérites :

Formation superficielle résultant de l'altération et de la fragmentation sur place de roches antérieures sans transformations pédologiques notables.

Andésite :

Roche magmatique effusive, en général gris violacé clair (leucocrate), microlitique fluidale à verre peu abondant, souvent bulleuse à aspect finement scoriacé et à vacuoles remplies de cristobalite et tridymite ou secondairement de calcite blanche.

Les andésites basiques donnent des coulées, celles plus acides sont moins fluides et donnent des aiguilles et des culots (volcanisme explosif fréquent).

Anhydrite :

Sulfate Ca SO₄ du système orthorhombique, en cristaux tabulaires à 3 clivages orthogonaux (apparence de symétrie cubique) donnant deux faces à éclat vitreux ou nacré à fines stries parallèles, et une face non striée ; blanc, gris, bleuâtre ou rougeâtre.

Arènes (granitiques ou gneissiques) :

Sable grossier résultant de l'altération sur place de roches magmatiques ou métamorphiques riches en quartz et feldspath (en particulier granite ou gneiss).

Argiles :

Termes désignant soit un minéral (minéral argileux) soit une roche composée pour l'essentiel de ces minéraux.

Les roches argileuses sont des roches sédimentaires ou résiduelles à grain très fin (classe des lutites), contenant au moins 50 % de minéraux argileux, auxquels peuvent s'ajouter d'autres minéraux très divers, détritiques ou non, d'où des compositions très variées (argiles calcareuses, argiles sableuses, argiles micacées...).

Arkoses :

Roche sédimentaire détritique terrigène contenant des grains de quartz (jusqu'à 60% environ) de feldspath, pour 25 % au moins, et fréquemment quelques micas.

Basalte :

Roche magmatique effusive très commune, les basaltes, avec les andésites à pyroxène, constituant 95% des laves continentales et océaniques.

Blocs :

Éléments rocheux, d'origine quelconque, dont la taille est de quelques centimètres à plusieurs mètres. Selon les classifications granulométriques retenues, un bloc aura un diamètre supérieur à 100, 200 ou 256 mm (la fraction la plus grossière des rudites).

Calcaires :

Roche sédimentaire carbonatée contenant au moins 50% de calcite Ca CO_3 , pouvant être accompagnée d'un peu de dolomite, d'aragonite, de sidérite.

Les calcaires se classifient sur la base d'une nomenclature fondée sur leur caractères les plus marquants :

Calcaire pur : 100% à 95% de calcite et 5% maximum de dolomite

Calcaire dolomitique : 10 à 50% de dolomite

Calcaire marneux : 5 à 35% d'argile

Calcaire argileux : 35 à 65% d'argile

Calcschistes :

Schiste du métamorphisme général faible, riche en calcaire.

Cipolins :

Calcaire métamorphique à minces veines de serpentine favorisant un débit en fines pelures (d'où leur nom). Au sens large, roches métamorphiques calcaires (calcaires cristallin) formée de cristaux de calcite enchevêtrés, à cassure saccharoïde (ressemblant à la cassure d'un morceau de sucre), donnant souvent des beaux marbres.

Conglomérats :

Roche sédimentaire détritique formée pour 50% au moins de débris de roches de dimension supérieure à 2 millimètres (rudites) liés par un ciment (avec des éléments dont la taille est comprise entre $62,5\mu\text{m}$ et 2 mm, il s'agit de microconglomérats).

Ce terme regroupe les brèches sédimentaires (à éléments en majorité anguleux), les poudingues (à éléments arrondis ou galets) et tous leurs intermédiaires.

Craie :

Roche sédimentaire marine, calcaire (90% ou plus de Ca CO_3), à grain très fin, blanche, poreuse, tendre et friable, traçante.

Dacite :

Roche magmatique effusive, en général gris clair (leucocrate), microlitique avec verre abondant et phénocristaux de quartz automorphe, de plagioclase (andésine, parfois à liseré d'orthose) et de minéraux ferromagnésiens : biotites, hornblende ou pyroxène type hypersthène.

Diorite :

Roche magmatique plutonique grenue, à éléments blanchâtres (leucocrate) et verdâtres ou noirâtres, essentiellement composée de plagioclases blanchâtres subautomorphes et d'amphibole verte, avec un peu de biotite.

Dolomies :

Roche sédimentaire carbonatée contenant 50% ou plus, de carbonate, dont la moitié au moins est sous forme de dolomite (Ca, Mg CO_3).

Le terme englobe en pratique les dolomies pures (90 à 100% de dolomite) et les dolomies calcarifères ou calcaireuses (50 à 90% de dolomite).

Flysch :

Formation sédimentaire détritique terrigène, souvent épaisse, composée essentiellement d'un empilement de turbidites, typiquement en concordance avec les couches sous-jacentes, et déposée dans une zone orogénique aujourd'hui tectonisée.

Gabbro :

Roche magmatique plutonique grenue, de teinte générale vert noirâtre, plus ou moins mouchetée de blanc (méso à mélanocrate), composée de plagioclase subautomorphe et de pyroxène interstitiel, secondairement de hornblende brune, d'olivine, de biotite.

Galets :

Cailloux arrondis par usure mécanique (éolienne, fluviale, marine).

Gneiss :

Roche métamorphique du métamorphisme général, très commune, méso - à catazonale le plus souvent, à grain moyen ou grossier (du mm au cm), à foliation souvent nette caractérisée par des lits généralement de teinte sombre, riches en minéraux ferromagnésiens (micas, amphiboles, ...) alternant avec des lits clairs (blancs, gris, rosés) de quartz et de feldspaths, ces derniers nombreux et visibles à l'oeil nu.

Granite :

Roche magmatique plutonique très commune, grenue, de teinte claire (blanche, grise, rosée, rouge, bleutée : hololeucocrate à leucocrate) avec les minéraux essentiels suivants, constituant 80% de la roche : quartz xénomorphe interstitiel, feldspath alcalin (orthose, microcline), et plagioclase (albite, oligoclase) subautomorphe.

Graviers :

Éléments de quelques millimètres dans les roches sédimentaires détritiques (classe des rudites). Selon les classifications, les limites vont de 1 ou 2 millimètres à 15 ou à 30 mm, parfois plus.

Grès :

Roche sédimentaire détritique terrigène composée à 85% au moins de grains de quartz plus ou moins arrondis, de 1/16 mm (62,5µm) à 2 mm (classe des arénites).

Gypse :

Sulfate hydraté CaSO₄, 2H₂O, du système monoclinique, à clivages parfaits, à aspect vitreux translucide, nacré ou soyeux suivant les faces, en cristaux tabulaires ou lenticulaires (variétés à faces légèrement courbes, à impuretés de Na, Cl, ...) ; il montre fréquemment des macles simples, en fer de lance, en queue d'hirondelle ou queue d'aronde, il est incolore, blanc, jaunâtre à miel, parfois rougeâtre. Sa dureté est faible. A la flamme, il décrépète, blanchit et s'exfolie. Il est soluble dans l'eau (eaux séléniteuses impropres à la consommation). C'est un minéral fréquent dans les roches sédimentaires et c'est l'un des termes majeurs des évaporites.

Houille :

Une des formes du charbon qui est le terme général désignant, au sens large, une roche sédimentaire stratifiée, servant de combustible, noire le plus souvent, organogène et essentiellement formée de débris végétaux.

La houille au sens large contient 85% de carbone, d'aspect noir, mat ou brillant, tachant les doigts, avec, selon les proportions de matières volatiles (distillant à partir de 960°C) :

- charbon flambant gras : plus de 33% de matières volatiles,
- charbon gras : 20 à 33%,
- charbon demi-gras : 12 à 20%,
- charbon maigre : 8 à 12%.

La houille au sens strict en contient 5% et on la nomme aussi, à tort, charbon bitumeux pour sa richesse en goudrons (qui ne sont pas des bitumes).

Lapilli :

Fragments de lave (élément pyroclastique) projetés par les volcans, à surface scoriacée ou non, et dont la taille est comprise entre 2 et 30 mm, ou entre 2 et 64 mm, selon la classification granulométrique retenue. L'accumulation de tels fragments, également nommée lapilli, ou pouzzolane, donne le plus souvent des couches meubles.

Latite :

Variété de trachyandésite

Lignite :

Variété de charbon.

Limburgite :

Variété de basanite.

Limons :

Dépôt détritique meuble, argileux et silteux, à grain très fin (classes de lutites), continental et d'origine fluviale, lagunaire ou encore éolienne (limons des plateaux, loess).

Loess :

Dépôt sédimentaire détritique meuble, non stratifié, argilo-calcaire et silteux, à grain inférieur à 62,5 µm (classe de lutites), continental et d'origine éolienne. Ces dépôts, nommés aussi 'limons des plateaux', sont de nature périglaciaire.

Marbres :

Roche métamorphique dérivant de calcaires ou de dolomies, par métamorphisme général ou de contact.

Désigne également toute roche susceptible de prendre un beau poli, et d'être utilisée en décoration ; dans cette acception, le mot n'a pas de sens pétrographique précis (à ne pas utiliser).

Marnes :

Roche sédimentaire constituée d'un mélange de calcaire et d'argile (pour 35 à 65%), formant la transition entre les calcaires argileux (= calcaires marneux, avec 5 à 35% d'argile) et les argiles calcareuses (= marnes argileuses, avec 65 à 95% d'argile).

Micaschistes :

Roche métamorphique commune, épi- à méso-zonale, à grain généralement moyen, à schistosité et foliation marquée, riche en lamelles de mica visibles à l'œil nu, d'où une structure lépidoblastique et un débit facile en plaquettes (quelques millimètres au centimètres) à surface brillante, claire ou sombre selon la couleur du mica. Les minéraux constitutifs sont les micas, très abondants (biotite et/ou muscovite), le quartz, en cristaux visible à l'œil, dispersés ou groupés en minces lits discontinus, les feldspaths peu nombreux (<20%) et microscopiques (différence d'avec les gneiss) ; les autres minéraux possibles sont très variés (selon la richesse en Al₂O₃, Ca, ...), et sont souvent sous forme de porphyroblastes (d'où le nom de micaschiste à minéraux) avec : silicate d'alumine, staurotide, cordiérite, grenat, humite, trémolite, ... Les variétés sont désignés d'après les minéraux : micaschiste à andalousite, à grenat, ... micaschiste calcifère si la calcite abonde (souvent alors sous forme de cristaux engrenés donnant de minces lits clairs). Les micaschistes sont d'origine para, et dérivent d'argiles et de pélites (séquence pélitique) ou de pélites calcareuses.

Molasse :

Formation sédimentaire détritique, épaisse, composée pour parties de couches turbiditiques mais aussi de couches terrigènes non turbiditiques (grès, conglomérats), déposée dans une zone orogénique en fin de tectonisation, et typiquement en discordance avec les couches sous-jacentes.

Monzonite :

Roche magmatique, grenue, leucocrate, qui est une syénite calco-alkaline avec autant d'orthose que de plagioclase (oligoclase surtout, ou andésite), et hornblende verte, augite, biotite, sphène, apatite, zircon.

Moraine :

Ensemble de pierres (blocs, cailloux, galets, sables y compris sables fins : 'farine glaciaire'...) entraînées par un glacier.

Péridotite :

Roche magmatique, grenue, jaune sombre huileux ou plus souvent vert noirâtre, holomélanocrate avec 90 à 100% de minéraux ferromagnésiens (roche ultrabasique ou roche ultramafique) avec olivine dominante accompagnée de pyroxène ou de spinelle (picotite, chromite), et parfois d'amphibole brune, de biotite, et de grenat.

Phonolite :

Roche magmatique effusive, grise verdâtre (leucocrate), à structure microlitique fluidale, à verre peu abondant, à débit en dalles sonores, à patine blanchâtre et cassure à éclat gras, avec feldspath (sarine, anorthose) et felspathoïde : néphéline en petits cristaux seulement, parfois haüyne bleue, noséane jaunâtre ou leucite en phénocristaux, les ferromagnésiens sont l'aegyrine ou l'augite aegyrinique, parfois des amphiboles (hornblende brune, katophorite rouge) ; sphène, apatite, et zircon sont fréquents.

Potasse :

Hydroxyde de potassium anhydre (KOH), solide blanc déliquescent, soluble dans l'eau, susceptible de former des hydrates.

Quartzites :

Roche siliceuse, compacte, à cassure conchoïde lisse ou finement esquilleuse, en général claire et d'aspect gras. Un quartzite est constitué de cristaux de quartz intimement soudés, souvent dentelés ou engrenés ; le plan de cassure de la roche traverse les cristaux, et ne contourne pas les grains.

Rhyolite :

Roche magmatique effusive, riche en verre, de teinte claire (leucocrate), à microlites et phénocristaux rares : quartz souvent bipyramidé et corrodé (quartz rhyolitique), feldspath (ex. sanidine), amphibole et biotite.

Sables :

Au sens courant, matériau meuble formé de grains de quartz (grains de sable) tel celui des plages ou des dunes. Plus précisément, sédiment détritique meuble dont les grains sont en majorité compris entre 1/16 mm (62,5µm) et 2 mm (classe des arénites). La nomenclature fait intervenir le grain, et la nature des éléments dominants (sables quartzueux, calcaires...) ou d'éléments particuliers : sables feldspathiques, micacés, aurifères, diamantifères...

Schistes :

Au sens large, toute roche susceptible de se débiter en feuillets. Ex. : les schistes houillers, qui sont souvent des pélites psammitiques.

Au sens strict, roche ayant acquis une schistosité sous l'influence de contraintes tectoniques. Ces schistes sont caractérisés par un débit plus ou moins facile en feuillets, dû soit à une fracturation (schistosité de fracture), soit à une orientation des cristaux de la roche parallèlement à ces plans de clivage (schistosité de flux), et ce sont alors des roches métamorphiques.

Schistes cristallins :

Expression ancienne désignant l'ensemble des roches du métamorphisme général de la séquence pélitique, regroupant les schistes sériciteux ou chloriteux, les micaschistes et les gneiss.

Sel gemme :

Synonyme de halite : NaCl.

Svénite :

Roche magmatique grenue, blanchâtre, plus souvent rosée à rouge (hololeucocrate à leucocrate), avec comme minéral essentiel (>60%) du feldspath alcalin (orthose, anorthose, microcline en général perthitique) qu'accompagne un peu de biotite (type lépidomélane souvent) et hornblende.

Svénite néphélinique :

Roche magmatique grenue, blanchâtre, grise, rosée (hololeucocrate à leucocrate), avec des feldspaths alcalins (souvent microcline perthitique) et des felspathoïdes, néphéline le plus souvent (automorphe si abondant, xénomorphe et interstitielle si rare, et difficile alors à identifier), parfois sodalite, analcime, haüyne.

Tonalite :

Variété de diorite quartzique.

Tourbe :

Roche combustible légère, brunâtre, surtout formée de l'accumulation de mousses.

Trachyte :

Roche magmatique effusive, blanchâtre, grise, gris verdâtre (leucocrate), microlitique et fluidale (structure trachytique), peu ou pas porphyrique, souvent un peu poreuse et donc légère, constituée de sanidine (en microlites ou en phénocristaux limpides et craquelés) d'anorthose, d'albite, avec biotite et amphibole plus rares, à mésostase vitreuse ou cryptocristalline peu abondante.

Travertin :

Roche sédimentaire calcaire continentale, à aspect concrétionné, plus ou moins vacuolaire, grise à jaunâtre, grossièrement litée. Les travertins se déposent aux émergences de certaines sources, et dans des cours d'eau peu profonds à petites cascades (précipitation des carbonates activée par les turbulences et la perte en CO₂).

Tuf :

Terme utilisé en deux sens : tuf calcaire (cf. travertin) et tuf volcanique (cf. définition correspondante).

Tuf volcanique :

Roche formée par accumulation de projections volcaniques en fragments de quelques millimètres (roche pyroclastique à lapillis dominants), pouvant contenir des blocs ou des cendres, et consolidée sous l'action de l'eau.

Cet objet comprend les informations suivantes :

Code de la lithologie (Clé primaire)

Libellé de la lithologie

MODE DE MESURE UTILISE SUR LE PIEZOMETRE

Les modes de mesure utilisés sur le piézomètre sont l'historique des méthodes et des périodicité des mesures effectuées sur le piézomètre.

Les renseignements sur le piézomètre sont sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui le gèrent.

Cet objet comprend les informations suivantes :

Date de début de la période d'utilisation du mode de mesure (Clé primaire)

Date de la fin de la période d'utilisation du mode de mesure

Méthode de mesure

Périodicité des mesures

Commentaires sur le mode de mesure utilisé sur le piézomètre

PERIODE D'APPARTENANCE D'UN PIEZOMETRE A UN RESEAU

Les piézomètres sont généralement créés à la suite de la mise en place d'un réseau de mesure.

Toutefois, un piézomètre peut être rattaché à plusieurs réseaux, et ceci de façon variable dans le temps. Auquel cas, toutes les périodes d'appartenance d'un piézomètre à un réseau seront précisées.

Cette information est sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui utilisent le piézomètre.

Cet objet comprend les informations suivantes :

Date de début de la période (Clé primaire)

Date de fin de la période (Clé primaire)

PERIODE DE GESTION D'UN PIEZOMETRE PAR UN ORGANISME

Un piézomètre est généralement exploité par un seul organisme, qualifié de gestionnaire mais il arrive cependant, qu'un piézomètre soit en co-gestion entre au moins deux organismes. Dans ce dernier cas, un seul des organismes aura la responsabilité de la validation des données.

Le ou les gestionnaires d'un piézomètre peuvent également changer dans le temps. Il s'agit alors de préciser pour chacun d'eux, la période pendant laquelle ils assument leur charge.

L'établissement des périodes de gestion d'un piézomètre sont sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui utilisent le piézomètre.

Cet objet comprend les informations suivantes :

- Date de début de la gestion (Clé primaire)
 - Date de fin de la gestion (Clé primaire)
 - Référence interne au gestionnaire du piézomètre (Clé primaire)
-

PIEZOMETRE

Au sens strict, un piézomètre est un dispositif servant à mesurer la hauteur piézométrique en un point donné d'un aquifère, qui indique la pression en ce point, en permettant l'observation ou l'enregistrement d'un niveau d'eau libre ou d'une pression (G. Castany et J. Margat, Dictionnaire français d'hydrogéologie, 1977).

Cependant, pour des raisons pratiques, et pour respecter l'usage, le groupe SANDRE sur la piézométrie a étendu cette notion à celle de point d'observation piézométrique qui est soit un ouvrage construit par l'homme (puits, forage, gravière, ...), ou bien un point naturel (source, aven, grotte, ...) qui permet de mesurer le niveau d'une nappe.

Théoriquement, un piézomètre ne mesure que le niveau d'une et une seule nappe. Dans les faits, un piézomètre peut atteindre plusieurs nappes dont les niveaux piézométriques peuvent être différents.

Il est utilisé dans le cadre d'un ou plusieurs réseaux de façon variable dans le temps. De même, les organismes qui ont en charge sa gestion peuvent changer dans le temps.

Les renseignements sur le piézomètre sont sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui le gèrent.

Cet objet comprend les informations suivantes :

- Code BSS du piézomètre (Clé primaire)
 - Nom du piézomètre
 - Lieu-dit du piézomètre
 - Nature de l'ouvrage du piézomètre
 - Date de création du piézomètre
 - Date de fermeture du piézomètre
 - Coordonnée X du piézomètre
 - Coordonnée Y du piézomètre
 - Mode d'obtention des coordonnées du piézomètre
 - Type de projection utilisé pour les coordonnées du piézomètre
 - Altitude au sol du piézomètre
 - Expression de la côte des chroniques du piézomètre
 - Mode de gisement de l'eau au droit du piézomètre
 - Commentaires sur le piézomètre
-

REFERENCE ALTIMETRIQUE DU PIEZOMETRE

La référence altimétrique du piézomètre est le point physique situé sur le bâti du piézomètre dont on a mesuré l'altitude (avec une plus ou moins grande précision) et auquel est rapportée la profondeur de la nappe afin d'en établir la côte.

Pour une construction classique de piézomètre (tube dépassant du sol protégé par un socle ou une margelle), trois types référence altimétrique sont admis :

- le repère de mesure (rebord du tube),
- le rebord supérieur du socle ou de la margelle,
- le sol au pied du piézomètre.

dont on peut établir l'altitude suivant deux modes : relevé par un géomètre ou directement sur une carte d'une échelle supérieure ou égale au 1/25 000ème.

L'altitude du repère altimétrique peut s'exprimer dans différents systèmes altimétriques.

A un instant donnée, plusieurs repères altimétriques de nature différente (repère, rebord ou sol) peuvent exister sur le piézomètre.

Les renseignements sur le piézomètre sont sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui le gèrent.

Cet objet comprend les informations suivantes :

- Nature de la référence altimétrique du piézomètre (Clé primaire)
 - Date de début de validité de la référence altimétrique du piézomètre (Clé primaire)
 - Date de fin de validité de la référence altimétrique du piézomètre
 - Altitude de la référence altimétrique du piézomètre
 - Système altimétrique de référence
 - Mode d'obtention de l'altitude
 - Commentaires sur la référence altimétrique du piézomètre
-

REPERE DU PIEZOMETRE

La repère piézométrique est le point physique situé sur le bâti du piézomètre par rapport auquel la profondeur de la nappe est mesurée.

Le repère du piézomètre est rapporté à la référence altimétrique à l'aide d'une hauteur afin d'établir la côte de la nappe. Dans le cadre d'une construction classique de piézomètre (tube dépassant du sol protégé par un socle ou une margelle), la hauteur sera négative lorsque la référence altimétrique est le sol au pied du piézomètre ou le rebord supérieur du socle ou de la margelle. Elle sera nulle si la référence altimétrique se confond avec le repère de mesure.

La description du repère indiquera par rapport à quelle référence altimétrique le repère est rapporté.

Les renseignements sur le piézomètre sont sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui le gèrent.

Cet objet comprend les informations suivantes :

- Date de début de validité du repère du piézomètre (Clé primaire)
 - Date de fin de validité du repère du piézomètre
 - Hauteur du repère du piézomètre
 - Origine de la hauteur du repère du piézomètre
 - Commentaires sur le repère du piézomètre
-

RESEAU DE MESURE

Un réseau de mesure est un ensemble de piézomètres correspondant à une finalité particulière. La liste des réseaux de mesure inter-bassin est administrée par le SANDRE tandis que la liste des réseaux intra-bassin est sous la responsabilité de l'instance représentant le SANDRE dans chacun des bassins. Cette instance est constituée d'une personne formellement désignée ou d'une cellule composée des correspondants SANDRE de l'Agence de l'Eau et de la DIREN de Bassin.

Un piézomètre peut être utilisée dans le cadre de plusieurs réseaux de mesure, et ceci de façon variable dans le temps. Auquel cas, toutes les périodes d'appartenance d'un piézomètre à un réseau seront précisées.

La description des réseaux auxquels appartient le piézomètre est sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui utilisent le piézomètre.

Cet objet comprend les informations suivantes :

- Code du réseau de mesure (Clé primaire)
- Libellé du réseau de mesure
- Mnémorique du réseau de mesure

Finalité du réseau de mesure

TYPE LITHOLOGIQUE

Les type lithologiques est une nomenclature servant à qualifier des superficies d'affleurements pouvant atteindre plusieurs centaines ou milliers de km². Elle se compose de 13 occurrences qui sont :

- Type lithologique inconnu
- Roches détritiques poreuses et/ou fissurées
- Roches carbonatées cohérentes poreuses et/ou fissurées
- Roches volcaniques poreuses
- Roches carbonatées fissurées et/ou fracturées
- Roches carbonatées karstifiées (sédimentaires ou métamorphiques)
- Roches plutoniques fracturées
- Roches volcaniques cohérentes et fracturées
- Roches métamorphiques fracturées
- Formations sédimentaires peu perméables
- Roches sédimentaires très peu perméables
- Roches métamorphiques compactes non fracturées
- Roches volcaniques compactes non fracturées

La liste des types lithologiques relève de la responsabilité du SANDRE.

Cet objet comprend les informations suivantes :

Code du type lithologique (Clé primaire)

Libellé du type lithologique

DICTIONNAIRE DES ATTRIBUTS

Altitude au sol du piézomètre

Nom de l'Objet/Lien : *PIEZOMETRE*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*
Précision absolue : *Le centimètre*
Type de précision absolue : *Maximale*
Nombre décimal : *Oui*
Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*
Unité de mesure : *Le mètre*
Valeurs négatives : *Oui*

Définition :

Sauf nivellement, l'altitude au sol du piézomètre est généralement déduite à partir d'une carte au 25000e.

L'altitude est indiquée au maximum au mètre près. Elle peut dépasser les 1000 mètres pour des piézomètres en montagne mais être également négative pour des piézomètres situés dans des zones inférieures au niveau de la mer.

Cet attribut est renseigné sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui utilisent le piézomètre.

Altitude de la référence altimétrique du piézomètre

Nom de l'Objet/Lien : *REFERENCE ALTIMETRIQUE DU PIEZOMETRE*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*
Précision absolue : *Le centimètre*
Type de précision absolue : *Maximale*
Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*
Unité de mesure : *Le mètre*

Définition :

Côte de la référence altimétrique du piézomètre, exprimée en mètres dans le système altimétrique de référence.

Les renseignements sur le piézomètre sont sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui le gèrent.

Auteur de l'intervenant

Nom de l'Objet/Lien : *INTERVENANT*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*
Longueur : *50*
Responsable : *SANDRE*

Définition :

L'auteur de l'intervenant est le premier organisme à avoir demandé au SANDRE l'enregistrement de l'intervenant.

L'attribution d'un auteur à un intervenant relève de la responsabilité du SANDRE.

Auteur de la fiche sur l'entité hydrogéologique

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*
Longueur : *50*
Responsable : *SANDRE*

Définition :

L'auteur de la fiche descriptive de l'entité hydrogéologique est l'intervenant qui en est à l'origine, c'est-à-dire, l'intervenant qui a saisi le SANDRE afin de codifier une entité hydrogéologique qu'il aura préalablement délimitée, décrite et dont les contours auront été suivis suivant les critères nationaux.

Toutes les modifications ultérieures de quelque nature qu'elles soient, même issues d'intervenants autres que l'auteur, n'auront aucun impact sur cette donnée.

La liste des entités hydrogéologiques est administrée par le SANDRE qui en a la responsabilité.

Boîte aux lettres / boîte postale de l'intervenant

Nom de l'Objet/Lien : *INTERVENANT*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*
Longueur : *35*
Responsable : *Utilisateur de la liste des intervenants*

Définition :

La boîte aux lettres ou la boîte postale de l'intervenant est un complément d'information pour une adresse exacte de l'intervenant. Conforme à la norme AFNOR Z 10-011 d'août 1989 (spécifications postales des objets de correspondance de petits formats) ainsi qu'à la nouvelle version de cette norme actuellement en cours de validation, cet attribut n'est pas utilisé par le SANDRE mais a été créé pour répondre aux besoins des producteurs et des utilisateurs de données.

Code BSS du piézomètre

Nom de l'Objet/Lien : *PIEZOMETRE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*
Longueur : *16*
Longueur impérative : *Oui*
Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*
Valeur(s) : *Code BSS (B.R.G.M.)*
Format : *9999-XX-9999*
Autre caractéristique : *Clé primaire*

Définition :

Le code BSS du piézomètre est le code permettant l'identification et le classement d'un dossier dans la banque des données du sous-sol du B.R.G.M.

Encore appelé Indice de classement national, le code BSS comporte dix caractères alphanumériques qui se structurent de la façon suivante :

- les 4 premiers caractères désignent le numéro de la carte B.R.G.M. au 50 000ème sur laquelle le(s) point(s) correspondant au dossier considéré est(sont) situé(s). Ce numéro B.R.G.M. est différent de celui utilisé par l'I.G.N.
- les 2 caractères suivants sont, de gauche à droite : un chiffre désignant le numéro du huitième de feuille au 20 000ème ou au 25 000ème, suivi d'un X. S'il s'agit de documents cartographiques au 10 000ème, la lettre X est remplacée par A, B, C ou D qui indiquent le quart de huitième de la feuille. S'il s'agit de documents

cartographiques au 5 000ème, la lettre X est remplacée par les lettres de E à T qui indiquent le seizième de feuille.

- les 4 caractères suivants (chiffres) correspondent à une numérotation chronologique des dossiers (par ordre d'entrée dans la Banque des données su sous-sol) pour chaque huitième de feuille.

Les dossiers mal localisés sont désignés par les 4 premiers caractères qui indiquent le numéro de carte au 50 000ème, suivis du code ZZ, puis d'un numéro chronologique (4 caractères) d'entrée dans une liasse particulière ZZ.

Le code BSS est attribué par le B.R.G.M. mais le renseignement de cet attribut est sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui utilisent le piézomètre.

Code de continuité du point

Nom de l'Objet/Lien : *CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *1*

Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*

Valeur(s) : *Code(s) SANDRE*

Définition :

Les courbes de chronique cote/temps sont discrétisées à l'aide de points. Par défaut, chaque point est lié au précédent. Cependant, pour diverses raisons, une chronique peut s'interrompre. Le point qui marque le début d'une chronique n'est plus alors lié au précédent.

Le code de continuité du point sert à gérer la continuité entre les points. Par défaut, il prend la valeur 2 pour indiquer que le point auquel il se réfère est un point courant, c'est-à-dire lié au précédent. Lorsqu'il s'agit d'un point initial, à savoir un point qui débute une chronique, il prend alors la valeur 1. Un point de fin de chronique est un point courant.

Cette information est sous la responsabilité de l'organisme qui valide les données.

Code de l'entité hydrogéologique

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *8*

Responsable : *SANDRE*

Valeur(s) : *Code(s) SANDRE*

Autre caractéristique : *Clé primaire*

Définition :

Le code de l'entité hydrogéologique est l'identifiant attribué à chaque entité hydrogéologique. Il a pour origine la codification Margat.

L'attribution d'un code se fera sous le contrôle de la cellule de coordination des entités hydrogéologiques (C.C.E.H.) dont le secrétariat permanent sera assuré par le SANDRE.

La liste des entités hydrogéologiques est administrée par le SANDRE qui en a la responsabilité.

Code de la lithologie

Nom de l'Objet/Lien : *LITHOLOGIE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *3*

Responsable : *SANDRE*

Valeur(s) : *Code(s) SANDRE*

Autre caractéristique : *Clé primaire*

Définition :

Le code de la lithologie est le numéro affecté à chaque lithologie suivant la nomenclature suivante administrée par le SANDRE.

Code	Lithologies
0	Lithologie inconnue
1	Alluvions
2	Alluvions caillouteuses (galets, graviers, sables)
3	Alluvions graveleuses (graviers, sables)
4	Altérites
5	Andésite
6	Anhydrite
7	Arènes (granitiques ou gneissiques)
8	Argiles
9	Arkoses
10	Basalte
11	Blocs
12	Calcaires
13	Calcaires argileux
14	Calcaires dolomitiques
15	Calcaires marneux
16	Calcschistes
17	Cipolins
18	Conglomérats compacts
19	Conglomérats poreux ou fissurés
20	Craie
21	Dacite
22	Diorite
23	Dolomies
24	Flysch
25	Gabbro
26	Galets
27	Gneiss
28	Granite
29	Graviers
30	Grès
31	Gypse
32	Houille
33	Lapillis
34	Latite
35	Lignite
36	Limburgite
37	Limons
38	Loess
39	Marbres
40	Marnes
41	Micaschistes
42	Molasses
43	Monzonite
44	Moraines
45	Péridotite
46	Phonolite
47	Potasse
48	Quartzites
49	Rhyolite
50	Sables argileux
51	Sables fins
52	Sables grossiers
53	Sables moyens
54	Schistes
55	Schistes cristallins
56	Sel Gemme
57	Syénite
58	Syénite néphélinique
59	Tonalite
60	Tourbe
61	Trachite
62	Travertin
63	Tufs volcaniques

Issues du dictionnaire de géologie (A. Foucault et J.F. Raoult, 4e édition, MASSON), les définitions des éléments de la liste sont les suivantes :

Alluvions :

Sédiment des cours d'eau et des lacs composé, selon les régions traversées et la force du courant, de galets, de gravier et de sable en dépôts souvent lenticulaires, la fraction fine correspondant à des argiles et des limons.

Les alluvions caillouteuses sont des alluvions contenant des galets.

Altérites :

Formation superficielle résultant de l'altération et de la fragmentation sur place de roches antérieures sans transformations pédologiques notables.

Andésite :

Roche magmatique effusive, en général gris violacé clair (leucocrate), microlitique fluidale à verre peu abondant, souvent bulleuse à aspect finement scoriacé et à vacuoles remplies de cristobalite et tridymite ou secondairement de calcite blanche.

Les andésites basiques donnent des coulées, celles plus acides sont moins fluides et donnent des aiguilles et des culots (volcanisme explosif fréquent).

Anhydrite :

Sulfate Ca SO₄ du système orthorhombique, en cristaux tabulaires à 3 clivages orthogonaux (apparence de symétrie cubique) donnant deux faces à éclat vitreux ou nacré à fines stries parallèles, et une face non striée ; blanc, gris, bleuâtre ou rougeâtre.

Arènes (granitiques ou gneissiques) :

Sable grossier résultant de l'altération sur place de roches magmatiques ou métamorphiques riches en quartz et feldspath (en particulier granite ou gneiss).

Argiles :

Termes désignant soit un minéral (minéral argileux) soit une roche composée pour l'essentiel de ces minéraux.

Les roches argileuses sont des roches sédimentaires ou résiduelles à grain très fin (classe des lutites), contenant au moins 50 % de minéraux argileux, auxquels peuvent s'ajouter d'autres minéraux très divers, détritiques ou non, d'où des compositions très variées (argiles calcareuses, argiles sableuses, argiles micacées...).

Arkoses :

Roche sédimentaire détritique terrigène contenant des grains de quartz (jusqu'à 60% environ) de feldspath, pour 25 % au moins, et fréquemment quelques micas.

Basalte :

Roche magmatique effusive très commune, les basaltes, avec les andésites à pyroxène, constituant 95% des laves continentales et océaniques.

Blocs :

Éléments rocheux, d'origine quelconque, dont la taille est de quelques centimètres à plusieurs mètres. Selon les classifications granulométriques retenues, un bloc aura un diamètre supérieur à 100, 200 ou 256 mm (la fraction la plus grossière des rudites).

Calcaires :

Roche sédimentaire carbonatée contenant au moins 50% de calcite Ca CO₃, pouvant être accompagnée d'un peu de dolomite, d'aragonite, de sidérite.

Les calcaires se classifient sur la base d'une nomenclature fondée sur leur caractères les plus marquants :

Calcaire pur : 100% à 95% de calcite et 5% maximum de dolomite

Calcaire dolomitique : 10 à 50% de dolomite

Calcaire marneux : 5 à 35% d'argile

Calcaire argileux : 35 à 65% d'argile

Calcschistes :

Schiste du métamorphique général faible, riche en calcaire.

Cipolins :

Calcaire métamorphique à minces veines de serpentine favorisant un débit en fines pelures (d'où leur nom). Au sens large, roches métamorphiques calcaires (calcaires cristallin) formée de cristaux de calcite enchevêtrés, à cassure saccharoïde (ressemblant à la cassure d'un morceau de sucre), donnant souvent des beaux marbres.

Conglomérats :

Roche sédimentaire détritique formée pour 50% au moins de débris de roches de dimension supérieure à 2 millimètres (rudites) liés par un ciment (avec des éléments dont la taille est comprise entre 62,5µm et 2 mm, il s'agit de microconglomérats).

Ce terme regroupe les brèches sédimentaires (à éléments en majorité anguleux), les poudingues (à éléments arrondis ou galets) et tous leurs intermédiaires.

Craie :

Roche sédimentaire marine, calcaire (90% ou plus de Ca CO₃), à grain très fin, blanche, poreuse, tendre et friable, traçante.

Dacite :

Roche magmatique effusive, en général gris clair (leucocrate), microlitique avec verre abondant et phénocristaux de quartz automorphe, de plagioclase (andésine, parfois à liseré d'orthose) et de minéraux ferromagnésiens : biotites, hornblende ou pyroxène type hypersthène.

Diorite :

Roche magmatique plutonique grenue, à éléments blanchâtres (leucocrate) et verdâtres ou noirâtres, essentiellement composée de plagioclases blanchâtres subautomorphes et d'amphibole verte, avec un peu de biotite.

Dolomies :

Roche sédimentaire carbonatée contenant 50% ou plus, de carbonate, dont la moitié au moins est sous forme de dolomite (Ca, Mg (CO₃)₂).

Le terme englobe en pratique les dolomies pures (90 à 100% de dolomite) et les dolomies calcarifères ou calcareuses (50 à 90% de dolomite).

Flysch :

Formation sédimentaire détritique terrigène, souvent épaisse, composée essentiellement d'un empilement de turbidites, typiquement en concordance avec les couches sous-jacentes, et déposée dans une zone orogénique aujourd'hui tectonisée.

Gabbro :

Roche magmatique plutonique grenue, de teinte générale vert noirâtre, plus ou moins mouchetée de blanc (mésocrate à mélanocrate), composée de plagioclase subautomorphe et de pyroxène interstitiel, secondairement de hornblende brune, d'olivine, de biotite.

Galets :

Cailloux arrondis par usure mécanique (éolienne, fluviale, marine).

Gneiss :

Roche métamorphique du métamorphisme général, très commune, méso - à catazonale le plus souvent, à grain moyen ou grossier (du mm au cm), à foliation souvent nette caractérisée par des lits généralement de teinte sombre, riches en minéraux ferromagnésiens (micas, amphiboles, ...) alternant avec des lits clairs (blancs, gris, rosés) de quartz et de feldspaths, ces derniers nombreux et visibles à l'oeil nu.

Granite :

Roche magmatique plutonique très commune, grenue, de teinte claire (blanche, grise, rosée, rouge, bleutée : hololeucocrate à leucocrate) avec les minéraux essentiels suivants, constituant 80% de la roche : quartz xénomorphe interstitiel, feldspath alcalin (orthose, microcline), et plagioclase (albite, oligoclase) subautomorphe.

Graviers :

Éléments de quelques millimètres dans les roches sédimentaires détritiques (classe des rudites). Selon les classifications, les limites vont de 1 ou 2 millimètres à 15 ou à 30 mm, parfois plus.

Grès :

Roche sédimentaire détritique terrigène composée à 85% au moins de grains de quartz plus ou moins arrondis, de 1/16 mm (62,5µm) à 2 mm (classe des arénites).

Gypse :

Sulfate hydraté $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, du système monoclinique, à clivages parfaits, à aspect vitreux translucide, nacré ou soyeux suivant les faces, en cristaux tabulaires ou lenticulaires (variétés à faces légèrement courbes, à impuretés de Na, Cl, ...) ; il montre fréquemment des macles simples, en fer de lance, en queue d'hirondelle ou queue d'aronde, il est incolore, blanc, jaunâtre à miel, parfois rougeâtre. Sa dureté est faible. A la flamme, il décrépite, blanchit et s'exfolie. Il est soluble dans l'eau (eaux séléniteuses impropres à la consommation). C'est un minéral fréquent dans les roches sédimentaires et c'est l'un des termes majeurs des évaporites.

Houille :

Une des formes du charbon qui est le terme général désignant, au sens large, une roche sédimentaire stratifiée, servant de combustible, noire le plus souvent, organogène et essentiellement formée de débris végétaux.

La houille au sens large contient 85% de carbone, d'aspect noir, mat ou brillant, tachant les doigts, avec, selon les proportions de matières volatiles (distillant à partir de 960°C) :

- charbon flambant gras : plus de 33% de matières volatiles,
- charbon gras : 20 à 33%,
- charbon demi-gras : 12 à 20%,
- charbon maigre : 8 à 12%.

La houille au sens strict en contient 5% et on la nomme aussi, à tort, charbon bitumeux pour sa richesse en goudrons (qui ne sont pas des bitumes).

Lapilli :

Fragments de lave (élément pyroclastique) projetés par les volcans, à surface scoriacée ou non, et dont la taille est comprise entre 2 et 30 mm, ou entre 2 et 64 mm, selon la classification granulométrique retenue. L'accumulation de tels fragments, également nommée lapilli, ou pouzzolane, donne le plus souvent des couches meubles.

Latite :

Variété de trachyandésite

Lignite :

Variété de charbon.

Limburgite :

Variété de basanite.

Limons :

Dépôt détritique meuble, argileux et silteux, à grain très fin (classes de lutites), continental et d'origine fluviale, lagunaire ou encore éolienne (limons des plateaux, loess).

Loess :

Dépôt sédimentaire détritique meuble, non stratifié, argilo-calcaire et silteux, à grain inférieur à 62,5 µm (classe de lutites), continental et d'origine éolienne. Ces dépôts, nommés aussi 'limons des plateaux', sont de nature périglaciaire.

Marbres :

Roche métamorphique dérivant de calcaires ou de dolomies, par métamorphisme général ou de contact.

Désigne également toute roche susceptible de prendre un beau poli, et d'être utilisée en décoration ; dans cette acception, le mot n'a pas de sens pétrographique précis (à ne pas utiliser).

Marnes :

Roche sédimentaire constituée d'un mélange de calcaire et d'argile (pour 35 à 65%), formant la transition entre les calcaires argileux (= calcaires marneux, avec 5 à 35% d'argile) et les argiles calcareuses (= marnes argileuses, avec 65 à 95% d'argile).

Micaschistes :

Roche métamorphique commune, épi- à méso-zonale, à grain généralement moyen, à schistosité et foliation marquée, riche en lamelles de mica visibles à l'œil nu, d'où une structure lépidoblastique et un débit facile en plaquettes (quelques millimètres au centimètres) à surface brillante, claire ou sombre selon la couleur du mica. Les minéraux constitutifs sont les micas, très abondants (biotite et/ou muscovite), le quartz, en cristaux visible à l'œil, dispersés ou groupés en mince lits discontinus, les feldspaths peu nombreux (<20%) et microscopiques (différence d'avec les gneiss) ; les autres minéraux possibles sont très variés (selon la richesse en Al₂O₃, Ca, ...), et sont souvent sous forme de porphyroblastes (d'où le nom de micaschiste à minéraux) avec : silicate d'alumine, staurotite, cordiérite, grenat, humite, trémolite, ... Les variétés sont désignés d'après les minéraux : micaschiste à andalousite, à grenat, ... micaschiste calcifère si la calcite abonde (souvent alors sous forme de cristaux engrenés donnant de minces lits clairs). Les micaschistes sont d'origine para, et dérivent d'argiles et de pélites (séquence pélitique) ou de pélites calcareuses.

Molasse :

Formation sédimentaire détritique, épaisse, composée pour parties de couches turbiditiques mais aussi de couches terrigènes non turbiditiques (grès, conglomérats), déposée dans une zone orogénique en fin de tectonisation, et typiquement en discordance avec les couches sous-jacentes.

Monzonite :

Roche magmatique, grenue, leucocrate, qui est une syénite calco-alcaline avec autant d'orthose que de plagioclase (oligoclase surtout, ou andésite), et hornblende verte, augite, biotite, sphène, apatite, zircon.

Moraine :

Ensemble de pierres (blocs, cailloux, galets, sables y compris sables fins : 'farine glacière'...) entraînées par un glacier.

Péridotite :

Roche magmatique, grenue, jaune sombre huileux ou plus souvent vert noirâtre, holomélanocrate avec 90 à 100% de minéraux ferromagnésiens (roche ultrabasique ou roche ultramafique) avec olivine dominante accompagnée de pyroxène ou de spinelle (picotite, chromite), et parfois d'amphibole brune, de biotite, et de grenat.

Phonolite :

Roche magmatique effusive, grise verdâtre (leucocrate), à structure microlitique fluidale, à verre peu abondant, à débit en dalles sonores, à patine blanchâtre et cassure à éclat gras, avec feldspath (sarine, anorthose) et felspathoïde : néphéline en petits cristaux seulement, parfois haüyne bleue, noséane jaunâtre ou leucite en phénocristaux, les ferromagnésiens sont l'aegyrine ou l'augite aegyrinique, parfois des amphiboles (hornblende brune, katophorite rouge) ; sphène, apatite, et zircon sont fréquents.

Potasse :

Hydroxyde de potassium anhydre (KOH), solide blanc déliquescent, soluble dans l'eau, susceptible de former des hydrates.

Quartzites :

Roche siliceuse, compacte, à cassure conchoïde lisse ou finement esquilleuse, en général claire et d'aspect gras. Un quartzite est constitué de cristaux de quartz intimement soudés, souvent dentelés ou engrenés ; le plan de cassure de la roche traverse les cristaux, et ne contourne pas les grains.

Rhyolite :

Roche magmatique effusive, riche en verre, de teinte claire (leucocrate), à microlites et phénocristaux rares : quartz souvent bipyramidé et corrodé (quartz rhyolitique), feldspath (ex. sanidine), amphibole et biotite.

Sables :

Au sens courant, matériau meuble formé de grains de quartz (grains de sable) tel celui des plages ou des dunes. Plus précisément, sédiment détritique meuble dont les grains sont en majorité compris entre 1/16 mm (62,5µm) et 2 mm (classe des arénites). La nomenclature fait intervenir le grain, et la nature des éléments dominants (sables quartzeux, calcaires...) ou d'éléments particuliers : sables feldspathiques, micacés, aurifères, diamantifères...

Schistes :

Au sens large, toute roche susceptible de se débiter en feuillets. Ex. : les schistes houillers, qui sont souvent des pélites psammitiques.

Au sens strict, roche ayant acquis une schistosité sous l'influence de contraintes tectoniques. Ces schistes sont caractérisés par un débit plus ou moins facile en feuillets, dû soit à une fracturation (schistosité de fracture), soit à une orientation des cristaux de la roche parallèlement à ces plans de clivage (schistosité de flux), et ce sont alors des roches métamorphiques.

Schistes cristallins :

Expression ancienne désignant l'ensemble des roches du métamorphisme général de la séquence pélitique, regroupant les schistes sériciteux ou chloriteux, les micaschistes et les gneiss.

Sel gemme :

Synonyme de halite : NaCl.

Syénite :

Roche magmatique grenue, blanchâtre, plus souvent rosée à rouge (hololeucocrate à leucocrate), avec comme minéral essentiel (>60%) du feldspath alcalin (orthose, anorthose, microcline en général perthitique) qu'accompagne un peu de biotite (type lépidomélane souvent) et hornblende.

Syénite néphélinique :

Roche magmatique grenue, blanchâtre, grise, rosée (hololeucocrate à leucocrate), avec des feldspaths alcalins (souvent microcline perthitique) et des feldspathoïdes, néphéline le plus souvent (automorphe si abondant, xénomorphe et interstitielle si rare, et difficile alors à identifier), parfois sodalite, analcime, haüyne.

Tonalite :

Variété de diorite quartzique.

Tourbe :

Roche combustible légère, brunâtre, surtout formée de l'accumulation de mousses.

Trachyte :

Roche magmatique effusive, blanchâtre, grise, gris verdâtre (leucocrate), microlitique et fluidale (structure trachytique), peu ou pas porphyrique, souvent un peu poreuse et donc légère, constituée de sanidine (en microlites ou en phénocristaux limpides et craquelés) d'anorthose, d'albite, avec biotite et amphibole peu rares, à mésostase vitreuse ou cryptocristalline peu abondante.

Travertin :

Roche sédimentaire calcaire continentale, à aspect concrétionné, plus ou moins vacuolaire, grise à jaunâtre, grossièrement litée. Les travertins se déposent aux émergences de certaines sources, et dans des cours d'eau peu profonds à petites cascades (précipitation des carbonates activée par les turbulences et la perte en CO₂).

Tuf :

Terme utilisé en deux sens : tuf calcaire (cf. travertin) et tuf volcanique (cf. définition correspondante).

Tuf volcanique :

Roche formée par accumulation de projections volcaniques en fragments de quelques millimètres (roche pyroclastique à lapillis dominants), pouvant contenir des blocs ou des cendres, et consolidée sous l'action de l'eau.

Code du réseau de mesure

Nom de l'Objet/Lien : RESEAU DE MESURE

Caractéristiques :

Format : *Caractère*
Longueur : *10*
Longueur impérative : *Oui*
Responsable : *Instance représentant le SANDRE dans chacun des bassins*
Autre caractéristique : *Clé primaire*

Définition :

Le code du réseau de mesure est un code artificiel non signifiant sur 10 positions qui identifie sur le plan national, un réseau de mesure d'ampleur nationale ou de bassin. Il est constitué de la concaténation du numéro sur 8 positions attribué par l'instance représentant le SANDRE dans chaque bassin et du numéro INSEE du bassin sur lequel il se situe, à savoir, le bassin qui comporte l'intégralité ou la plus grande partie des stations qui composent le réseau de mesure.

Le SANDRE codifie les réseaux nationaux ou inter bassins et assure l'arbitrage pour les réseaux à cheval sur plusieurs bassins.

L'instance représentant le SANDRE dans chacun des bassins est constituée d'une personne formellement désignée ou d'une cellule composée des correspondants SANDRE de l'Agence de l'Eau et de la DIREN de Bassin.

Historiquement, ce code a été appelé également (et abusivement) code organisme ordonnateur qui représentait, au temps de l'INP, le réseau et son maître d'ouvrage.

Code du type lithologique

Nom de l'Objet/Lien : TYPE LITHOLOGIQUE

Caractéristiques :

Format : *Caractère*
Longueur : *2*
Responsable : *SANDRE*
Valeur(s) : *Code(s) SANDRE*
Autre caractéristique : *Clé primaire*

Définition :

Le code du type lithologique est le code affecté à chaque type lithologique conformément à la nomenclature suivante administrée par le SANDRE.

Cod e	Libellé
0	Type lithologique inconnu
1	Roches détritiques poreuses et/ou fissurées
2	Roches carbonatées cohérentes poreuses et/ou fissurées
3	Roches volcaniques poreuses
4	Roches carbonatées fissurées et/ou fracturées
5	Roches carbonatées karstifiées (sédimentaires ou métamorphiques)
6	Roches plutoniques fracturées
7	Roches volcaniques cohérentes et fracturées
8	Roches métamorphiques fracturées
9	Formations sédimentaires peu perméables

10	Roches sédimentaires très peu perméables
11	Roches métamorphiques compactes non fracturées
12	Roches volcaniques compactes non fracturées

La liste des types lithologiques relève de la responsabilité du SANDRE.

Code SANDRE de l'intervenant

Nom de l'Objet/Lien : *INTERVENANT*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*
Longueur : *17*
Responsable : *SANDRE*
Valeur(s) : *Code(s) SANDRE*
Autre caractéristique : *Clé primaire*

Définition :

Le code de l'intervenant est un numéro d'enregistrement attribué par le SANDRE qui tient à jour une liste nationale des acteurs référencés dans les banques de données au format SANDRE.

Le code est une valeur numérique entière comprise entre 0 et 99.999.999.999.999.

Code SIRET de l'intervenant

Nom de l'Objet/Lien : *INTERVENANT*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*
Longueur : *14*
Longueur impérative : *Oui*
Responsable : *Utilisateur de la liste des intervenants*
Autre caractéristique : *Clé alternative-1*

Définition :

L'INSEE identifie chaque établissement d'une entreprise par un numéro à quatorze chiffres, ou numéro SIRET, composé, dans l'ordre :

- des neuf chiffres du numéro SIREN de l'entreprise;
- de cinq chiffres complémentaires propres à l'établissement identifié, également appelé NIC (Numéro Interne de Classement).

Le dernier chiffre du numéro SIREN et du code SIRET sont une clé de contrôle.

Ce numéro est rattaché au lieu d'exercice de l'activité. Il en résulte que le changement d'adresse du lieu d'activité entraîne un changement de numéro de l'établissement concerné, sans que soient modifiés les neuf premiers chiffres puisque l'entreprise est toujours la même.

Un numéro SIRET supprimé n'est jamais réutilisé.

Le numéro SIREN est le numéro unique d'identification des entreprises prévu par l'article de la loi du 11 février 1994. Il entre dans la composition du numéro d'immatriculation au registre du commerce et des sociétés (RCS) et du numéro d'opérateur du commerce intra communautaire. Ces derniers doivent figurer, en tant que de besoin, sur les papiers à tête.

Lorsque l'entreprise est une personne morale (association, société, GIE, etc.) ce numéro est attaché à l'entreprise et reste identique tant que celle-ci existe, même si son activité change, si son siège social, sa raison sociale, le montant de son capital change ou si sa forme juridique est modifiée sans rupture de la personnalité. Le numéro est supprimé en cas de dissolution.

Lorsque l'entreprise est une personne physique (entreprise individuelle, profession libérale, etc.), le numéro SIREN est rattaché à la personne physique qui conservera son numéro à vie, quelle que soit son activité.

Le numéro SIREN supprimé n'est jamais réutilisé.

Le code SIRET de l'intervenant est le dernier en date qui lui a été attribué (le dictionnaire ne permet pas d'historiser les évolutions de ce code pour un intervenant).

Les codes SIREN et SIRET sont attribués par l'INSEE et affectés à l'intervenant sous la responsabilité de l'organisme qui souhaite les utiliser, notamment dans des échanges de données.

Coefficient d'emmagasinement maximal (S) [nappes captives]

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*
Responsable : *SANDRE*
Unité de mesure : *Sans dimension*

Définition :

Volume d'eau maximal libéré ou emmagasiné par unité de volume du milieu aquifère, par unité de variation de charge hydraulique correspondante, sans référence au temps.

Caractéristique significative pour un aquifère captif à compressibilité et élasticité non négligeables.

Le coefficient d'emmagasinement ne peut être renseigné que pour les entités hydrogéologiques à nappe captive.

La liste des entités hydrogéologiques est administrée par le SANDRE qui en a la responsabilité.

Source : Dictionnaire français d'hydrogéologie, G. Castany, J. Margat.

Coefficient d'emmagasinement minimal (S) [nappes captives]

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*
Responsable : *SANDRE*
Unité de mesure : *Sans dimension*

Définition :

Volume d'eau minimal libéré ou emmagasiné par unité de volume du milieu aquifère, par unité de variation de charge hydraulique correspondante, sans référence au temps.

Caractéristique significative pour un aquifère captif à compressibilité et élasticité non négligeables.

Le coefficient d'emmagasinement ne peut être renseigné que pour les entités hydrogéologiques à nappe captive.

La liste des entités hydrogéologiques est administrée par le SANDRE qui en a la responsabilité.

Source : Dictionnaire français d'hydrogéologie, G. Castany, J. Margat.

Coefficient d'emmagasinement moyen (S) [nappes captives]

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*
Responsable : *SANDRE*
Unité de mesure : *Sans dimension*

Définition :

Volume d'eau moyen libéré ou emmagasiné par unité de volume du milieu aquifère, par unité de variation de charge hydraulique correspondante, sans référence au temps.

Caractéristique significative pour un aquifère captif à compressibilité et élasticité non négligeables.

Le coefficient d'emménagement ne peut être renseigné que pour les entités hydrogéologiques à nappe captive.

La liste des entités hydrogéologiques est administrée par le SANDRE qui en a la responsabilité.

Source : Dictionnaire français d'hydrogéologie, G. Castany, J. Margat.

Commentaires sur l'entité hydrogéologique

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Texte*

Responsable : *SANDRE*

Définition :

Les commentaires sur l'entité hydrogéologique font référence aux informations que le rédacteur ne peut fournir à l'aide des caractéristiques formalisées qui décrivent l'entité hydrogéologique mais qu'il souhaite cependant porter à la connaissance de l'utilisateur de la fiche.

La liste des entités hydrogéologiques est administrée par le SANDRE qui en a la responsabilité.

Commentaires sur l'intervenant

Nom de l'Objet/Lien : *INTERVENANT*

Caractéristiques :

Format : *Texte*

Responsable : *SANDRE*

Définition :

Les commentaires rassemblent des informations générales sur l'intervenant, comme ses anciennes appellations, qui ne sont pas formalisées dans la fiche sur l'intervenant.

Cette information est fournie par le ou les organismes qui déposent une demande d'enregistrement d'un intervenant auprès du SANDRE, information qui peut être complétée par les mises-à-jour successives de la fiche descriptive de l'intervenant. La liste des intervenants est administrée par le SANDRE.

Commentaires sur la référence altimétrique du piézomètre

Nom de l'Objet/Lien : *REFERENCE ALTIMETRIQUE DU PIEZOMETRE*

Caractéristiques :

Format : *Texte*

Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*

Définition :

Les commentaires sur la référence altimétrique du piézomètre rassemblent des informations sur la référence altimétrique que le ou les organismes producteurs de données, gestionnaires du piézomètre souhaitent porter à la connaissance de l'utilisateur. Se sont des informations générales de nature différente des informations de type 'événements' consignées dans les attributs qui leur sont consacrés.

Les renseignements sur le piézomètre sont sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui le gèrent.

Commentaires sur le mode de mesure utilisé sur le piézomètre

Nom de l'Objet/Lien : *MODE DE MESURE UTILISE SUR LE PIEZOMETRE*

Caractéristiques :

Format : *Texte*
Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*

Définition :

Les commentaires sur le mode de mesure utilisé sur le piézomètre rassemblent des informations sur le mode de mesure que le ou les organismes producteurs de données, gestionnaires du piézomètre souhaite porter à la connaissance de l'utilisateur. Se sont des informations générales de nature différente des informations de type 'événements' consignées dans les attributs qui leur sont consacrés.

Les renseignements sur le piézomètre sont sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui le gèrent.

Commentaires sur le piézomètre

Nom de l'Objet/Lien : *PIEZOMETRE*

Caractéristiques :

Format : *Texte*
Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*

Définition :

Les commentaires rassemblent des informations générales sur le piézomètre, qui ne doivent pas contenir des informations de type 'événements' consignées dans les attributs qui leur sont consacrés.

Cet attribut est renseigné sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui utilisent le piézomètre.

Commentaires sur le repère du piézomètre

Nom de l'Objet/Lien : *REPERE DU PIEZOMETRE*

Caractéristiques :

Format : *Texte*
Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*

Définition :

Les commentaires sur le repère du piézomètre rassemblent des informations sur le repère que le ou les organismes producteurs de données, gestionnaires du piézomètre souhaitent porter à la connaissance de l'utilisateur. Se sont des informations générales de nature différente des informations de type 'événements' consignées dans les attributs qui leur sont consacrés.

Les renseignements sur le piézomètre sont sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui le gèrent.

Coordonnée X du piézomètre

Nom de l'Objet/Lien : *PIEZOMETRE*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*
Précision absolue : *Le mètre*
Type de précision absolue : *Maximale*
Borne inférieure de l'ensemble de valeurs : *0*
Borne supérieure de l'ensemble de valeurs : *1 250 000*
Nombre décimal : *Oui*
Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*
Unité de mesure : *Le mètre*

Définition :

La coordonnée X du piézomètre est la coordonnée X du piézomètre dans la projection indiquée dans l'attribut "Projection des coordonnées du piézomètre". Par convention, celle-ci est en Lambert II étendu pour toutes les piézomètres situés sur le territoire métropolitain et corse. Elle est exprimée avec la précision maximale du mètre et varie dans une plage de 0 à 1 250 000.

Pour les piézomètres situés en dehors de la France métropolitaine, cet attribut contient la coordonnée X de la projection U.T.M. précisée dans l'attribut "Projection des coordonnées du piézomètre". Il est également exprimé avec la précision maximale du mètre et prend une valeur comprise dans une plage variant au maximum de 0 à + 833 000 au niveau de l'équateur.

Les coordonnées devront être déterminées sur une carte dont l'échelle est supérieure ou égale au 50 000e.

Cet attribut est renseigné sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui utilisent le piézomètre.

Coordonnée Y du piézomètre

Nom de l'Objet/Lien : *PIEZOMETRE*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*

Précision absolue : *Le mètre*

Type de précision absolue : *Maximale*

Borne inférieure de l'ensemble de valeurs : *- 10 000 000*

Borne supérieure de l'ensemble de valeurs : *10 000 000*

Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*

Unité de mesure : *Le mètre*

Valeurs négatives : *Oui*

Définition :

La coordonnée Y du piézomètre est la coordonnée Y du piézomètre dans la projection indiquée dans l'attribut "Projection des coordonnées du piézomètre". Par convention, celle-ci est en Lambert II étendu pour tous les piézomètres situés sur le territoire métropolitain et corse. Elle est exprimée avec la précision maximale du mètre et varie dans une plage de 1 600 000 (pour le sud de la Corse) à 2 700 000 (pour le Nord-Pas-de-Calais).

Pour les piézomètres situés en dehors de la France métropolitaine, cet attribut contient la coordonnée Y de la projection U.T.M. précisée dans l'attribut "Projection des coordonnées du piézomètre". Il est également exprimé avec la précision maximale du mètre et varie dans une plage allant de - 10 000 000 (pour le pôle Sud) à + 10 000 000 (pour le pôle Nord).

Les coordonnées devront être déterminées sur une carte dont l'échelle est supérieure ou égale au 50 000e.

Cet attribut est renseigné sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui utilisent le piézomètre.

Date de création de l'entité hydrogéologique

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Date*

Précision absolue : *Le jour*

Type de précision absolue : *Maximale*

Responsable : *SANDRE*

Définition :

La date de création de l'entité hydrogéologique est la date exprimée au jour près à laquelle l'entité hydrogéologique a été enregistrée dans la nomenclature nationale des entités hydrogéologiques dont la responsabilité relève du SANDRE.

Date de création de l'intervenant

Nom de l'Objet/Lien : *INTERVENANT*

Caractéristiques :

Format : *Date*
Précision absolue : *Le jour*
Type de précision absolue : *Maximale*
Responsable : *SANDRE*

Définition :

La date de création de l'intervenant est une date exprimée au jour près, à laquelle un intervenant a été enregistré, avec le statut de "code provisoire", dans la liste nationale des intervenants (cf. statut de l'intervenant).

L'affectation d'une date de création à un intervenant relève de la responsabilité du SANDRE.

Date de création du piézomètre

Nom de l'Objet/Lien : *PIEZOMETRE*

Caractéristiques :

Format : *Date*
Précision absolue : *Le jour*
Type de précision absolue : *Maximale*
Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*

Définition :

La date de création du piézomètre est la date, au jour près, à laquelle le piézomètre a été réalisé et installé. La date de création ne coïncide pas systématiquement avec la date à laquelle débutent les mesures.

Cet attribut est renseigné sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui utilisent le piézomètre.

Date de début de la gestion

Nom de l'Objet/Lien : *PERIODE DE GESTION D'UN PIEZOMETRE PAR UN ORGANISME*

Caractéristiques :

Format : *Date*
Précision absolue : *Le jour*
Type de précision absolue : *Date*
Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*
Autre caractéristique : *Clé primaire*

Définition :

La date de début de la gestion d'un piézomètre par un organisme est la date, exprimée au jour près, à laquelle un organisme prend la gestion (ou la co-gestion) d'un piézomètre.

L'établissement des périodes de gestion d'un piézomètre sont sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui utilisent le piézomètre.

Date de début de la période

Nom de l'Objet/Lien : *PERIODE D'APPARTENANCE D'UN PIEZOMETRE A UN RESEAU*

Caractéristiques :

Format : *Date*
Précision absolue : *Le jour*
Type de précision absolue : *Maximale*
Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*
Autre caractéristique : *Clé primaire*

Définition :

La date de début de la période d'appartenance d'un piézomètre à un réseau est la date, exprimée au jour près, à laquelle un piézomètre est rattaché à un réseau de mesure.

Les renseignements sur le piézomètre sont sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui le gèrent.

Date de début de la période d'utilisation du mode de mesure

Nom de l'Objet/Lien : *MODE DE MESURE UTILISE SUR LE PIEZOMETRE*

Caractéristiques :

Format : *Date*
Précision absolue : *Le jour*
Type de précision absolue : *Maximale*
Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*
Autre caractéristique : *Clé primaire*

Définition :

La date de début de la période d'utilisation du mode de mesure est la date, exprimée au jour près, à laquelle les données commencent à être mesurées suivant la méthode de mesure et la périodicité indiquées.

Les renseignements sur le piézomètre sont sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui le gèrent.

Date de début de validité de la référence altimétrique du piézomètre

Nom de l'Objet/Lien : *REFERENCE ALTIMETRIQUE DU PIEZOMETRE*

Caractéristiques :

Format : *Date*
Précision absolue : *Le jour*
Type de précision absolue : *Maximale*
Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*
Autre caractéristique : *Clé primaire*

Définition :

La date de début de validité de la référence altimétrique du piézomètre est la date, exprimée au jour près, à laquelle la référence altimétrique peut être utilisée afin de déterminer la côte NGF de la nappe à partir des mesures de profondeur effectuées à partir du repère du piézomètre.

L'établissement des périodes de validité des références altimétriques du piézomètre sont sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui utilisent le piézomètre.

Date de début de validité du repère du piézomètre

Nom de l'Objet/Lien : *REPERE DU PIEZOMETRE*

Caractéristiques :

Format : *Date*
Précision absolue : *Le jour*
Type de précision absolue : *Maximale*
Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*
Autre caractéristique : *Clé primaire*

Définition :

La date de début de validité du repère du piézomètre est la date, exprimée au jour près, à laquelle le repère du piézomètre peut être utilisé pour mesurer la profondeur de la nappe.

Les renseignements sur le piézomètre sont sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui le gèrent.

Date de fermeture du piézomètre

Nom de l'Objet/Lien : *PIEZOMETRE*

Caractéristiques :

Format : *Date*
Précision absolue : *Le jour*
Type de précision absolue : *Maximale*
Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*

Définition :

La date de fermeture du piézomètre est la date, au jour près, à laquelle le piézomètre est définitivement arrêté, c'est-à-dire la date à laquelle il n'est plus possible d'effectuer des mesures sur le piézomètres (destruction du piézomètre, etc...).

La date de fermeture ne doit pas être confondue avec la date à laquelle cesse l'acquisition des données sur un piézomètre. En effet, un piézomètre peut être abandonné provisoirement et être remis en service après une période plus ou moins longue.

Cet attribut est renseigné sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui utilisent le piézomètre.

Date de fin de la gestion

Nom de l'Objet/Lien : *PERIODE DE GESTION D'UN PIEZOMETRE PAR UN ORGANISME*

Caractéristiques :

Format : *Date*
Précision absolue : *Le jour*
Type de précision absolue : *Maximale*
Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*
Autre caractéristique : *Clé primaire*

Définition :

La date de fin de la gestion d'un piézomètre par un organisme est la date, exprimée au jour près, à laquelle un organisme cesse de gérer (ou de co-gérer) un piézomètre.

L'établissement des périodes de gestion d'un piézomètre sont sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui utilisent le piézomètre.

Date de fin de la période

Nom de l'Objet/Lien : *PERIODE D'APPARTENANCE D'UN PIEZOMETRE A UN RESEAU*

Caractéristiques :

Format : *Date*
Précision absolue : *Le jour*
Type de précision absolue : *Maximale*
Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*
Autre caractéristique : *Clé primaire*

Définition :

La date de fin de la période d'appartenance d'un piézomètre à un réseau est la date, exprimée au jour près, à laquelle un piézomètre n'appartient plus à un réseau de mesure.

Cette information est sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui utilisent le piézomètre.

Date de fin de validité de la référence altimétrique du piézomètre

Nom de l'Objet/Lien : *REFERENCE ALTIMETRIQUE DU PIEZOMETRE*

Caractéristiques :

Format : *Date*
Précision absolue : *Le jour*
Type de précision absolue : *Maximale*

Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*

Définition :

La date de fin de validité de la référence altimétrique du piézomètre est la date, exprimée au jour près, à laquelle la référence altimétrique ne peut plus être utilisée afin de déterminer la côte NGF de la nappe à partir des mesures de profondeur effectuées à partir du repère du piézomètre.

L'établissement des périodes de validité des références altimétriques du piézomètre sont sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui utilisent le piézomètre.

Date de fin de validité du repère du piézomètre

Nom de l'Objet/Lien : *REPERE DU PIEZOMETRE*

Caractéristiques :

Format : *Date*

Précision absolue : *Le jour*

Type de précision absolue : *Maximale*

Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*

Définition :

La date de fin de validité du repère du piézomètre est la date, exprimée au jour près, à laquelle le repère du piézomètre ne peut plus être utilisé pour mesurer la profondeur de la nappe.

Les renseignements sur le piézomètre sont sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui le gèrent.

Date de l'événement intervenu sur le piézomètre

Nom de l'Objet/Lien : *EVENEMENT INTERVENU SUR LE PIEZOMETRE*

Caractéristiques :

Format : *Date*

Précision absolue : *Le jour*

Type de précision absolue : *Maximale*

Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*

Autre caractéristique : *Clé primaire*

Définition :

La date de l'événement intervenu sur le piézomètre est la date, exprimée au jour près, à laquelle l'événement a eu lieu.

Les renseignements sur le piézomètre sont sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui le gèrent.

Date de la dernière mise-à-jour de l'intervenant

Nom de l'Objet/Lien : *INTERVENANT*

Caractéristiques :

Format : *Date*

Précision absolue : *Le jour*

Type de précision absolue : *Maximale*

Responsable : *SANDRE*

Définition :

La date de la dernière mise-à-jour de l'intervenant est la date exprimée au jour près, de la dernière mise-à-jour validée des informations portées sur la fiche de description de l'intervenant.

La liste des intervenants est administrée par le SANDRE qui en a la responsabilité.

Date de la fin de la période d'utilisation du mode de mesure

Nom de l'Objet/Lien : *MODE DE MESURE UTILISE SUR LE PIEZOMETRE*

Caractéristiques :

Format : *Date*
Précision absolue : *Le jour*
Type de précision absolue : *Maximale*
Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*

Définition :

La date de la fin de la période d'utilisation du mode de mesure est la date, exprimée au jour près, à laquelle les données ne sont plus mesurées suivant la méthode de mesure et la périodicité indiquées.

Les renseignements sur le piézomètre sont sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui le gèrent.

Date de modification de l'entité hydrogéologique

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Date*
Précision absolue : *Le jour*
Type de précision absolue : *Maximale*
Responsable : *SANDRE*

Définition :

La date de modification de l'entité hydrogéologique est la date exprimée au jour près à laquelle les renseignements sur l'entité hydrogéologique contenu dans la nomenclature nationale des entités hydrogéologiques ont été actualisés.

La liste des entités hydrogéologiques est administrée par le SANDRE qui en a la responsabilité.

Date du point

Nom de l'Objet/Lien : *CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Date*
Précision absolue : *Le jour*
Type de précision absolue : *Maximale*
Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*
Autre caractéristique : *Clé primaire*

Définition :

La date du point est la date, exprimée au jour près, à laquelle a été constatée la cote du niveau de la nappe rattachée au point.

Cette information est sous la responsabilité de l'organisme qui valide les données.

Dénomination stratigraphique locale

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*
Longueur : *40*
Responsable : *SANDRE*

Définition :

Appellation couramment utilisée pour désigner localement la stratigraphie de l'entité hydrogéologique.

Par exemple :

- calcaires de Beauce
- sables de Fontainebleau
- Calcaires de Champigny...

La liste des entités hydrogéologiques est administrée par le SANDRE qui en a la responsabilité.

Département / pays de l'intervenant

Nom de l'Objet/Lien : *INTERVENANT*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *50*

Responsable : *SANDRE*

Définition :

Pour chaque intervenant, il est précisé le numéro de département ou le code alphanumérique du pays où il est localisé défini par la norme ISO 3166 de 1993 (NF 23 166 de mars 1994).

Cette information est fournie par le ou les organismes qui font la demande, auprès du SANDRE, d'un numéro national pour un intervenant. La liste des intervenants est administrée par le SANDRE.

Description de l'événement intervenu sur le piézomètre

Nom de l'Objet/Lien : *EVENEMENT INTERVENU SUR LE PIEZOMETRE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *100*

Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*

Définition :

La description de l'événement est un exposé synthétique et bref des faits intervenus sur le piézomètre que le producteur de données utilisant le piézomètre souhaite conserver car jugés importants pour la compréhension de la vie du piézomètre et de l'interprétation des données qui y sont mesurées.

Exemple :

- reconstruction de la margelle,
- ré-établissement du référentiel altimétrique,
- installation d'un appareil de mesure...

Les renseignements sur le piézomètre sont sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui le gèrent.

Domaine(s) d'activité de l'intervenant

Nom de l'Objet/Lien : *INTERVENANT*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *250*

Responsable : *SANDRE*

Définition :

Liste indicative et non exhaustive des différentes compétences de l'intervenant.

Quand l'intervenant possède plusieurs domaines d'activité, leur libellé sera séparé par une virgule.

Cette information est fournie par le ou les organismes qui déposent une demande d'enregistrement d'un intervenant auprès du SANDRE, information qui peut être complétée par les mises-à-jour successives de la fiche descriptive de l'intervenant. La liste des intervenants est administrée par le SANDRE.

Epaisseur mouillée maximale

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*
Précision absolue : *50 cm*
Type de précision absolue : *Maximale*
Responsable : *SANDRE*
Unité de mesure : *Le mètre*

Définition :

Epaisseur d'eau maximale estimée comprise entre le mur de formation et :
- le niveau piézométrique le plus haut pour une nappe libre,
- le toit de la formation pour les nappes captives.

La liste des entités hydrogéologiques est administrée par le SANDRE qui en a la responsabilité.

Epaisseur mouillée minimale

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*
Précision absolue : *50 cm*
Type de précision absolue : *Maximale*
Responsable : *SANDRE*
Unité de mesure : *Le mètre*

Définition :

Epaisseur d'eau minimale estimée comprise entre le mur de formation et :
- le niveau piézométrique le plus haut pour une nappe libre,
- le toit de la formation pour les nappes captives.

La liste des entités hydrogéologiques est administrée par le SANDRE qui en a la responsabilité.

Epaisseur mouillée moyenne

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*
Précision absolue : *50 cm*
Type de précision absolue : *Maximale*
Responsable : *SANDRE*
Unité de mesure : *Le mètre*

Définition :

Epaisseur d'eau moyenne estimée comprise entre le mur de formation et :
- le niveau piézométrique le plus haut pour une nappe libre,
- le toit de la formation pour les nappes captives.

La liste des entités hydrogéologiques est administrée par le SANDRE qui en a la responsabilité.

Etat de l'entité hydrogéologique

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*
Longueur : *1*
Responsable : *SANDRE*
Valeur(s) : *Code(s) SANDRE*

Définition :

L'état de l'entité hydrogéologique est décrit à l'aide des codes énumérés ci-après :

Cod e	Libellé
1	Entité hydrogéologique à nappe captive
2	Entité hydrogéologique à nappe libre
3	Entité hydrogéologique à parties libres et captives
4	Entité hydrogéologique semi-captive
5	Entité hydrogéologique libre devenant captive

Une entité hydrogéologique est captive lorsqu'elle est emprisonnée entre deux terrains totalement imperméables.

Une entité hydrogéologique est libre lorsqu'elle n'est pas limitée vers le haut par des terrains imperméables.

Une entité hydrogéologique est libre et captive lorsqu'elle est globalement libre ou captive mais comporte respectivement des parties captives ou libres à un ou plusieurs endroits de sa superficie.

Une entité hydrogéologique est semi-captive quand il s'agit d'une entité hydrogéologique captive dont le toit est semi-perméable (exemple : nappe de la Saône, à l'origine libre mais recouverte au fil du temps par du limon).

Une entité hydrogéologique est libre devenant captive lorsqu'elle comprend une partie affleurante libre et une partie profonde captive en continuité hydraulique (exemple : nappe de l'Astien).

La liste des états des entités hydrogéologiques est administrée par le SANDRE dont il a la responsabilité ainsi que celle des entités hydrogéologiques.

Expression de la côte des chroniques du piézomètre

Nom de l'Objet/Lien : *PIEZOMETRE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*
Longueur : *1*
Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*
Valeur(s) : *Code(s) SANDRE*

Définition :

L'expression de la côte des chroniques du piézomètre sera en distance relative (profondeur/hauteur) vis à vis du repère ou en en côte NGF en cohérence avec le système altimétrique retenu pour le piézomètre au moment de la mesure.

Les valeurs possibles seront l'un des codes suivants :

Cod e	Libellé
1	Côte NGF
2	Distance relative

Le code 'Mode d'expression de la côte inconnu' est impossible car il est impératif de connaître l'expression des chroniques.

La définition de la côte des chroniques du piézomètre est renseigné sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui utilisent le piézomètre.

Finalité du réseau de mesure

Nom de l'Objet/Lien : RESEAU DE MESURE

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *80*

Responsable : *Instance représentant le SANDRE dans chacun des bassins*

Définition :

La finalité du réseau de mesure précise les objectifs recherchés par le réseau de mesure.

Cette information relève du ou des organismes qui demandent, pour un réseau de mesure, un numéro d'identification national ou de bassin auprès du SANDRE ou de l'instance le représentant dans chacun des bassins. Cette instance est constituée d'une personne formellement désignée ou d'une cellule composée des correspondants SANDRE de l'Agence de l'Eau et de la DIREN de Bassin.

Généralités relatives à l'entité hydrogéologique

Nom de l'Objet/Lien : ENTITE HYDROGEOLOGIQUE

Caractéristiques :

Format : *Texte*

Responsable : *SANDRE*

Définition :

Les généralités relatives à l'entité hydrogéologique sont les descriptions géographiques, géologiques ou autres relatives à l'entité hydrogéologique.

La liste des entités hydrogéologiques est administrée par le SANDRE qui en a la responsabilité.

Hauteur du repère du piézomètre

Nom de l'Objet/Lien : REPERE DU PIEZOMETRE

Caractéristiques :

Format : *Numérique*

Précision absolue : *Le millimètre*

Type de précision absolue : *Maximale*

Nombre décimal : *Oui*

Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*

Unité de mesure : *Le centimètre*

Définition :

La hauteur du repère du piézomètre est la hauteur exprimée en mètre entre la référence altimétrique du piézomètre et le repère du piézomètre.

Elle sera nulle lorsque la référence et le repère sont confondus.

Elle sera positive lorsque le repère du piézomètre est au dessus de la référence altimétrique et négative dans le cas contraire.

Les renseignements sur le piézomètre sont sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui le gèrent.

Heure du point

Nom de l'Objet/Lien : CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE

Caractéristiques :

Format : *Heure*
Précision absolue : *La seconde*
Type de précision absolue : *Maximale*
Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*
Autre caractéristique : *Clé primaire*

Définition :

L'heure du point est l'heure, exprimée à la seconde près, à laquelle a été constatée la cote du niveau de la nappe rattachée au point.

Si la précision de l'heure n'attend pas la seconde, celle-ci sera indiquée qu'en ne mentionnant les chiffres significatifs. A titre d'exemple, les cotes qui ne sont connues qu'à la minute près seront renseignées à l'aide d'une heure qui ne comportera pas de secondes : "08:14: ".

Cette information est sous la responsabilité de l'organisme qui valide les données.

Libellé de la lithologie

Nom de l'Objet/Lien : *LITHOLOGIE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*
Longueur : *25*
Responsable : *SANDRE*

Définition :

Le libellé de la lithologie est l'appellation de chaque lithologie suivant la nomenclature suivante administrée par le SANDRE.

Code	Lithologies
0	Lithologie inconnue
1	Alluvions
2	Alluvions caillouteuses (galets, graviers, sables)
3	Alluvions graveleuses (graviers, sables)
4	Altérites
5	Andésite
6	Anhydrite
7	Arènes (granitiques ou gneissiques)
8	Argiles
9	Arkoses
10	Basalte
11	Blocs
12	Calcaires
13	Calcaires argileux
14	Calcaires dolomitiques
15	Calcaires marneux
16	Calcschistes
17	Cipolins
18	Conglomérats compacts
19	Conglomérats poreux ou fissurés
20	Craie
21	Dacite
22	Diorite
23	Dolomies
24	Flysch
25	Gabbro
26	Galets
27	Gneiss
28	Granite
29	Graviers
30	Grès
31	Gypse
32	Houille
33	Lapillis

34	Latite
35	Lignite
36	Limburgite
37	Limons
38	Loess
39	Marbres
40	Marnes
41	Micaschistes
42	Molasses
43	Monzonite
44	Moraines
45	Péridotite
46	Phonolite
47	Potasse
48	Quartzites
49	Rhyolite
50	Sables argileux
51	Sables fins
52	Sables grossiers
53	Sables moyens
54	Schistes
55	Schistes cristallins
56	Sel Gemme
57	Syénite
58	Syénite néphélinique
59	Tonalite
60	Tourbe
61	Trachite
62	Travertin
63	Tufs volcaniques

Issues du dictionnaire de géologie (A. Foucault et J.F. Raoult, 4e édition, MASSON), les définitions des éléments de la liste sont les suivantes :

Alluvions :

Sédiment des cours d'eau et des lacs composé, selon les régions traversées et la force du courant, de galets, de gravier et de sable en dépôts souvent lenticulaires, la fraction fine correspondant à des argiles et des limons.

Les alluvions caillouteuses sont des alluvions contenant des galets.

Altérites :

Formation superficielle résultant de l'altération et de la fragmentation sur place de roches antérieures sans transformations pédologiques notables.

Andésite :

Roche magmatique effusive, en général gris violacé clair (leucocrate), microlitique fluidale à verre peu abondant, souvent bulleuse à aspect finement scoriacé et à vacuoles remplies de cristobalite et tridymite ou secondairement de calcite blanche.

Les andésites basiques donnent des coulées, celles plus acides sont moins fluides et donnent des aiguilles et des culots (volcanisme explosif fréquent).

Anhydrite :

Sulfate Ca SO₄ du système orthorhombique, en cristaux tabulaires à 3 clivages orthogonaux (apparence de symétrie cubique) donnant deux faces à éclat vitreux ou nacré à fines stries parallèles, et une face non striée ; blanc, gris, bleuâtre ou rougeâtre.

Arènes (granitiques ou gneissiques) :

Sable grossier résultant de l'altération sur place de roches magmatiques ou métamorphiques riches en quartz et feldspath (en particulier granite ou gneiss).

Argiles :

Termes désignant soit un minéral (minéral argileux) soit une roche composée pour l'essentiel de ces minéraux.

Les roches argileuses sont des roches sédimentaires ou résiduelles à grain très fin (classe des lutites), contenant au moins 50 % de minéraux argileux, auxquels peuvent s'ajouter d'autres minéraux très divers, détritiques ou non, d'où des compositions très variées (argiles calcareuses, argiles sableuses, argiles micacées...).

Arkoses :

Roche sédimentaire détritique terrigène contenant des grains de quartz (jusqu'à 60% environ) de feldspath, pour 25 % au moins, et fréquemment quelques micas.

Basalte :

Roche magmatique effusive très commune, les basaltes, avec les andésites à pyroxène, constituant 95% des laves continentales et océaniques.

Blocs :

Éléments rocheux, d'origine quelconque, dont la taille est de quelques centimètres à plusieurs mètres. Selon les classifications granulométriques retenues, un bloc aura un diamètre supérieur à 100, 200 ou 256 mm (la fraction la plus grossière des rudites).

Calcaires :

Roche sédimentaire carbonatée contenant au moins 50% de calcite $Ca CO_3$, pouvant être accompagnée d'un peu de dolomite, d'aragonite, de sidérite.

Les calcaires se classifient sur la base d'une nomenclature fondée sur leur caractères les plus marquants :

Calcaire pur : 100% à 95% de calcite et 5% maximum de dolomite

Calcaire dolomitique : 10 à 50% de dolomite

Calcaire marneux : 5 à 35% d'argile

Calcaire argileux : 35 à 65% d'argile

Calcschistes :

Schiste du métamorphique général faible, riche en calcaire.

Cipolins :

Calcaire métamorphique à minces veines de serpentine favorisant un débit en fines pelures (d'où leur nom). Au sens large, roches métamorphiques calcaires (calcaires cristallin) formée de cristaux de calcite enchevêtrés, à cassure saccharoïde (ressemblant à la cassure d'un morceau de sucre), donnant souvent des beaux marbres.

Conglomérats :

Roche sédimentaire détritique formée pour 50% au moins de débris de roches de dimension supérieure à 2 millimètres (rudites) liés par un ciment (avec des éléments dont la taille est comprise entre 62,5µm et 2 mm, il s'agit de microconglomérats).

Ce terme regroupe les brèches sédimentaires (à éléments en majorité anguleux), les poudingues (à éléments arrondis ou galets) et tous leurs intermédiaires.

Craie :

Roche sédimentaire marine, calcaire (90% ou plus de $Ca CO_3$), à grain très fin, blanche, poreuse, tendre et friable, traçante.

Dacite :

Roche magmatique effusive, en général gris clair (leucocrate), microlitique avec verre abondant et phénocristaux de quartz automorphe, de plagioclase (andésine, parfois à liseré d'orthose) et de minéraux ferromagnésiens : biotites, hornblende ou pyroxène type hypersthène.

Diorite :

Roche magmatique plutonique grenue, à éléments blanchâtres (leucocrate) et verdâtres ou noirâtres, essentiellement composée de plagioclases blanchâtres subautomorphes et d'amphibole verte, avec un peu de biotite.

Dolomies :

Roche sédimentaire carbonatée contenant 50% ou plus, de carbonate, dont la moitié au moins est sous forme de dolomite (Ca, Mg) (CO₃)₂.

Le terme englobe en pratique les dolomies pures (90 à 100% de dolomite) et les dolomies calcaires ou calcaires (50 à 90% de dolomite).

Flysch :

Formation sédimentaire détritique terrigène, souvent épaisse, composée essentiellement d'un empilement de turbidites, typiquement en concordance avec les couches sous-jacentes, et déposée dans une zone orogénique aujourd'hui tectonisée.

Gabbro :

Roche magmatique plutonique grenue, de teinte générale vert noirâtre, plus ou moins mouchetée de blanc (méso à mélanocrate), composée de plagioclase subautomorphe et de pyroxène interstitiel, secondairement de hornblende brune, d'olivine, de biotite.

Galets :

Cailloux arrondis par usure mécanique (éolienne, fluviale, marine).

Gneiss :

Roche métamorphique du métamorphisme général, très commune, méso - à catazonale le plus souvent, à grain moyen ou grossier (du mm au cm), à foliation souvent nette caractérisée par des lits généralement de teinte sombre, riches en minéraux ferromagnésiens (micas, amphiboles, ...) alternant avec des lits clairs (blancs, gris, rosés) de quartz et de feldspaths, ces derniers nombreux et visibles à l'oeil nu.

Granite :

Roche magmatique plutonique très commune, grenue, de teinte claire (blanche, grise, rosée, rouge, bleutée : hololeucocrate à leucocrate) avec les minéraux essentiels suivants, constituant 80% de la roche : quartz xénomorphe interstitiel, feldspath alcalin (orthose, microcline), et plagioclase (albite, oligoclase) subautomorphe.

Graviers :

Éléments de quelques millimètres dans les roches sédimentaires détritiques (classe des rudites). Selon les classifications, les limites vont de 1 ou 2 millimètres à 15 ou à 30 mm, parfois plus.

Grès :

Roche sédimentaire détritique terrigène composée à 85% au moins de grains de quartz plus ou moins arrondis, de 1/16 mm (62,5µm) à 2 mm (classe des arénites).

Gypse :

Sulfate hydraté CaSO₄, 2H₂O, du système monoclinique, à clivages parfaits, à aspect vitreux translucide, nacré ou soyeux suivant les faces, en cristaux tabulaires ou lenticulaires (variétés à faces légèrement courbes, à impuretés de Na, Cl, ...) ; il montre fréquemment des macles simples, en fer de lance, en queue d'hirondelle ou queue d'aronde, il est incolore, blanc, jaunâtre à miel, parfois rougeâtre. Sa dureté est faible. A la flamme, il décrépète, blanchit et s'exfolie. Il est soluble dans l'eau (eaux séléniteuses impropres à la consommation). C'est un minéral fréquent dans les roches sédimentaires et c'est l'un des termes majeurs des évaporites.

Houille :

Une des formes du charbon qui est le terme général désignant, au sens large, une roche sédimentaire stratifiée, servant de combustible, noire le plus souvent, organogène et essentiellement formée de débris végétaux.

La houille au sens large contient 85% de carbone, d'aspect noir, mat ou brillant, tachant les doigts, avec, selon les proportions de matières volatiles (distillant à partir de 960°C) :

- charbon flambant gras : plus de 33% de matières volatiles,
- charbon gras : 20 à 33%,
- charbon demi-gras : 12 à 20%,
- charbon maigre : 8 à 12%.

La houille au sens strict en contient 5% et on la nomme aussi, à tort, charbon bitumeux pour sa richesse en goudrons (qui ne sont pas des bitumes).

Lapilli :

Fragments de lave (élément pyroclastique) projetés par les volcans, à surface scoriacée ou non, et dont la taille est comprise entre 2 et 30 mm, ou entre 2 et 64 mm, selon la classification granulométrique retenue. L'accumulation de tels fragments, également nommée lapilli, ou pouzzolane, donne le plus souvent des couches meubles.

Latite :

Variété de trachyandésite

Lignite :

Variété de charbon.

Limburgite :

Variété de basanite.

Limons :

Dépôt détritique meuble, argileux et silteux, à grain très fin (classes de lutites), continental et d'origine fluviale, lagunaire ou encore éolienne (limons des plateaux, loess).

Loess :

Dépôt sédimentaire détritique meuble, non stratifié, argilo-calcaire et silteux, à grain inférieur à 62,5 µm (classe de lutites), continental et d'origine éolienne. Ces dépôts, nommés aussi 'limons des plateaux', sont de nature périglaciaire.

Marbres :

Roche métamorphique dérivant de calcaires ou de dolomies, par métamorphisme général ou de contact.

Désigne également toute roche susceptible de prendre un beau poli, et d'être utilisée en décoration ; dans cette acception, le mot n'a pas de sens pétrographique précis (à ne pas utiliser).

Marnes :

Roche sédimentaire constituée d'un mélange de calcaire et d'argile (pour 35 à 65%), formant la transition entre les calcaires argileux (= calcaires marneux, avec 5 à 35% d'argile) et les argiles calcareuses (= marnes argileuses, avec 65 à 95% d'argile).

Micaschistes :

Roche métamorphique commune, épi- à méso-zonale, à grain généralement moyen, à schistosité et foliation marquée, riche en lamelles de mica visibles à l'oeil nu, d'où une structure lépidoblastique et un débit facile en plaquettes (quelques millimètres au centimètres) à surface brillante, claire ou sombre selon la couleur du mica. Les minéraux constitutifs sont les micas, très abondants (biotite et/ou muscovite), le quartz, en cristaux visible à l'oeil, dispersés ou groupés en mince lits discontinus, les feldspaths peu nombreux (<20%) et microscopiques (différence d'avec les gneiss) ; les autres minéraux possibles sont très variés (selon la richesse en Al₂O₃, Ca, ...), et sont souvent sous forme de porphyroblastes (d'où le nom de micaschiste à minéraux) avec : silicate d'alumine, staurotite, cordiérite, grenat, humite, trémolite, ... Les variétés sont désignés d'après les minéraux : micaschiste à andalousite, à grenat, ... micaschiste calcifère si la calcite abonde (souvent alors sous forme de cristaux engrenés donnant de minces lits clairs). Les micaschistes sont d'origine para, et dérivent d'argiles et de pélites (séquence pélitique) ou de pélites calcareuses.

Molasse :

Formation sédimentaire détritique, épaisse, composée pour parties de couches turbiditiques mais aussi de couches terrigènes non turbiditiques (grès, conglomérats), déposée dans une zone orogénique en fin de tectonisation, et typiquement en discordance avec les couches sous-jacentes.

Monzonite :

Roche magmatique, grenue, leucocrate, qui est une syénite calco-alkaline avec autant d'orthose que de plagioclase (oligoclase surtout, ou andésite), et hornblende verte, augite, biotite, sphène, apatite, zircon.

Moraine :

Ensemble de pierres (blocs, cailloux, galets, sables y compris sables fins : 'farine glacière'...) entraînées par un glacier.

Péridotite :

Roche magmatique, grenue, jaune sombre huileux ou plus souvent vert noirâtre, holomélanocrate avec 90 à 100% de minéraux ferromagnésiens (roche ultrabasique ou roche ultramafique) avec olivine dominante accompagnée de pyroxène ou de spinelle (picotite, chromite), et parfois d'amphibole brune, de biotite, et de grenat.

Phonolite :

Roche magmatique effusive, grise verdâtre (leucocrate), à structure microlitique fluidale, à verre peu abondant, à débit en dalles sonores, à patine blanchâtre et cassure à éclat gras, avec feldspath (sarine, anorthose) et felspathoïde : néphéline en petits cristaux seulement, parfois haiyne bleue, noséane jaunâtre ou leucite en phénocristaux, les ferromagnésiens sont l'aegyrine ou l'augite aegyrinique, parfois des amphiboles (hornblende brune, kataphorite rouge) ; sphène, apatite, et zircon sont fréquents.

Potasse :

Hydroxyde de potassium anhydre (KOH), solide blanc déliquescent, soluble dans l'eau, susceptible de former des hydrates.

Quartzites :

Roche siliceuse, compacte, à cassure conchoïde lisse ou finement esquilleuse, en général claire et d'aspect gras. Un quartzite est constitué de cristaux de quartz intimement soudés, souvent dentelés ou engrenés ; le plan de cassure de la roche traverse les cristaux, et ne contourne pas les grains.

Rhyolite :

Roche magmatique effusive, riche en verre, de teinte claire (leucocrate), à microlites et phénocristaux rares : quartz souvent bipyramidé et corrodé (quartz rhyolitique), feldspath (ex. sanidine), amphibole et biotite.

Sables :

Au sens courant, matériau meuble formé de grains de quartz (grains de sable) tel celui des plages ou des dunes. Plus précisément, sédiment détritique meuble dont les grains sont en majorité compris entre 1/16 mm (62,5µm) et 2 mm (classe des arénites). La nomenclature fait intervenir le grain, et la nature des éléments dominants (sables quartzueux, calcaires...) ou d'éléments particuliers : sables feldspathiques, micacés, aurifères, diamantifères...

Schistes :

Au sens large, toute roche susceptible de se débiter en feuillets. Ex. : les schistes houillers, qui sont souvent des pélites psammitiques.

Au sens strict, roche ayant acquis une schistosité sous l'influence de contraintes tectoniques. Ces schistes sont caractérisés par un débit plus ou moins facile en feuillets, dû soit à une fracturation (schistosité de fracture), soit à une orientation des cristaux de la roche parallèlement à ces plans de clivage (schistosité de flux), et ce sont alors des roches métamorphiques.

Schistes cristallins :

Expression ancienne désignant l'ensemble des roches du métamorphisme général de la séquence pélitique, regroupant les schistes sériciteux ou chloriteux, les micaschistes et les gneiss.

Sel gemme :

Synonyme de halite : NaCl.

Syénite :

Roche magmatique grenue, blanchâtre, plus souvent rosée à rouge (hololeucocrate à leucocrate), avec comme minéral essentiel (>60%) du feldspath alcalin (orthose, anorthose, microline en général perthitique) qu'accompagne un peu de biotite (type lépidomélane souvent) et hornblende.

Syérite néphélinique :

Roche magmatique grenue, blanchâtre, grise, rosée (hololeucocrate à leucocrate), avec des feldspaths alcalins (souvent microcline perthitique) et des feldspathoïdes, néphéline le plus souvent (automorphe si abondant, xénomorphe et interstitielle si rare, et difficile alors à identifier), parfois sodalite, analcime, haüyne.

Tonalite :

Variété de diorite quartzique.

Tourbe :

Roche combustible légère, brunâtre, surtout formée de l'accumulation de mousses.

Trachyte :

Roche magmatique effusive, blanchâtre, grise, gris verdâtre (leucocrate), microlitique et fluidale (structure trachytique), peu ou pas porphyrique, souvent un peu poreuse et donc légère, constituée de sanidine (en microlites ou en phénocristaux limpides et craquelés) d'anorthose, d'albite, avec biotite et amphibole plus rares, à mésostase vitreuse ou cryptocristalline peu abondante.

Travertin :

Roche sédimentaire calcaire continentale, à aspect concrétionné, plus ou moins vacuolaire, grise à jaunâtre, grossièrement litée. Les travertins se déposent aux émergences de certaines sources, et dans des cours d'eau peu profonds à petites cascades (précipitation des carbonates activée par les turbulences et la perte en CO₂).

Tuf :

Terme utilisé en deux sens : tuf calcaire (cf. travertin) et tuf volcanique (cf. définition correspondante).

Tuf volcanique :

Roche formée par accumulation de projections volcaniques en fragments de quelques millimètres (roche pyroclastique à lapillis dominants), pouvant contenir des blocs ou des cendres, et consolidée sous l'action de l'eau.

Libellé du réseau de mesure

Nom de l'Objet/Lien : *RESEAU DE MESURE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *110*

Responsable : *Instance représentant le SANDRE dans chacun des bassins*

Définition :

Le libellé du réseau de mesure est un nom sur 110 caractères qui identifie explicitement le réseau de mesure.

Exemple :

RNB permanent,
RNB triennal,
RNB quinquennal,
Réseau Franche-Comté,
Surveillance de la qualité des eaux au droit des prises d'eau de la région parisienne,
etc.

Cette information est fournie par le ou les organismes qui demandent, pour un réseau de mesure, un numéro d'identification national ou de bassin auprès du SANDRE ou de l'instance le représentant dans chacun des bassins. Cette instance est constituée d'une personne formellement désignée ou d'une cellule composée des correspondants SANDRE de l'Agence de l'Eau et de la DIREN de Bassin.

Libellé du type lithologique

Nom de l'Objet/Lien : *TYPE LITHOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*
Longueur : *100*
Responsable : *SANDRE*

Définition :

Le libellé du type lithologique est l'appellation de chaque type lithologique conformément à la nomenclature suivante administrée par le SANDRE.

Cod e	Libellé
0	Type lithologique inconnu
1	Roches détritiques poreuses et/ou fissurées
2	Roches carbonatées cohérentes poreuses et/ou fissurées
3	Roches volcaniques poreuses
4	Roches carbonatées fissurées et/ou fracturées
5	Roches carbonatées karstifiées (sédimentaires ou métamorphiques)
6	Roches plutoniques fracturées
7	Roches volcaniques cohérentes et fracturées
8	Roches métamorphiques fracturées
9	Formations sédimentaires peu perméables
10	Roches sédimentaires très peu perméables
11	Roches métamorphiques compactes non fracturées
12	Roches volcaniques compactes non fracturées

La liste des types lithologiques relève de la responsabilité du SANDRE.

Lieu-dit du piézomètre

Nom de l'Objet/Lien : *PIEZOMETRE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*
Longueur : *50*
Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*

Définition :

Le lieu-dit du piézomètre est le nom du site géographique où est situé le piézomètre, habituellement utilisé localement.

Exemple :

- Ferme des Rivarels,
- L'adrech du Grou de Bane,
- Campagne Cassa...

Cet attribut est renseigné sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui utilisent le piézomètre.

Lieu-dit où réside l'intervenant

Nom de l'Objet/Lien : *INTERVENANT*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*
Longueur : *35*
Responsable : *Utilisateur de la liste des intervenants*

Définition :

Le lieu-dit où réside l'intervenant est un complément d'information pour une adresse exacte de l'intervenant. Conforme à la norme AFNOR Z 10-011 d'août 1989 (spécifications postales des objets de correspondance de petits formats) ainsi qu'à la nouvelle version de cette norme actuellement en cours de validation, cet attribut n'est pas utilisé par le SANDRE mais a été créé pour répondre aux besoins des producteurs et des utilisateurs de données.

Méthode de mesure

Nom de l'Objet/Lien : *MODE DE MESURE UTILISE SUR LE PIEZOMETRE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*
Longueur : *1*
Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*
Valeur(s) : *Code(s) SANDRE*

Définition :

La méthode de mesure précise la méthode utilisée pour déterminer la profondeur de l'eau sur le piézomètre. Elle se décrit à l'aide de la nomenclature ci-après administrée par le SANDRE.

Cod e	Libellé
0	Méthode inconnue
1	Mesure manuelle (sondes manuelles diverses, lecture d'échelle)
2	Enregistreur graphique (à flotteur, bulle à bulle - graphique continu sur limnigramme)
3	Enregistreur numérique (pseudo-continu - pas de temps fixe ou variable)
4	Enregistreur numérique télétransmis (idem, données récupérées par téléphone, radio, satellite...)

Les renseignements sur le piézomètre sont sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui le gèrent.

Mnémonique de l'intervenant

Nom de l'Objet/Lien : *INTERVENANT*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*
Longueur : *35*
Responsable : *SANDRE*

Définition :

Le mnémonique de l'intervenant est un nom limité à 35 caractères pour une exploitation informatique. Si le nom ne peut être tronqué à 35 caractères, l'appellation complète sera remplacée par des sigles ou par des mots tronqués se terminant par un point sur la base des règles énoncées par la norme Z01-011.

Cette information est fournie par le ou les organismes qui font la demande, auprès du SANDRE, d'un numéro national pour un intervenant. La liste des intervenants est administrée par le SANDRE.

Mnémonique du réseau de mesure

Nom de l'Objet/Lien : *RESEAU DE MESURE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*
Longueur : *40*
Responsable : *Instance représentant le SANDRE dans chacun des bassins*

Définition :

Le mnémonique du réseau de mesure est un nom sur 40 caractères qui désigne le réseau de mesure. Cet attribut créé à des fins d'exploitation informatique du nom du réseau peut contenir des sigles ou des abréviations.

Exemple :

RNB, pour Réseau national de bassin,
RCA, pour Réseau complémentaire agence,
etc...

Cette information relève du ou des organismes qui demandent, pour un réseau de mesure, un numéro d'identification national ou de bassin auprès du SANDRE ou de l'instance le représentant dans chacun des bassins. Cette instance est constituée d'une personne formellement désignée ou d'une cellule composée des correspondants SANDRE de l'Agence de l'Eau et de la DIREN de Bassin.

Mode d'obtention de l'altitude

Nom de l'Objet/Lien : *REFERENCE ALTIMETRIQUE DU PIEZOMETRE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*
Longueur : *1*
Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*
Valeur(s) : *Code(s) SANDRE*

Définition :

Le mode d'obtention définit, à l'aide des codes ci-dessous administrés par le SANDRE, la méthode utilisée pour établir la côte de la référence altimétrique du piézomètre.

Code	Libellé
0	Mode d'obtention inconnu
1	Côte relevée sur le terrain (par exemple par un géomètre)
2	Côte mesurée sur le terrain (par exemple à l'aide d'un GPS)
3	Côte établie à l'aide d'une carte
4	Côte estimée (par exemple, en l'assimilant à la côte d'un autre repère connu dans les environs)

Les renseignements sur le piézomètre sont sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui le gèrent.

Mode d'obtention des coordonnées du piézomètre

Nom de l'Objet/Lien : *PIEZOMETRE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*
Longueur : *1*
Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*
Valeur(s) : *Code(s) SANDRE*

Définition :

Le mode d'obtention définit, à l'aide des codes ci-dessous administrés par le SANDRE, les modalités d'acquisition des coordonnées du piézomètre.

Code	Libellé
0	Mode d'obtention inconnu
1	Coordonnées relevées (précision le millimètre)
2	Coordonnées mesurées (précision le mètre)
3	Coordonnées établies (précision le décamètre)
4	Coordonnées estimées (précision le kilomètre)

Cet attribut est renseigné sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui utilisent le piézomètre.

Mode d'obtention du point

Nom de l'Objet/Lien : *CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*
Longueur : *1*
Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*
Valeur(s) : *Codes SANDRE*

Définition :

Le mode d'obtention du point indique à l'aide des codes indiqués ci-dessous, si la cote a été mesurée ou reconstituée.

Code	Libellé
0	Mode d'obtention inconnu
1	Côte mesurée
2	Côte reconstituée

Cette information est sous la responsabilité de l'organisme qui valide les données.

Mode de gisement de l'eau au droit du piézomètre

Nom de l'Objet/Lien : *PIEZOMETRE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*
Longueur : *1*
Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*
Valeur(s) : *Code(s) SANDRE*

Définition :

Le mode de gisement de la nappe permet de décrire d'éventuelles variations locales du gisement par rapport à l'état général de l'entité hydrogéologique (libre, captif...). Il est défini à l'aide de l'un des codes de la liste ci-dessous administrée par le SANDRE.

Code	Libellé
0	Mode de gisement inconnu
1	Libre
2	Captif
3	Libre et captif ou semi-captif
4	Artésien

Cet attribut est renseigné sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui utilisent le piézomètre.

Nature de l'entité hydrogéologique

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*
Longueur : *1*
Responsable : *SANDRE*
Valeur(s) : *Code(s) SANDRE*

Définition :

La nature de l'entité hydrogéologique indique si l'entité hydrogéologique est un système aquifère ou un domaine hydrogéologique à l'aide de l'un des codes suivants :

Code	Libellé
1	Système aquifère
2	Domaine hydrogéologique

Un domaine hydrogéologique est un champ spatial de référence pouvant comporter des terrains divers, tant du point de vue de la lithologie que de la stratigraphie, et au sein duquel des systèmes aquifères pourront, ou non, être individualisés. Les conditions hydrodynamiques aux limites d'un domaine hydrogéologique ne sont pas nécessairement définies.

On entend par "système aquifère", une entité hydrogéologique dont toutes les parties sont en liaison hydraulique et qui est circonscrit par des limites faisant obstacle à toute propagation d'influence appréciable vers l'extérieur.

La liste des entités hydrogéologiques est administrée par le SANDRE qui en a la responsabilité.

Nature de l'ouvrage du piézomètre

Nom de l'Objet/Lien : *PIEZOMETRE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *2*

Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*

Valeur(s) : *Code(s) SANDRE*

Définition :

La nature de l'ouvrage donne des indications sur la mise en relation du piézomètre avec la nappe. Elle est codée suivant les valeurs indiquées ci-dessous.

Code	Libellé
0	Nature inconnue
1	Affleurement d'eau
2	Aven
3	Carrière
4	Drain
5	Excavation
6	Forage
7	Galerie
8	Gravière
9	Grotte
10	Perte
11	Pieu
12	Puits
13	Sondage
14	Source captée
15	Source karstique
16	Source non captée
17	Tranchée
18	Travaux souterrains

Définitions des natures possibles d'un piézomètre

Affleurement d'eau

Lac, rivière, étang, prise d'eau en rivière, etc.

Source : Les lexiques des mots clés utilisables pour la rédaction du dossier de documentation sur le sous-sol (octobre 1990, 88SGN 856 DIG)

Aven

Ouverture à même le sol en terrain karstique, généralement circulaire, résultant d'une dissolution ascendante. Un aven met en relation un circuit karstique avec la surface. Dans certains cas rares on peut trouver ou mesurer un niveau de nappe karstique à partir d'un aven.

Carrière

Zone d'emprunt de matériaux à ciel ouvert.

Source : Les lexiques des mots clés utilisables pour la rédaction du dossier de documentation sur le sous-sol (octobre 1990, 88SGN 856 DIG)

Drain

Tout conduit non étanche, collecteur d'eau souterraine par gravité, imposant des niveaux rabattus (potentiels) constants, dans lequel l'eau s'écoule avec ou sans surface libre (tranchée, galerie, canalisation enterrée, puits ou forage).

Plus particulièrement, un drain est un conduit de collecte et d'évacuation de l'eau excédentaire dans un périmètre d'irrigation et d'assainissement (réseau de drainage) ; ouvrage servant à maintenir les niveaux piézométriques, la surface libre d'une nappe au dessous de cotes fixées, et à prévenir les sous-pressions.

Ouvrage dont le but est d'évacuer l'eau plutôt que de la capter.

Source : Dictionnaire français d'hydrogéologie, G. Castany et J. Margat (1977)

Excavation

Vide artificiel à ciel ouvert, exécuté dans un but autre que l'exploitation des matériaux.

Source : Les lexiques des mots clés utilisables pour la rédaction du dossier de documentation sur le sous-sol (octobre 1990, 88SGN 856 DIG)

Forage

Ouvrage impliquant l'exploitation passée, présente ou future d'une substance minérale, eau comprise. Forage d'injection d'eau.

Source : Les lexiques des mots clés utilisables pour la rédaction du dossier de documentation sur le sous-sol (octobre 1990, 88SGN 856 DIG)

Galerie

Ouvrage souterrain linéaire, sans notion d'exploitation.

Source : Les lexiques des mots clés utilisables pour la rédaction du dossier de documentation sur le sous-sol (octobre 1990, 88SGN 856 DIG)

Gravière

Carrière de graviers

Source : Larousse

Grotte

Dans le cas d'un aquifère karstique, ouverture permettant d'accéder à un réseau et pouvant éventuellement permettre la mesure d'un niveau de nappe.

Perte

Lieu et phénomène de disparition naturelle totale ou partielle d'un cours d'eau de surface permanent ou temporaire dans le sous-sol, par infiltration ou par engouffrement, en domaine karstique principalement.

Source : Dictionnaire français d'hydrogéologie, G. Castany et J. Margat (1977)

Pieu

Fondation profonde soit mise en place par battage soit coulée en place.

Source : Les lexiques des mots clés utilisables pour la rédaction du dossier de documentation sur le sous-sol (octobre 1990, 88SGN 856 DIG)

Puits

Toute excavation creusée à partir de la surface du sol et pénétrant un aquifère, utilisée pour puiser de l'eau ou pour agir localement sur la charge hydraulique dans l'aquifère, ou plus largement pour d'autres usages (pénétration dans le sous-sol, extraction, etc...).

Source : Dictionnaire français d'hydrogéologie, G. Castany et J. Margat (1977)

Sondage

Excavation, puits de petit diamètre creusé généralement par un procédé mécanique, aux fins d'acquérir des informations sur le sous-sol, sur l'eau souterraine (investigations, mesures et essais, prélèvement d'échantillon de roches et d'eau, observations périodiques). Un sondage de reconnaissance, un sondage d'observation.

Source : Dictionnaire français d'hydrogéologie, G. Castany et J. Margat (1977)

Source captée

Source dont l'eau est recueillie et canalisée pour une ou plusieurs utilisations (eau potable, abreuvement, etc.).

Source karstique

Emergence permanente ou temporaire d'un réseau karstique actif : type de source particulier aux aquifères karstiques, dont l'eau peut provenir en partie des pertes de cours d'eau de surface.

Comprend les exurgences, les résurgences et les sources vaclusiennes.

Source : Dictionnaire français d'hydrogéologie, G. Castany et J. Margat (1977)

Source non captée

Lieu et phénomène d'apparition et d'écoulement naturel d'eau souterraine à la surface du sol, assez bien individualisés et à l'origine en général d'un cours d'eau de surface.

Source : Dictionnaire français d'hydrogéologie, G. Castany et J. Margat (1977)

Tranchée

Excavation longitudinale pratiquée à ciel ouvert dans le sol qui traverse partiellement ou en totalité un aquifère.

Travaux souterrains

Ensemble des travaux souterrains servant à la reconnaissance et/ou à l'exploitation d'une substance minérale.

Source : Les lexiques des mots clés utilisables pour la rédaction du dossier de documentation sur le sous-sol (octobre 1990, 88SGN 856 DIG)

La liste des natures d'ouvrage de piézomètres est administrée par le SANDRE mais le renseignement de cette rubrique pour le piézomètre relève de la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui utilisent le piézomètre.

Nature de la référence altimétrique du piézomètre

Nom de l'Objet/Lien : *REFERENCE ALTIMETRIQUE DU PIEZOMETRE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *1*

Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*

Valeur(s) : *Code(s) SANDRE*

Autre caractéristique : *Clé primaire*

Définition :

La nature de la référence altimétrique du piézomètre précise à l'aide d'un des codes de la liste ci-dessous administrée par le SANDRE, le point physique sur le piézomètre utilisé comme référence altimétrique dans une construction classique (tube dépassant du sol protégé par un socle ou une margelle).

Code	Libellé
1	Repère de mesure (rebord du tube)
2	Rebord supérieur du socle ou de la margelle
3	Sol au pied du piézomètre

Les renseignements sur le piézomètre sont sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui le gèrent.

Nom de l'ensemble immobilier où réside l'intervenant

Nom de l'Objet/Lien : *INTERVENANT*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *35*

Responsable : *Utilisateur de la liste des intervenants*

Définition :

Le nom de l'ensemble immobilier de l'intervenant est un complément d'information pour une adresse exacte de l'intervenant. Conforme à la norme AFNOR Z 10-011 d'août 1989 (spécifications postales des objets de correspondance de petits formats) ainsi qu'à la nouvelle version de cette norme actuellement en cours de validation, cet attribut n'est pas utilisé par le SANDRE mais a été créé pour répondre aux besoins des producteurs et des utilisateurs de données.

Nom de l'entité hydrogéologique

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*
Longueur : *80*
Majuscule/minuscule : *Majuscule*
Responsable : *SANDRE*

Définition :

Mot ou ensemble de quelques mots composant l'appellation commune de l'entité hydrogéologique. Comme pour le code, l'attribution d'un nom se fera sous le contrôle de la cellule de coordination des entités hydrogéologiques (C.C.E.H.) qui veillera à ce qu'il n'y ait pas deux appellations identiques.

Les noms des entités hydrogéologiques sont en majuscules exceptée l'indication qui précise une subdivision quand celle-ci ne peut être identifiée à l'aide d'un toponyme.

Exemples de nom :
BIGORRE
MASSIF DE SAINT PE
MAINE (a)

Les noms des subdivisions des entités hydrogéologiques se composent :
- du nom de l'entité hydrogéologique principale séparé du nom de la subdivision par la barre de la division '/' ;
- ou du nom de l'entité hydrogéologique principale complété du code de la subdivision.

Exemples de nom :
ILE CREMIEU / PLAINE D'OPTEVOZ
LOUDUN (a)

La liste des entités hydrogéologiques est administrée par le SANDRE qui en a la responsabilité.

Nom de l'intervenant

Nom de l'Objet/Lien : *INTERVENANT*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*
Longueur : *115*
Responsable : *SANDRE*

Définition :

Le nom de l'intervenant est son appellation courante ou sa dénomination sociale intégrale. Les sigles sont à éviter au profit d'une rédaction complète.

Cette information est fournie par le ou les organismes qui font la demande, auprès du SANDRE, d'un numéro national pour un intervenant. La liste des intervenants est administrée par le SANDRE.

Nom de la Commune

Nom de l'Objet/Lien : *COMMUNE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*
Longueur : *35*
Majuscule/minuscule : *Majuscule*
Responsable : *INSEE*

Définition :

Le nom associé à chaque commune est celui attribué par l'INSEE.

L'article éventuel de la commune n'apparaît pas dans le nom en clair, il est précisé dans une variable annexe.

Nom du piézomètre

Nom de l'Objet/Lien : *PIEZOMETRE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*
Longueur : *70*
Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*

Définition :

Le nom du piézomètre est un libellé de rédaction libre qui désigne le piézomètre.

Cet attribut est renseigné sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui utilisent le piézomètre.

Numéro de la Commune

Nom de l'Objet/Lien : *COMMUNE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*
Longueur : *5*
Longueur impérative : *Oui*
Responsable : *INSEE*
Autre caractéristique : *Clé primaire*

Définition :

Le numéro de la commune est le numéro INSEE de la commune basé sur 5 caractères. Pour les communes de métropoles, les deux premiers caractères correspondent au numéro du département auquel la commune appartient.

Origine de la hauteur du repère du piézomètre

Nom de l'Objet/Lien : *REPERE DU PIEZOMETRE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*
Longueur : *1*
Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*
Valeur(s) : *Code(s) SANDRE*

Définition :

L'origine de la hauteur du repère du piézomètre décrit à l'aide de l'un des codes de la liste ci-dessous administrée par le SANDRE, par rapport à quelle référence altimétrique le repère est rapporté.

Code	Libellé
1	Repère de mesure (rebord du tube)
2	Rebord supérieur du socle ou de la margelle
3	Sol au pied du piézomètre

Les renseignements sur le piézomètre sont sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui le gèrent.

Périodicité des mesures

Nom de l'Objet/Lien : *MODE DE MESURE UTILISE SUR LE PIEZOMETRE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : 7
Précision absolue : *La minute*
Type de précision absolue : *Maximale*
Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*
Format : *JJJHHMM*

Définition :

La périodicité des mesures indique la période d'acquisition de la mesure brute et non pas de celle qui a pu être attachée aux données échangées.

Pour les enregistreurs graphiques, on indiquera la période de la fréquence de cerisage.

La rédaction de la période fera référence au format JJJHHMM.

Exemples :

3650000 = une mesure annuelle
1820000 = deux mesures par an
0600000 = une mesure tous les 2 mois
0300000 = une mesure mensuelle
0150000 = deux mesures par mois
0070000 = une mesure par semaine
0010000 = une mesure par jour
0001200 = une mesure toutes les 12 h = deux mesures par jour
0000030 = une mesure toutes 30 mn
0011200 = une mesure tous les 1.5 jours.
0000130 = une mesure toutes les 1h30

Les renseignements sur le piézomètre sont sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui le gèrent.

Perméabilité maximale (K)

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*
Précision absolue : *Le centimètre / seconde*
Type de précision absolue : *Maximale*
Responsable : *SANDRE*
Unité de mesure : *Le mètre / seconde*

Définition :

Aptitude d'un milieu à se laisser traverser par un fluide sous l'effet d'un gradient de potentiel.

Elle s'exprime quantitativement par la 'perméabilité intrinsèque' et, pour l'eau, par le 'coefficient de perméabilité' (de Darcy) ou 'perméabilité' pris en abrégé dans ce sens quantitatif.

Le coefficient de Darcy est le paramètre mesurant la perméabilité d'un corps (roche, matériau) assimilé à un milieu continu et isotrope vis-à-vis d'un fluide homogène déterminé, de densité et viscosité cinématique constantes, notamment de l'eau.

Dans le cadre du dictionnaire il s'agit du volume de fluide maximum qui traverse, en une unité de temps, sous l'effet d'une unité de gradient hydraulique, une unité de surface orthogonale à la direction du flux dans des conditions de validité de la loi de Darcy.

La liste des entités hydrogéologiques est administrée par le SANDRE qui en a la responsabilité.

Source : Dictionnaire français d'hydrogéologie, G. Castany, J. Margat.

Perméabilité minimale (K)

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*
Précision absolue : *Le centimètre / seconde*

Type de précision absolue : *Maximale*
Responsable : *SANDRE*
Unité de mesure : *Le mètre / seconde*

Définition :

Aptitude d'un milieu à se laisser traverser par un fluide sous l'effet d'un gradient de potentiel.

Elle s'exprime quantitativement par la 'perméabilité intrinsèque' et, pour l'eau, par le 'coefficient de perméabilité' (de Darcy) ou 'perméabilité' pris en abrégé dans ce sens quantitatif.

Le coefficient de Darcy est le paramètre mesurant la perméabilité d'un corps (roche, matériau) assimilé à un milieu continu et isotrope vis-à-vis d'un fluide homogène déterminé, de densité et viscosité cinématique constantes, notamment de l'eau.

Dans le cadre du dictionnaire il s'agit du volume de fluide minimum qui traverse, en une unité de temps, sous l'effet d'une unité de gradient hydraulique, une unité de surface orthogonale à la direction du flux dans des conditions de validité de la loi de Darcy.

La liste des entités hydrogéologiques est administrée par le SANDRE qui en a la responsabilité.

Source : Dictionnaire français d'hydrogéologie, G. Castany, J. Margat.

Perméabilité moyenne (K)

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*
Précision absolue : *Le centimètre / seconde*
Type de précision absolue : *Maximale*
Responsable : *SANDRE*
Unité de mesure : *Le mètre / seconde*

Définition :

Aptitude d'un milieu à se laisser traverser par un fluide sous l'effet d'un gradient de potentiel.

Elle s'exprime quantitativement par la 'perméabilité intrinsèque' et, pour l'eau, par le 'coefficient de perméabilité' (de Darcy) ou 'perméabilité' pris en abrégé dans ce sens quantitatif.

Le coefficient de Darcy est le paramètre mesurant la perméabilité d'un corps (roche, matériau) assimilé à un milieu continu et isotrope vis-à-vis d'un fluide homogène déterminé, de densité et viscosité cinématique constantes, notamment de l'eau.

Dans le cadre du dictionnaire il s'agit du volume de fluide moyen qui traverse, en une unité de temps, sous l'effet d'une unité de gradient hydraulique, une unité de surface orthogonale à la direction du flux dans des conditions de validité de la loi de Darcy.

La liste des entités hydrogéologiques est administrée par le SANDRE qui en a la responsabilité.

Source : Dictionnaire français d'hydrogéologie, G. Castany, J. Margat.

Porosité utile maximale (W)

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*
Responsable : *SANDRE*
Unité de mesure : *Sans dimension*

Définition :

Valeur maximale du rapport du volume d'eau gravitaire qu'un milieu poreux peut contenir en état de saturation puis libérer sous l'effet d'un drainage complet (égouttage en laboratoire sur échantillon), à son volume total. Terme complémentaire de la capacité de rétention.

La porosité utile ne peut être renseignée que pour les entités hydrogéologiques à nappe libre.

La liste des entités hydrogéologiques est administrée par le SANDRE qui en a la responsabilité.

Source : Dictionnaire français d'hydrogéologie, G. Castany, J. Margat.

Porosité utile minimale (W)

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*
Responsable : *SANDRE*
Unité de mesure : *Sans dimension*

Définition :

Valeur minimale du rapport du volume d'eau gravitaire qu'un milieu poreux peut contenir en état de saturation puis libérer sous l'effet d'un drainage complet (égouttage en laboratoire sur échantillon), à son volume total. Terme complémentaire de la capacité de rétention.

La porosité utile ne peut être renseignée que pour les entité hydrogéologiques à nappe libre.

La liste des entités hydrogéologiques est administrée par le SANDRE qui en a la responsabilité.

Source : Dictionnaire français d'hydrogéologie, G. Castany, J. Margat.

Porosité utile moyenne (W)

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*
Responsable : *SANDRE*
Unité de mesure : *Sans dimension*

Définition :

Valeur moyenne du rapport du volume d'eau gravitaire qu'un milieu poreux peut contenir en état de saturation puis libérer sous l'effet d'un drainage complet (égouttage en laboratoire sur échantillon), à son volume total. Terme complémentaire de la capacité de rétention.

La porosité utile ne peut être renseignée que pour les entité hydrogéologiques à nappe libre.

La liste des entités hydrogéologiques est administrée par le SANDRE qui en a la responsabilité.

Source : Dictionnaire français d'hydrogéologie, G. Castany, J. Margat.

Précision du point

Nom de l'Objet/Lien : *CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*
Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*
Unité de mesure : *Le centimètre*

Définition :

La précision du point est une donnée facultative qui donne la précision relative exprimée en centimètres, de la cote du niveau de la nappe.

Cette information est sous la responsabilité de l'organisme qui valide les données.

Profondeur d'accès maximale

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*
Précision absolue : *Le centimètre*
Type de précision absolue : *Maximale*
Responsable : *SANDRE*
Unité de mesure : *Le mètre*

Définition :

Profondeur maximale d'accès à l'eau (par forage par exemple) correspondant à la distance maximale, sur toute la superficie de l'entité hydrogéologique, entre le sol et la surface piézométrique d'une nappe libre ou du toit d'une nappe captive.

La liste des entités hydrogéologiques est administrée par le SANDRE qui en a la responsabilité.

Profondeur d'accès minimale

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*
Précision absolue : *Le centimètre*
Type de précision absolue : *Maximal*
Responsable : *SANDRE*
Unité de mesure : *Le mètre*

Définition :

Profondeur minimale d'accès à l'eau (par forage par exemple) correspondant à la distance maximale, sur toute la superficie de l'entité hydrogéologique, entre le sol et la surface piézométrique d'une nappe libre ou du toit d'une nappe captive.

La liste des entités hydrogéologiques est administrée par le SANDRE qui en a la responsabilité.

Profondeur d'accès moyenne

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*
Précision absolue : *Le centimètre*
Type de précision absolue : *Maximale*
Responsable : *SANDRE*
Unité de mesure : *Le mètre*

Définition :

Profondeur moyenne d'accès à l'eau (par forage par exemple) correspondant à la distance maximale, sur toute la superficie de l'entité hydrogéologique, entre le sol et la surface piézométrique d'une nappe libre ou du toit d'une nappe captive.

La liste des entités hydrogéologiques est administrée par le SANDRE qui en a la responsabilité.

Référence interne au gestionnaire du piézomètre

Nom de l'Objet/Lien : *PERIODE DE GESTION D'UN PIEZOMETRE PAR UN ORGANISME*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*
Longueur : *10*
Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*

Définition :

La référence interne au gestionnaire du piézomètre est l'identification qu'affecte le producteur de données au piézomètre notamment à des fins de gestion interne.

L'établissement des périodes de gestion d'un piézomètre sont sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui utilisent le piézomètre.

Rue de l'intervenant

Nom de l'Objet/Lien : *INTERVENANT*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *35*

Responsable : *Utilisateur de la liste des intervenants*

Définition :

La rue de l'intervenant est un complément d'information pour une adresse exacte de l'intervenant. Conforme à la norme AFNOR Z 10-011 d'août 1989 (spécifications postales des objets de correspondance de petits formats) ainsi qu'à la nouvelle version de cette norme actuellement en cours de validation, cet attribut n'est pas utilisé par le SANDRE mais a été créé pour répondre aux besoins des producteurs et des utilisateurs de données.

Situation de la commune

Nom de l'Objet/Lien : *COMMUNE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *1*

Responsable : *INSEE*

Définition :

Suivant la classification de l'INSEE, une commune est déclarée :

- rurale (codée 1),
 - urbaine (codée 2).
-

Statut de l'entité hydrogéologique

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*

Longueur : *20*

Responsable : *SANDRE*

Valeur(s) : *Code(s) SANDRE*

Définition :

Le statut de l'entité hydrogéologique est affecté par le SANDRE et prend l'une des quatre valeurs suivantes :

- proposition ;
- provisoire ;
- validé ;
- code gelé.

Il résulte du mécanisme de création d'une entité hydrogéologique.

Celui-ci s'effectue en deux étapes, déclenché par la demande d'un organisme pour l'enregistrement d'une nouvelle entité hydrogéologique.

- Afin de permettre une utilisation immédiate de l'entité hydrogéologique, un numéro provisoire sera émis après qu'un contrôle sémantique ait montré la non existence de l'entité hydrogéologique.

- Puis, sur une base annuelle, toutes les demandes de création de nouveaux codes sont soumises à la cellule de coordination des entités hydrogéologiques qui statue sur la nécessité de chaque création. Si la création est acceptée, celle-ci est déclarée validée. Dans le cas inverse, la cellule désigne l'entité hydrogéologique existante correspondant à celle demandée. Le code provisoire attribué est alors gelé indéfiniment.

Lorsque le producteur de données utilise l'applicatif SANDRE pour saisir une proposition de nouvelle entité hydrogéologique, celle-ci se voit affecter du statut "Proposition".

L'affectation d'un statut à une entité hydrogéologique relève de la responsabilité du SANDRE.

Statut de l'intervenant

Nom de l'Objet/Lien : *INTERVENANT*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*
Longueur : *20*
Responsable : *SANDRE*
Valeur(s) : *Code(s) SANDRE*

Définition :

Le statut de l'intervenant est affecté par le SANDRE et prend une des quatre valeurs suivantes :

- proposition ;
- provisoire ;
- validé ;
- code gelé.

Il résulte du mécanisme d'enregistrement d'un intervenant dans la liste nationale

Celui-ci s'effectue en deux étapes, déclenché par la demande d'un organisme pour l'enregistrement d'un nouvel intervenant.

- Afin de permettre une utilisation immédiate de l'intervenant, un numéro provisoire sera émis après qu'un contrôle sémantique ait montré la non existence de l'intervenant.
- Puis, sur une base annuelle, toutes les demandes de création de nouveaux codes sont soumises à un comité d'experts qui statue sur la nécessité de chaque création. Si la création est acceptée, celle-ci est déclarée validée. Dans le cas inverse, le comité désigne l'intervenant existant correspondant à celui demandé. Le code provisoire attribué est alors gelé indéfiniment.

Lorsque le producteur de données utilise l'applicatif SANDRE pour saisir une proposition de nouvel intervenant, celui-ci se voit affecter du statut "Proposition".

L'affectation d'un statut à un intervenant relève de la responsabilité du SANDRE.

Structure de l'entité hydrogéologique

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*
Longueur : *1*
Responsable : *SANDRE*
Valeur(s) : *Code(s) SANDRE*

Définition :

La structure de l'entité hydrogéologique décrit à l'aide des codes énumérés ci-après, l'organisation interne en couches de l'entité hydrogéologique.

Code	Libellé
1	Monocouche

La liste des structures des entités hydrogéologiques est administrée par le SANDRE dont il en a la responsabilité ainsi que celle des entités hydrogéologiques.

Superficie au sol de l'entité hydrogéologique

Nom de l'Objet/Lien : ENTITE HYDROGEOLOGIQUE

Caractéristiques :

Format : Numérique
 Précision absolue : L'hectare
 Type de précision absolue : Maximale
 Responsable : SANDRE
 Unité de mesure : Le kilomètre carré

Définition :

Superficie en kilomètres-carrés de la surface projetée au sol des contours affleurants ou profonds de l'entité hydrogéologique.

La liste des entités hydrogéologiques est administrée par le SANDRE qui en a la responsabilité.

Système altimétrique de référence

Nom de l'Objet/Lien : REFERENCE ALTIMETRIQUE DU PIEZOMETRE

Caractéristiques :

Format : Caractère
 Longueur : 2
 Responsable : Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre
 Valeur(s) : Code(s) SANDRE

Définition :

Cet attribut est un code à deux positions qui indique le système d'altitude dans lequel s'exprime l'altitude de la référence altimétrique du piézomètre.

Par convention, toutes les références altimétriques du piézomètre sont en IGN 1969 (code 3), exceptées celles situées en dehors du territoire métropolitain. La liste des codes possibles pour cet attribut est la suivante, totalement compatible avec la norme EDIGéO :

Nom de la référence de coordonnées	Code EDIGEO	Code SANDRE
Système altimétrique inconnu		0
Bourdeloue 1857	BOURD	1
Nivellement Général de la France 1884	NGF84	2
IGN 1969	IGN69	3
Nivellement Général de la Corse	NGC48	4
IGN 1978 (Corse)	IGN78C	5
IGN 1958 (Réunion)	REUN58	6
IGN 1989 (Réunion)	REUN89	7
IGN 1955 (Martinique)	MART55	8
IGN 1987 (Martinique)	MART87	9
IGN 1951 (Guadeloupe)	GUAD51	10
IGN 1988 (Guadeloupe)	GUAD88	11
IGN 1988 (Guadeloupe Les Saintes)	GUAD88LS	12
IGN 1988 (Guadeloupe Marie Galante)	GUAD88MG	13
IGN 1988 (Guadeloupe St Martin)	GUAD88SM	14
IGN 1988 (Guadeloupe St Barthelemy)	GUAD88SB	15
IGN 1942 (Guyane)	GUYA42	16
Niv. Général de la Guyane 1977	GUYA77	17
IGN 1950 (Mayotte)	MAYO50	18
Equipe 1979 (Mayotte)	MAYO79	19
Danger 1950 (St Pierre et Miquelon)	STPM50	20
NGNC 1969 (Nelle Calédonie)		21
IGN 1984 (Wallis et Futuna)		22

SHOM 1953 (Mayotte)		23
Tahiti IGN 1966 (Polynésie)		24
SHOM 1981 (Iles Loyauté)		25
SHOM 1976 (Iles Loyauté)		26
SHOM 1970 (Iles Loyauté)		27
IGN 1962 (Iles Kerguelen)		28
EPF 1952 (Terre Adélie)		29
EPF 1952 (Terre Adélie)		30

Les renseignements sur le piézomètre sont sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui le gèrent.

Transmissivité maximale (T)

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*
Précision absolue : *0,1 m²/s*
Type de précision absolue : *Maximale*
Responsable : *SANDRE*
Unité de mesure : *m²/s*

Définition :

Paramètre régissant le débit maximal de l'eau qui s'écoule par unité de largeur de la zone saturée d'un aquifère continu (mesurée selon une direction orthogonale à celle de l'écoulement), et par unité de gradient hydraulique. Produit du coefficient de perméabilité (de Darcy) K par la puissance aquifère b, en milieu isotrope, ou produit de la composante tenseur de perméabilité parallèle à la direction d'écoulement par la puissance aquifère (orthogonale à cette direction), en milieu anisotrope.

La liste des entités hydrogéologiques est administrée par le SANDRE qui en a la responsabilité.

Source : Dictionnaire français d'hydrogéologie, G. Castany, J. Margat.

Transmissivité minimale (T)

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*
Précision absolue : *0,1 m²/s*
Type de précision absolue : *Maximale*
Responsable : *SANDRE*
Unité de mesure : *m²/s*

Définition :

Paramètre régissant le débit minimal de l'eau qui s'écoule par unité de largeur de la zone saturée d'un aquifère continu (mesurée selon une direction orthogonale à celle de l'écoulement), et par unité de gradient hydraulique. Produit du coefficient de perméabilité (de Darcy) K par la puissance aquifère b, en milieu isotrope, ou produit de la composante tenseur de perméabilité parallèle à la direction d'écoulement par la puissance aquifère (orthogonale à cette direction), en milieu anisotrope.

La liste des entités hydrogéologiques est administrée par le SANDRE qui en a la responsabilité.

Source : Dictionnaire français d'hydrogéologie, G. Castany, J. Margat.

Transmissivité moyenne (T)

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*

Précision absolue : 0,1 m²/s
 Type de précision absolue : Maximale
 Responsable : SANDRE
 Unité de mesure : m²/s

Définition :

Paramètre régissant le débit moyen de l'eau qui s'écoule par unité de largeur de la zone saturée d'un aquifère continu (mesurée selon une direction orthogonale à celle de l'écoulement), et par unité de gradient hydraulique. Produit du coefficient de perméabilité (de Darcy) K par la puissance aquifère b, en milieu isotrope, ou produit de la composante tenseur de perméabilité parallèle à la direction d'écoulement par la puissance aquifère (orthogonale à cette direction), en milieu anisotrope.

La liste des entités hydrogéologiques est administrée par le SANDRE qui en a la responsabilité.

Source : Dictionnaire français d'hydrogéologie, G. Castany, J. Margat.

Type de projection utilisé pour les coordonnées du piézomètre

Nom de l'Objet/Lien : PIEZOMETRE

Caractéristiques :

Format : Caractère
 Longueur : 2
 Responsable : Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre
 Valeur(s) : Code(s) SANDRE

Définition :

Cet attribut est un code à deux positions qui indique la projection dans laquelle s'expriment les coordonnées du piézomètre. Les coordonnées devront être déterminées sur une carte dont l'échelle est supérieure ou égale au 50 000e.

Par convention, toutes les coordonnées des piézomètres seront en Lambert II étendu (code 5), exceptées ceux situés en dehors du territoire métropolitain et corse. La liste des codes possibles pour cet attribut est la suivante, totalement compatible avec la norme EDIGÉO :

Nom de la référence de coordonnées	Code EDIGEO	Code SANDRE
Projection inconnue		0
Lambert I Nord	LAMB1	1
Lambert II Centre	LAMB2	2
Lambert III Sud	LAMB3	3
Lambert IV Corse	LAMB4	4
Lambert II Etendu	LAMBE	5
Lambert I Carto	LAMB1C	6
Lambert II Carto	LAMB2C	7
Lambert III Carto	LAMB3C	8
Lambert IV Carto	LAMB4C	9
ED50 UTM30	UTM30	10
ED50 UTM31	UTM31	11
ED50 UTM32	UTM32	12
WGS72 UTM30	UTM30W72	13
WGS72 UTM31	UTM31W72	14
WGS72 UTM32	UTM32W72	15
WGS84 UTM30	UTM30W84	16
WGS84 UTM31	UTM31W84	17
WGS84 UTM32	UTM32W84	18
Réunion Gauss Laborde	REUN47GAUSSL	19
Martinique Fort Desaix	MART38UTM20	20
Guadeloupe Saint-Anne	GUAD48UTM20	21
Guyane CSG67UTM21	CSG67UTM21	22
Guyane CSG67UTM22	CSG67UTM22	23
Mayotte Combani	COMBANI	24
Saint Pierre et Miquelon	STPM50UTM21	25

Cet attribut est renseigné sous la responsabilité du ou des organismes producteurs de données qui utilisent le piézomètre.

Type dominant du réservoir

Nom de l'Objet/Lien : *ENTITE HYDROGEOLOGIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*
Longueur : *1*
Responsable : *SANDRE*
Valeur(s) : *Code(s) SANDRE*

Définition :

Le type dominant du réservoir caractérise le mode de gisement à l'aide d'un des codes suivants administré par le SANDRE

Code	Libellé
1	Alluvial
2	Karstique
3	Socle
4	Autre

La liste des entités hydrogéologiques est administrée par le SANDRE qui en a la responsabilité.

Valeur du point

Nom de l'Objet/Lien : *CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Numérique*
Précision absolue : *Le centimètre*
Type de précision absolue : *Maximale*
Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*
Unité de mesure : *Le mètre*

Définition :

La valeur du point est la cote de la nappe constatée à la date du point, exprimée en mètre suivant la cote NGF 69 avec une précision maximale du centimètre.

Cette information est sous la responsabilité de l'organisme qui valide les données.

Validité du point

Nom de l'Objet/Lien : *CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*
Longueur : *1*
Responsable : *Producteur(s) de données qui utilise(nt) le piézomètre*
Valeur(s) : *Code(s) SANDRE*

Définition :

La validité du point est décrite à l'aide de l'un des codes de la liste suivante administrée par le SANDRE.

Code	Libellé
0	Non validable
1	Bon
2	Douteux
3	Aberrant
4	Non encore validé

Par défaut, les éléments de la chronique piézométrique auront la validité « Non encore validé ». Ils prendront ensuite l'une des quatre autres valeurs sur décision du producteur après examen.

Une valeur sera déclarée « Bon » quand le producteur aura estimé que la donnée et toute la chaîne utilisée pour la produire sont corrects vis-à-vis de la finalité recherchée.

Une valeur sera déclarée « Douteuse » si la donnée ou sa chaîne de production présentent des dysfonctionnements qui ne permettent pas une adéquation parfaite entre la donnée et sa finalité.

Une valeur sera non validable lorsque le producteur est dans l'impossibilité d'obtenir les informations nécessaires à la validation de la donnée. Il s'agit par exemple de données historiques récupérées des archives dont on a perdu toute information sur la façon dont elles ont été produites.

Une valeur sera aberrante lorsqu'elle est inhabituelle et inexplicée, bien que le contrôle de la chaîne de production de la donnée ne relève aucune anomalie. Il s'agit des données qui relèvent des phénomènes exceptionnels, voire inconnus pour un état des connaissances.

Cette information est sous la responsabilité de l'organisme qui valide les données.

Ville de l'intervenant

Nom de l'Objet/Lien : *INTERVENANT*

Caractéristiques :

Format : *Caractère*
Longueur : *35*
Majuscule/minuscule : *Majuscule*
Responsable : *SANDRE*

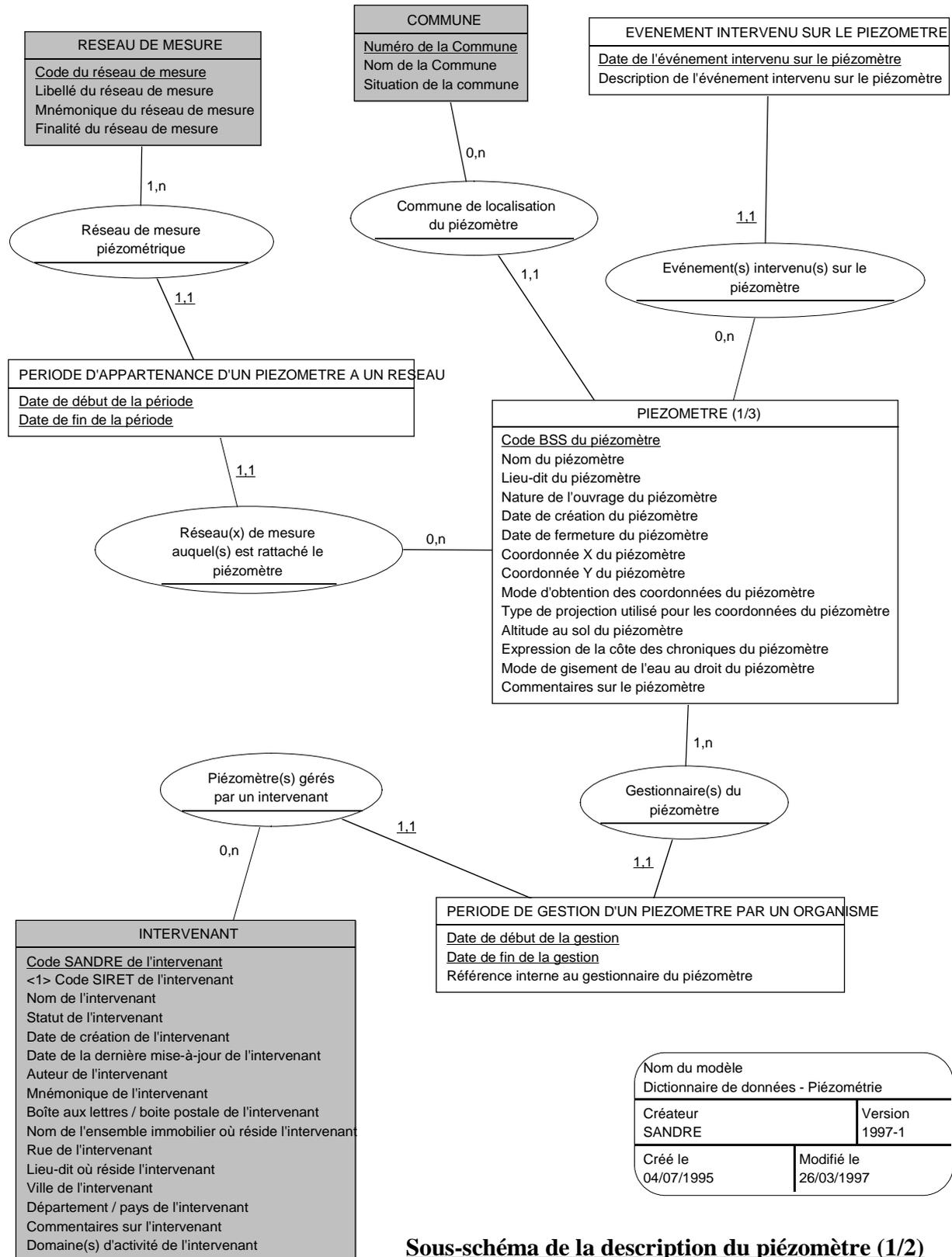
Définition :

Pour chaque intervenant, il est précisé la ville où il est localisé. Le nom de la ville qui est sur 35 caractères conformément à la norme AFNOR Z 10-011 d'août 1989 (spécifications postales des objets de correspondance de petits formats) ainsi qu'à la nouvelle version de cette norme actuellement en cours de validation, reprendra, dans la mesure du possible, le nom attribué par l'INSEE sur 45 caractères.

Cette information est fournie par le ou les organismes qui font la demande, auprès du SANDRE, d'un numéro national pour un intervenant. La liste des intervenants est administrée par le SANDRE.

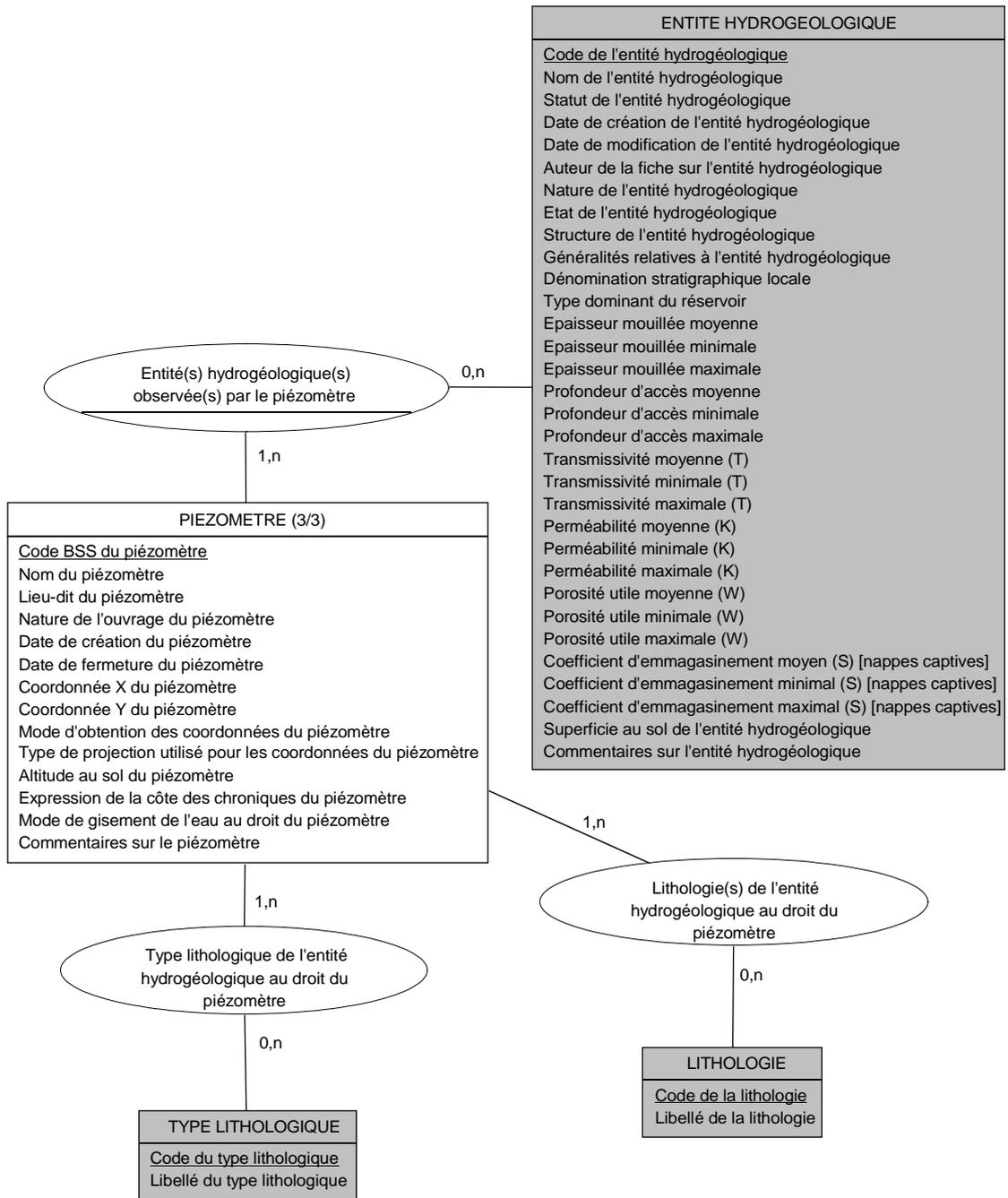
ANNEXE I

SCHEMA CONCEPTUEL DES DONNEES



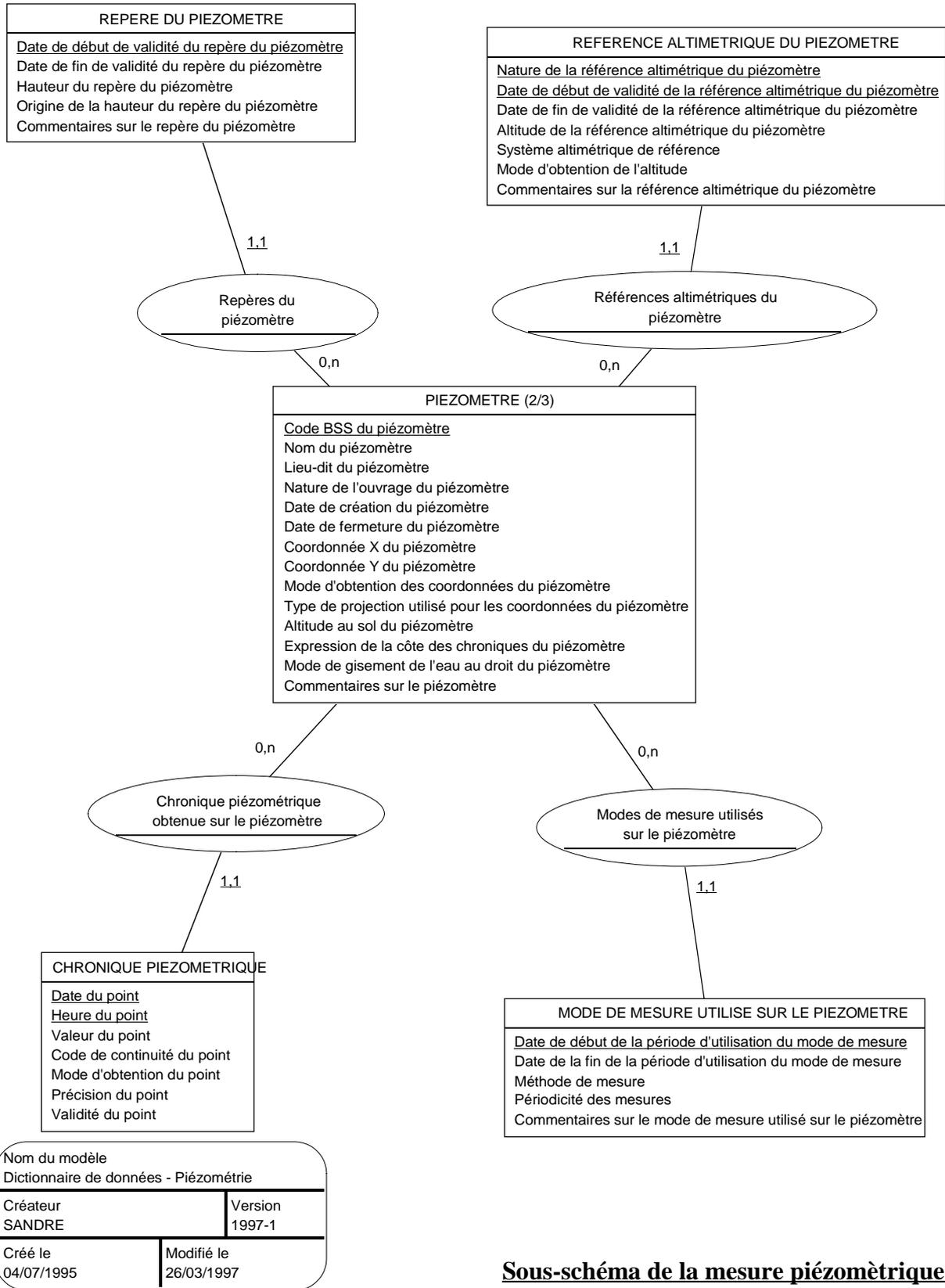
Nom du modèle	
Dictionnaire de données - Piézométrie	
Créateur	Version
SANDRE	1997-1
Créé le	Modifié le
04/07/1995	26/03/1997

Sous-schéma de la description du piézomètre (1/2)



Nom du modèle	
Dictionnaire de données - Piézométrie	
Créateur	Version
SANDRE	1997-1
Créé le	Modifié le
04/07/1995	26/03/1997

Sous-schéma de la description du piézomètre (2/2)



Sous-schéma de la mesure piézométrique

ANNEXE II

DICTIONNAIRE DE DONNEES ORIGINE DE CHACUN DES OBJETS

C	CHRONIQUE PIEZOMETRIQUE COMMUNE	Piézométrie Référentiel administratif
E	ENTITE HYDROGEOLOGIQUE EVENEMENT INTERVENU SUR LE PIEZOMETRE	Référentiel hydrogéologique Piézométrie
I	INTERVENANT	Intervenant
L	LITHOLOGIE	Référentiel hydrogéologique
M	MODE DE MESURE UTILISE SUR LE PIEZOMETRE	Piézométrie
P	PERIODE D'APPARTENANCE D'UN PIEZOMETRE A UN RESEAU PERIODE DE GESTION D'UN PIEZOMETRE PAR UN ORGANISME PIEZOMETRE	Piézométrie Piézométrie Piézométrie
R	REFERENCE ALTIMETRIQUE DU PIEZOMETRE REPERE DU PIEZOMETRE RESEAU DE MESURE	Piézométrie Piézométrie Réseaux de mesure
T	TYPE LITHOLOGIQUE	Référentiel hydrogéologique

TABLE DES MATIERES