



Septembre 2013

**IDENTIFICATION DES RESSOURCES KARSTIQUES
MAJEURES POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE
EN VUE DE LEUR PROTECTION SUR UNE PARTIE DU
MASSIF DU JURA**

**Volume 7 : Documentation technique de la
base de données**



Sommaire

1. PRÉSENTATION.....	3
2. INSTALLATION ET CONFIGURATION DE LA BASE DE DONNÉES	4
2.1. STRUCTURES PHYSIQUES	4
2.2. CONFIGURATION REQUISE	4
2.2.1. CONFIGURATION MATÉRIELLE	4
2.2.2. CONFIGURATION LOGICIELLE.....	4
2.3. INSTALLATION MONOPOSTE	5
2.3.1. ARBORESCENCE MONOPOSTE.....	5
2.3.2. PROCÉDURE D'INSTALLATION MONOPOSTE	5
2.4. INSTALLATION EN RÉSEAU.....	6
2.4.1. ARBORESCENCE DU SERVEUR.....	6
2.4.2. PROCÉDURE D'INSTALLATION DU SERVEUR	6
2.4.3. ARBORESCENCE DU CLIENT	6
2.4.4. PROCÉDURE D'INSTALLATION DU CLIENT.....	7
2.5. CONFIGURATION DU PROGRAMME	7
2.6. GESTION DES ACCÈS.....	7
3. LES OBJETS DE BASE DE DONNÉES	8
3.1. TABLES	8
3.1.1. TABLES DE DONNÉES.....	8
3.1.2. TABLES DE NOMENCLATURE.....	8
3.1.3. TABLES DE PARAMÉTRAGE.....	8
3.1.4. TABLES DE TRAVAIL.....	8
3.2. FORMULAIRES	9
3.3. ÉTATS.....	9
3.4. MODULES.....	10
4. STRUCTURES LOGIQUES.....	11
4.1. LES TABLES DE DONNÉES	11
4.2. STRUCTURE DES TABLES	12
4.2.1. POINTS D'EAU	12
4.2.2. ENSEMBLES KARSTIQUES	15
4.2.3. RESSOURCES KARSTIQUES.....	16
4.2.4. UNITÉ DE GESTION DE L'EAU	18
4.2.5. DOCUMENTATION.....	19
4.3. CONTRAINTES ET INDEX	20
4.4. MODÈLE RELATIONNEL	20
4.4.1. POINTS D'EAU ET LEUR NOMENCLATURE	21
4.4.2. POINTS D'EAU ET UNITÉS DE GESTION DE L'EAU.....	22
4.4.3. POINTS D'EAU, ENSEMBLES KARSTIQUES ET RESSOURCES KARSTIQUES	23
5. NOMENCLATURE.....	24
5.1. POINTS D'EAU	24
5.1.1. NOMENCLATURE AVEC CODIFICATION.....	24
5.1.2. LISTES D'AIDE À LA SAISIE	25
5.2. UNITÉS DE GESTION DE L'EAU	27
5.3. QUALITÉ DE L'EAU	27

1. Présentation

La base de données de l'étude a été réalisée sous ACCESS. Elle contient toutes les données recueillies par l'étude sur les points d'eau, les ensembles karstiques et les ressources karstiques majeures identifiées.

La base de données est en lien avec un ensemble de documents et cartes qui sont consultables directement à partir des écrans des points d'eau, des ensembles karstiques et des ressources karstiques.

La documentation technique présente :

- les spécifications nécessaires à l'installation et à la configuration du programme ;
- les structures logiques de la base de données ;
- le modèle relationnel ;
- les tables de nomenclature

Cette documentation est destinée à toute personne qui souhaite installer la base de données et exploiter les données avec des requêtes personnalisées ainsi qu'aux informaticiens et concepteurs qui auront à administrer et/ou à faire évoluer la structure des bases de données.

2. Installation et configuration de la base de données

2.1. Structures physiques

La base de données est développée avec le Système de Gestion de Base de Données MS ACCESS 2003.

Le programme est constitué de 2 fichiers :

- **Fichiers programme : Karst_Jura.mdb**

Il contient tous les formulaires, les états et les programmes. Ce fichier communique avec le fichier de données au moyen de tables liées.

C'est ce fichier qui est lancé lorsque l'utilisateur clique sur l'icône de lancement. Ce fichier ne contient aucune donnée, son contenu n'est pas modifié lors du fonctionnement du logiciel.

- **Fichier des données : BD_Karst_Jura.mdb**

Il contient toutes les tables de données. Ce fichier contient l'ensemble des données saisies par l'utilisateur, il doit être sauvegardé quotidiennement.

Le programme peut fonctionner soit en monoposte, soit en réseau.

- Fonctionnement monoposte : les 2 fichiers (programme et données) sont installés dans un même dossier sur le disque dur.
- Fonctionnement réseau : le fichier de données est installé sur le serveur et le fichier programme est installé sur chacun des clients.

2.2. Configuration requise

2.2.1. Configuration matérielle

Le programme nécessite un ordinateur PC ayant les caractéristiques suivantes :

- Vitesse du processeur : 1GHz au minimum (recommandé 2 GHz),
- RAM : 1 Go au minimum (recommandé 2 Go)
- Disque dur 100 Go au minimum (recommandé 250 Go)

L'espace nécessaire à l'installation du programme est de 135 Mo. Pour fonctionner correctement le programme nécessite un espace libre de 300 Mo sur le disque dur.

2.2.2. Configuration logicielle

Système d'exploitation : Windows XP, Vista ou Windows 7









Logiciels : Excel et MS ACCES versions 2003, 2007 ou 2010

2.3. Installation monoposte

La procédure d'installation en monoposte peut être utilisée pour la saisie ou pour la consultation. Cependant, si la saisie se fait sur une installation monoposte, **TOUTES** les saisies doivent se faire sur **LE MEME POSTE**.

2.3.1. Arborescence monoposte

L'arborescence du programme installé en monoposte est composée d'un dossier racine dont le nom et l'emplacement sur le disque dur est laissé au choix de l'utilisateur. Dans l'arborescence présentée ci-dessous, le dossier racine se nomme "Karst_Jura". Le nom des autres dossiers ne doit pas être changé.

Dossiers, sous-dossiers et fichiers	Contenu des dossiers et sous-dossiers
 Karst_Jura	Dossier racine du programme
 BD ----->	Fichier programme et fichier de données de la base de données
 BD_Karst_Jura.mdb  Karst_Jura.mdb	
 BD_Sauvegarde ----->	Sauvegardes de la base de données effectuées à partir du programme
 DOC_Bibliographie ----->	Documents numériques associés aux points d'eau, UGE, ensembles et ressources karstiques.
 DOC_Reglementation ----->	Documents législatifs et réglementaires
 EXCEL ----->	Fichiers Excel générés par le programme

2.3.2. Procédure d'installation monoposte

- 1) Créer le dossier racine sur le disque dur.
- 2) Créer un sous-dossier nommé "BD" sur la racine du programme et copier dans ce dossier les 2 fichiers :
 - BD_Karst_Jura.mdb
 - Karst_Jura.mdb
- 3) Copier les sous-dossiers "DOC_Bibliographie" et "DOC_Reglementation" avec leur contenu sur la racine du programme.
- 4) Les sous-dossiers "Excel" et "BD_Sauvegarde" seront créés automatiquement par le programme.
- 5) Créer un raccourci sur le bureau pour lancer le fichier : "Karst_Jura.mdb"
- 6) Lancer le fichier programme Karst_Jura.mdb une première fois, s'il ne trouve pas le fichier de données, il vous proposera de le localiser sur le disque dur à l'aide de l'écran de connexion de la base de données.






2.4. Installation en réseau

L'installation en réseau permet à plusieurs utilisateurs d'avoir accès à la base de données en saisie simultanément. Un réseau filaire doit être installé et configuré entre les postes que l'on veut inclure dans le réseau.

Un poste fait office de **serveur**, le fichier "BD_Karst_Jura.mdb" sera présent uniquement sur le serveur. Sur les autres postes, appelés "postes **client**", le programme "Karst_Jura.mdb" sera lié aux données du serveur.

2.4.1. Arborescence du serveur

L'arborescence du serveur contient le fichier de données ainsi que l'ensemble des documents numériques






Dossiers, sous-dossiers et fichiers	Contenu des dossiers et sous-dossiers
 Karst_Jura	Dossier racine du programme
 BD ----->	Fichier de données de la base de données
 BD_Karst_Jura.mdb	
 DOC_Bibliographie ----->	Documents numériques associés aux points d'eau, UGE, ensembles et ressources karstiques.
 DOC_Reglementation ----->	Documents législatifs et réglementaires

2.4.2. Procédure d'installation du serveur

- 1) Créer le dossier racine sur le disque dur.
- 2) Créer un sous-dossier nommé "BD" sur la racine du programme et copier dans ce dossier le fichier de données BD_Karst_Jura.mdb
- 3) Copier les sous-dossiers "DOC_Bibliographie" et "DOC_Reglementation" avec leur contenu sur la racine du programme.
- 4) Installer les postes client (voir §0 et 2.4.4)

2.4.3. Arborescence du client

L'arborescence des clients contient le fichier programme ainsi que les dossiers de sauvegarde et d'Excel.

Dossiers, sous-dossiers et fichiers	Contenu des dossiers et sous-dossiers
 Karst_Jura	Dossier racine du programme
 BD ----->	Fichier programme de la base de données
 Karst_Jura.mdb	
 BD_Sauvegarde ----->	Sauvegardes de la base de données effectuées à partir du programme
 EXCEL ----->	Fichiers Excel générés par le programme

2.4.4. Procédure d'installation du client

- 1) Créer le dossier racine sur le disque dur.
- 2) Créer un sous-dossier nommé "BD" sur la racine du programme et copier dans ce dossier le fichier programme Karst_Jura.mdb.
- 3) Les sous-dossiers "Excel" et "BD_Sauvegarde" seront créés automatiquement par le programme.
- 4) Créer un raccourci sur le bureau pour lancer le fichier : "Karst_Jura.mdb"
- 5) Lancer le fichier programme Karst_Jura.mdb une première fois, il vous proposera de localiser le fichier de données sur le serveur à l'aide de l'écran de connexion de la base de données.

2.5. Configuration du programme

La configuration du programme se fait lors du premier démarrage du programme si le programme ne trouve pas le fichier de données, l'écran suivant vous propose de choisir l'emplacement du fichier de données :



L'écran d'accueil du programme apparaît alors et le nom et le chemin complet de la base de données apparaissent en bas et à droite de l'écran :

Fichier de données : E:\Logiciel\Karst_Jura\BD\BD_Karst_Jura.mdb

Si l'écran de choix de la base de données ne s'affiche pas lors du premier lancement, vous pouvez utiliser la commande "Configuration" sur l'écran d'accueil du programme pour modifier le chemin d'accès aux données.

2.6. Gestion des accès

Toute personne qui lance le programme peut consulter l'ensemble des données et éditer les fiches techniques dans une base de consultation (celle qui est livrée sur le CD).

Pour effectuer des saisies dans la base de données complète livrée au maître d'ouvrage, il faut utiliser la commande "Code d'accès" et saisir le code suivant : AERMC

3. Les objets de base de données

3.1. Tables

Les tables des bases de données sont stockées dans le fichier de données.

Le nom des tables est composé d'un préfixe qui permet d'identifier l'utilisation de la table. On distingue 4 types de tables : les tables de données, les tables de nomenclature, les tables de paramétrage et les tables locales.

3.1.1. Tables de données

Les tables de données contiennent toutes les données saisies par les utilisateurs. Elles sont régulièrement mises à jour. Leur structure est détaillée au chapitre "Structure logique".

Elles sont préfixées par :

- "T_". pour les tables de données principales
- "Td_" pour les tables de détail dépendantes des tables principales

3.1.2. Tables de nomenclature

Les tables de nomenclature contiennent toutes les listes des valeurs que peuvent prendre certains champs de manière à simplifier la saisie, et surtout à permettre le traitement des données. Leur contenu ne varie pas en utilisation normale. Quelques ajouts peuvent être faits ponctuellement par l'administrateur. Ce sont des tables de référence. Leur contenu est présenté au chapitre "Nomenclature". Elles sont présentes dans le fichier de données.

Elles sont préfixées par :

- "Tn_" pour toutes les nomenclatures possédant un code
- "TI_" pour les listes d'aide à la saisie

3.1.3. Tables de paramétrage

Les tables de paramétrage sont utilisées par les programmes pour la configuration du programme. Elles sont renseignées automatiquement par les programmes. Les tables de travail sont utilisées pour le stockage temporaire des données lors de calculs ou d'éditons complexes. Elles sont présentes dans le fichier de données.

Elles sont préfixées par : "Tp_"

3.1.4. Tables de travail

Les tables de travail sont utilisées par le programme pour le stockage temporaire des données lors de calculs ou d'éditons complexes. Elles sont présentes dans le fichier programme.

Elles sont préfixées par : "Tt_"

3.2. Formulaires

Les formulaires ou écrans de saisie sont les constituants principaux des interfaces destinées à l'utilisateur. Elles sont présentes dans le fichier programme.

Il existe 4 types de formulaires différents, le nom des formulaires est composé d'un préfixe qui permet d'identifier le type de formulaire.

Les différents types de formulaires et leur préfixe sont :

- **Accueil :**
Ce formulaire est le point d'entrée du programme, il pilote l'affichage de tous les autres formulaires ainsi que l'actualisation des liens avec le fichier de données.
- **Formulaire principaux :** Préfixe : "F_"
Les formulaires principaux correspondent à des écrans permettant l'affichage et la saisie des données pour les entités principales : points d'eau, unités de gestion de l'eau, ensembles karstiques, ressources karstiques.
- **Formulaire boîtes de dialogue :** Préfixe : "Fd_"
Les formulaires boîtes de dialogue permettent à l'utilisateur de saisir ses choix afin d'accéder aux données ou de créer une nouvelle entité.
- **Sous-formulaires :** Préfixe : "sF_"
Les sous-formulaires sont affichés à l'intérieur des formulaires principaux.

3.3. Etats

Les états sont les modèles d'éditions, ils permettent l'impression des fiches d'information sur les données. Ils sont présents dans le fichier programme.

Ils sont préfixés par :

- "E_" pour les états principaux
- "sE_" pour les sous-états, affichés à l'intérieur d'un état principal

3.4. Modules

Un module regroupe des programmes sous forme de procédures et de fonctions.

Les modules sont présents dans les fichiers programme, Ils regroupent les programmes de façon logique, pour faciliter la compréhension du programme ainsi que la maintenance.

Quelques exemples de modules présents dans l'applicatif :

- **Global**
Ce module contient des variables globales, des procédures et des fonctions permettant de retrouver le chemin et le nom de la base de données, de rafraîchir les liens des tables attachées et de verrouiller les champs pour l'accès en consultation seule.
- **Atelier_Requete**
Ce module contient les syntaxes SQL d'interrogations des données utilisées pour les formulaires et les états.
- **Utilitaire**
Ce module contient des procédures et fonctions génériques permettant de tester l'existence d'un fichier ou d'un dossier, l'ouverture d'un formulaire, de récupérer le dossier système et autres utilitaires...

4. Structures logiques

4.1. Les tables de données

T_Point_Eau	Données sur les points d'eau
Td_Analyse	Liste des paramètres analysés par point d'eau
Td_Metrologie	Liste des mesures réalisées sur chaque point d'eau
Td_Redevance	Données annuelles de l'AERMC pour chaque point d'eau
Td_Tracage	Données des traçages (point d'injection et restitution)
T_Ensemble_Karstique	Données sur les ensembles karstiques
Td_EK_Exutoire	Liste des exutoires pour chaque ensemble karstique
Td_EK_Pollution	Liste des éléments polluants pour chaque ensemble karstique
T_Ressource_Karstique	Données sur les ressources karstiques
Td_RK_UGE_Alimente	Liste des UGE alimentées par chaque ressource karstique
Td_RK_UGE_Potentiel	Liste des UGE qui pourraient être alimentées par la RK
T_Unite_Gestion_Eau	Données sur les unités de gestion de l'eau
Td_UGE_Commune	Liste des communes par UGE
Td_UGE_Interconnexion	Liste des UGE interconnectées à chaque UGE
T_Documentation	Liste des documents, bibliographie et réglementation
Td_Document	Liste des documents en lien avec un point d'eau, une EK, une RK
Td_Mot_Cle	Liste des mots clés associés à chaque document

4.2. Structure des tables

4.2.1. Points d'eau

T_Point_Eau				
Nom du champ	Type	Taille	Référence	Description
Code_PE	Texte	8		Identifiant du point d'eau, code national SISE-Eaux par défaut
Code_SISE_Eaux	Texte	8		Code national SISE-EAUX
Code_BSS	Texte	10		Code de la Base du Sous-Sol
Code_AERMC	Texte	10		Code de l'agence de l'eau
No_Departement	Texte	2		Département dans lequel est situé le point d'eau
Code_Syndicat	Texte	10		
Code_UGE	Texte	6	T_Unite_Gestion_Eau	Code de l'unité de gestion de l'eau qui gère le point d'eau
Nom_UGE	Texte	250		Nom de l'unité de gestion de l'eau
Population_Desservie	Entier long	4		Estimation de la population desservie par le point d'eau
Nom_Point_Eau	Texte	255		Dénomination du point d'eau
Aquifere	Texte	50		Nom de l'aquifère
Code_Nature_PE	Texte	3	Tn_Nature_PE	Nature du PE (Source, forage, prise d'eau)
Code_Mode_Utilisation	Texte	3	Tn_Mode_Utilisation	Mode d'utilisation (capté, non capté, abandonné)
PE_Majeur	Texte	3		S'agit-il d'un point d'eau majeur ?
Commentaire_Choix	Mémo			
Code_Cause_Abandon	Texte	3	Tn_Cause_Abandon	Cause de l'abandon
Commentaire_Abandon	Texte	250		Commentaire sur l'abandon
Fiabilite_BV	Texte	50		Fiabilité du bassin versant
Geologie_Commentaire	Mémo			Commentaire sur la géologie
Geologie_Etage	Texte	50	TI_Geologie_Etage	
Geologie_Serie	Texte	50	TI_Geologie_Serie	
Superficie_BV	Réel	4		Superficie du bassin versant en km ²
Superficie_BV_Calcul	Réel	4		Superficie du bassin versant calculée en km ²
Code_Typologie	Texte	6	Tn_Typologie	Type 1 < 10 km ² / type 2 > 10 km ² / type 3 = forage
Nombre_Emergence	Octet	1		Nombre d'émergences
X_Lambert_II	Entier long	4		Longitude Lambert 2
Y_Lambert_II	Entier long	4		Latitude Lambert 2
X_Lambert_93	Entier long	4		Longitude Lambert 93
Y_Lambert_93	Entier long	4		Latitude Lambert 93
Z	Réel	4		Altitude du point d'eau en mètres
Code_Commune_PE	Texte	5	Tn_Commune	Code de la commune d'implantation du point d'eau
Nom_Commune_PE	Texte	50		Nom de la commune
Code_Position_PE	Texte	3	Tn_Position_PE	Position du point d'eau par rapport à l'aquifère (débordement, déversement, de versant, éboulis)
Code_Systeme_Karstique	Texte	3	Tn_Systeme_Karstique	Système karstique (jurassien, vauclusien, fissuré)
Code_Masse_Eau	Texte	10	TI_Code_Masse_Eau	Code masse d'eau
Entite_Hydro_BDLisa	Texte	50	TI_Entitee_Hydro_BDLisa	Entité hydrologique de la BD Lisa
Code_Ensemble_Karstique	Texte	10	T_Ensemble_Karstique	Code ensemble karstique
Code_Ressource_Karstique	Texte	10	T_Ressource_Karstique	Code ressource karstique

T_Point_Eau (suite)				
Nom du champ	Type	Taille	Référence	Description
Commentaire_Aquifere	Mémo			Commentaire sur l'aquifère
Pluie_Efficace	Entier long	4		Hauteur de pluie efficace en mm
Annee_Pluie	Entier	2		Année de la pluie efficace
Debit_Etiage	Réel	4		Débit à l'étiage en m ³ /h
Debit_Moyen	Réel	4		Débit moyen en m ³ /h
Debit_Maxi	Réel	4		Débit maximal en m ³ /h
Module_Calcul	Entier long	4		Module calculé en m ³ /h
Mode_Prelevement	Texte	50		Mode de prélèvement (gravitaire, pompage)
Volume_Preleve	Réel	4		Volume prélevé en m ³ par an
Commentaire_Quantite	Texte	250		Commentaire sur la quantité
Commentaire_Qualite	Texte	250		Commentaire sur la qualité
Prelevement_Moyen	Réel	4		Prélèvement moyen en m ³ /jour
Prelevement_Pointe	Réel	4		Prélèvement en période de pointe en m ³ /jour
Prelevement_Reglementaire	Réel	4		Prélèvement autorisé en m ³ /jour
Profondeur_Forage	Entier long	4		Profondeur du forage en mètres
Tubage_Acier	Texte	50		Longueur du tubage acier en mètres
Tubage_PVC	Texte	50		Longueur du tubage PVC en mètres
Tubage_Ciment	Texte	50		Longueur du tubage ciment en mètres
Crepine	Réel	4		Longueur de la crépine en mètres
Debit_Critique	Entier	2		Débit critique du forage m ³ /H
Chloration	Texte	3		Existence d'un traitement par chloration ?
Ultra_Violet	Texte	3		Existence d'un traitement par ultra-violet ?
Deferrisation	Texte	3		Existence d'un traitement par déferrisation ?
Filtration	Texte	3		Existence d'un traitement par filtration ?
Ozonation	Texte	3		Existence d'un traitement par ozonation ?
Reactif	Texte	3		Existence d'un traitement par réactif ?
Autre_Traitement	Texte	3		Existence d'un autre traitement ?
Date_Rendu_Etude	Date/Heure	8		Date de rendu de l'étude
Date_Hydrogeo	Date/Heure	8		Date hydrogéologue
Date_DUP	Date/Heure	8		Date de la déclaration d'utilité publique
Avancement_Procedure	Texte	250		Etat d'avancement de la procédure
Etat_DUP_ADES	Texte	250		Complément d'information sur l'avancement de la procédure d'après ADES
Fichier_Carte	Texte	250		Nom du fichier de la carte de localisation
Fichier_Coupe	Texte	250		Nom du fichier de la coupe lithologique

Td_Analyse				
Champ	Type	Taille	Référence	Description
Code_PE	Texte	8	T_Point_Eau	Identifiant du point d'eau
Code_Prelevement	Texte	10		Identifiant du prélèvement
Date_Prelevement	Date/Heure	8		Date du prélèvement
Code_Parametre	Texte	10	Tn_Parametre_Analyse	Code du paramètre analysé
Valeur_Parametre	Réel	4		Valeur du paramètre analysé

Td_Metrologie				
Champ	Type	Taille	Référence	Description
Code_PE	Texte	8	T_Point_Eau	Identifiant du point d'eau
Code_Appareil_Mesure	Texte	3	Tn_Appareil_Mesure	Code de l'appareil de mesure utilisé
Date_Debut	Date/Heure	8		Date de début de la mesure
Date_Fin	Date/Heure	8		Date de fin de la mesure
Commentaire	Texte	250		Commentaire

Td_Redevance				
Champ	Type	Taille	Référence	Description
Annee_Redevance	Texte	255		
Code_AERMC	Texte	255		
Nom_Ouvrage	Texte	255		
Code_Commune	Texte	255		
Nom_Commune	Texte	255		
X_Lambert	Réel	8		
Y_Lambert	Réel	8		
Qualite_Localisation	Réel	8		
Volume_Preleve	Réel	8		
Mode_Determination	Texte	255		
SIRET	Texte	255		
SIREN_MO	Texte	255		
SIRET_MO	Texte	255		
Nom_MO	Texte	255		
Origine_Eau	Texte	255		
Type_Milieu	Texte	255		
Domaine_Souterrain	Texte	255		
Domaine_Hydrogeo	Texte	255		
Usage_LEMA	Texte	255		

Td_Tracage				
Champ	Type	Taille	Référence	Description
Code_PE	Texte	8	T_Point_Eau	
Id_Point_Injection	Texte	50		
Nom_Point_Injection	Texte	50		
Code_Commune_Injection	Texte	50		
X_Injection	Entier long	4		
Y_Injection	Entier long	4		
Z_Injection	Réel	4		
Description	Texte	50		
Distance	Réel	4		
Temps_Transfert	Réel	4		
Vitesse	Réel	4		
Id_Restitution	Texte	50		
Nom_Restitution	Texte	150		
X_Restitution	Entier long	4		
Y_Restitution	Entier long	4		
Z_Restitution	Réel	4		
Code_Commune_Restitution	Texte	50		
Commentaire	Texte	250		

4.2.2. Ensembles karstiques

T_Ensemble_Karstique				
Champ	Type	Taille	Référence	Description
Code_Ensemble_Karstique	Texte	10		
Code_BE	Texte	3		
No_Ref_EK	Texte	20		
Code_Ressource_Karstique	Texte	10		
Description	Mémo			
Ensemble_Karstique	Texte	150		
Ressource_Majeure	Oui/Non	1		
BD_Lisa	Texte	20		
Fichier_Carte_Localisation	Texte	250		
Surface	Réel	4		
Fiabilite	Texte	50		
Longueur_Maxi	Réel	4		
Type_Systeme	Texte	10		
Karst_Decouvert	Réel	4		
Karst_Sous_Couverture	Réel	4		
Non_Karstique	Réel	4		
Pluie_Efficace	Réel	4		
Fichier_Graphe_Surface	Texte	250		
Commentaire_Contexte_Geo	Mémo			
Forme_Surface	Texte	50		
Var_Conductivite	Réel	4		
Fichier_Classe_Mangin	Texte	250		
Dev_Reseau	Texte	50		
Commentaire_Reseau	Mémo			
Fichier_Pression_Anthropique	Texte	250		
Commentaire_Bassin	Mémo			
Aq_Sup_Etage	Texte	20		
Aq_Sup_Lithologie	Texte	100		
Aq_Sup_Epaisseur	Réel	4		
Aquifere_Etage	Texte	20		
Aquifere_Lithologie	Texte	100		
Aquifere_Epaisseur	Réel	4		
Aq_Inf_Etage	Texte	20		
Aq_Inf_Lithologie	Texte	100		
Aq_Inf_Epaisseur	Réel	4		
Desc_Aquifere	Mémo			
Nappe	Texte	20		
Volume_Reserve	Réel	4		
Debit_Calcule	Réel	4		
Debit_Mesure	Réel	4		
Debit_Etiage	Réel	4		
Debit_AEP	Réel	4		
Debit_Autre	Réel	4		
Debit_Reserve	Réel	4		
Debit_Dispo	Réel	4		
Fichier_Carte	Texte	250		
Fichier_Coupe	Texte	250		
Tracage_V_Maxi	Entier long	4		
Tracage_V_Mini	Entier long	4		

T_Ensemble_Karstique (suite)				
Champ	Type	Taille	Référence	Description
Bassin_Hydrologique	Texte	50		
Station_Jaugeage	Texte	100		
Code_Station	Texte	20		
Module_Station	Réel	4		
QMNA5	Réel	4		
VCN3	Réel	4		
Rapport_Surface	Réel	4		
Fichier_Carte_Topo	Texte	250		

Td_EK_Exutoire				
Champ	Type	Taille	Référence	Description
Code_Ensemble_Karstique	Texte	10	T_Ensemble_Karstique	
Code_PE	Texte	8		
Bassin_Hydrologique	Texte	15		

Td_EK_Pollution				
Champ	Type	Taille	Référence	Description
Code_Ensemble_Karstique	Texte	10	T_Ensemble_Karstique	
Date_Pollution	Date/Heure	8		
Molecule	Texte	50		
Quantite	Réel	4		
Unite	Texte	50		
Norme	Texte	150		

4.2.3. Ressources karstiques

T_Ressource_Karstique				
Champ	Type	Taille	Référence	Description
Code_Ressource_Karstique	Texte	10		
Code_BE	Texte	3		
No_Ref_RK	Texte	20		
Description	Mémo			
Ressource_Karstique	Texte	150		
Fichier_Carte_Localisation	Texte	250		
Surface	Réel	4		
Fiabilite	Texte	50		
Longueur_Maxi	Réel	4		
Type_Systeme	Texte	10		
Karst_Decouvert	Réel	4		
Karst_Sous_Couverture	Réel	4		
Non_Karstique	Réel	4		
Pluie_Efficace	Réel	4		
Fichier_Graphe_Surface	Texte	250		
Commentaire_Contexte_Geo	Mémo			
Forme_Surface	Texte	50		
Var_Conductivite	Réel	4		
Fichier_Classe_Mangin	Texte	250		
Dev_Reseau	Texte	50		
Commentaire_Reseau	Mémo			

T_Ressource_Karstique (suite)				
Champ	Type	Taille	Référence	Description
Fichier_Pression_Anthropique	Texte	250		
Commentaire_Bassin	Mémo			
Aq_Sup_Etage	Texte	20		
Aq_Sup_Lithologie	Texte	100		
Aq_Sup_Epaisseur	Réel	4		
Aquifere_Etage	Texte	20		
Aquifere_Lithologie	Texte	100		
Aquifere_Epaisseur	Réel	4		
Aq_Inf_Etage	Texte	20		
Aq_Inf_Lithologie	Texte	100		
Aq_Inf_Epaisseur	Réel	4		
Desc_Aquifere	Mémo			
Nappe	Texte	20		
Volume_Reserve	Réel	4		
Debit_Calcule	Réel	4		
Debit_Mesure	Réel	4		
Debit_Etiage	Réel	4		
Debit_AEP	Réel	4		
Debit_Autre	Réel	4		
Debit_Reserve	Réel	4		
Debit_Dispo	Réel	4		
Fichier_Carte	Texte	250		
Fichier_Coupe	Texte	250		
Tracage_V_Maxi	Entier long	4		
Tracage_V_Mini	Entier long	4		
Bassin_Hydrologique	Texte	50		
Station_Jaugeage	Texte	100		
Code_Station	Texte	20		
Module_Station	Réel	4		
QMNA5	Réel	4		
VCN3	Réel	4		
Rapport_Surface	Réel	4		
BD_Lisa	Texte	20		
Code_Ensemble_Karstique	Texte	10	T_Ensemble_Karstique	
Fichier_Carte_Topo	Texte	250		
Zone_Interet	Texte	10		
Type_Ressource	Texte	20		
Occupation_Foret	Réel	4		
Occupation_Prairie	Réel	4		
Occupation_Culture	Réel	4		
Occupation_ZU	Réel	4		
Pression_ICPE	Entier long	4		
Pression_STEP	Entier long	4		
Pression_Decharge	Entier long	4		
Pression_Carriere	Entier long	4		
Fichier_Occupation_Sol	Texte	250		Nom du fichier graphique occupation des sols
Fichier_Vulnerabilite	Texte	255		Nom du fichier graphique vulnérabilité
Fichier_Carte_Risque	Texte	255		Nom du fichier de la carte des risques

Td_RK_UGE_Alimente				
Champ	Type	Taille	Référence	Description
Code_Ressource_Karstique	Texte	10	T_Ressource_Karstique	
Code_UGE	Texte	8	T_Unite_Gestion_Eau	

Td_RK_UGE_Potentiel				
Champ	Type	Taille	Référence	Description
Code_Ressource_Karstique	Texte	10	T_Ressource_Karstique	
Code_UGE	Texte	8	T_Unite_Gestion_Eau	

4.2.4. Unité de gestion de l'eau

T_Unite_Gestion_Eau				
Champ	Type	Taille	Référence	Description
No_Departement	Texte	255		
Code_UGE	Texte	6		Identifiant de l'unité de gestion de l'eau (par défaut code UGE SISE-EAUX)
Code_UGE_SE	Texte	50		
Code_Syndicat	Texte	50		
Denomination	Texte	255		
Code_Type_UGE	Texte	3		
Maitre_Ouvrage	Texte	250		
Exploitant	Texte	50		
Mode_Exploitation	Texte	50		
Nature_Juridique	Texte	255		
Date_Creation	Date/Heure	8		
Code_Commune	Texte	50		
Annee_Rendement	Entier	2		
Rendement_Reseau	Réel	4		
Nb_UDI	Entier long	4		
Commentaire	Texte	250		

Td_UGE_Commune				
Champ	Type	Taille	Référence	Description
Code_UGE	Texte	6	T_Unite_Gestion_Eau	
Code_Commune	Texte	5		
Population	Réel	8		

Td_UGE_Interconnexion				
Champ	Type	Taille	Référence	Description
Code_UGE	Texte	50	T_Unite_Gestion_Eau	
Code_UGE_Interconnecte	Texte	50		

4.2.5. Documentation

T_Documentation				
Champ	Type	Taille	Référence	Description
Type_Doc	Texte	50		Bibliographie ou Réglementation
Code_Doc	Texte	10		Identifiant du document
Nom_Fichier	Texte	250		Nom du fichier
Chemin_Fichier	Texte	250		Nom du répertoire à partir de DOC_Bibliographie
Resume	Mémo			Présentation résumée du document
Disponible	Oui/Non	1		Le document est-il présent sur le serveur ?

Td_Document				
Champ	Type	Taille	Référence	Description
Type_Lien	Texte	5		Point d'eau, UGE, Ensemble ou Ressource Karstique
Code_Lien	Texte	10		Code identifiant le PE, l'UGE, l'EK ou la RK auquel est lié le fichier
Nom_Fichier	Texte	250		Nom du fichier
Chemin_Fichier	Texte	250		Chemin relatif du fichier
Legende	Texte	250		Texte court permettant de qualifier le document

Td_Mot_Cle				
Champ	Type	Taille	Référence	Description
Code_Doc	Texte	10	T_Documentation	Identifiant du document
Mot_Cle	Texte	50		Mot clé se rapportant au document

4.3. Contraintes et index

Les contraintes sont les garantes de la cohérence de la base de données, elles sont définies lors de la conception de la base de données et prises en charge par le moteur de base de données.

Clé primaire

Un champ clé primaire doit être obligatoirement renseigné, et sa valeur doit être unique dans la table. Il ne peut y avoir qu'une seule clé primaire par table.

Une clé primaire peut être définie sur plusieurs champs ; c'est alors l'ensemble des valeurs prises par ces champs qui doit être unique.

Index

Un index est défini sur un ou plusieurs champs dans le but d'optimiser l'accès aux données. Les index sont entièrement gérés par le noyau d'ACCESS.

Contrainte d'intégrité référentielle

La contrainte d'intégrité référentielle entre un champ d'une table et une clé primaire exprime le fait que ce champ ne peut prendre que des valeurs existantes dans le champ clé primaire de référence. On dit qu'un champ fait référence à une clé primaire.


Une clé primaire, si elle est référencée ne pourra ni être modifiée, ni être supprimée. Cependant il existe 2 options qu'il est possible de configurer au niveau de la contrainte d'intégrité référentielle :

- Mise à jour en cascade, la mise à jour de la clé primaire entraîne la mise à jour de l'ensemble des champs qui lui font référence
- Suppression en cascade, la suppression de la clé primaire entraîne la suppression de l'ensemble des lignes qui lui font référence.

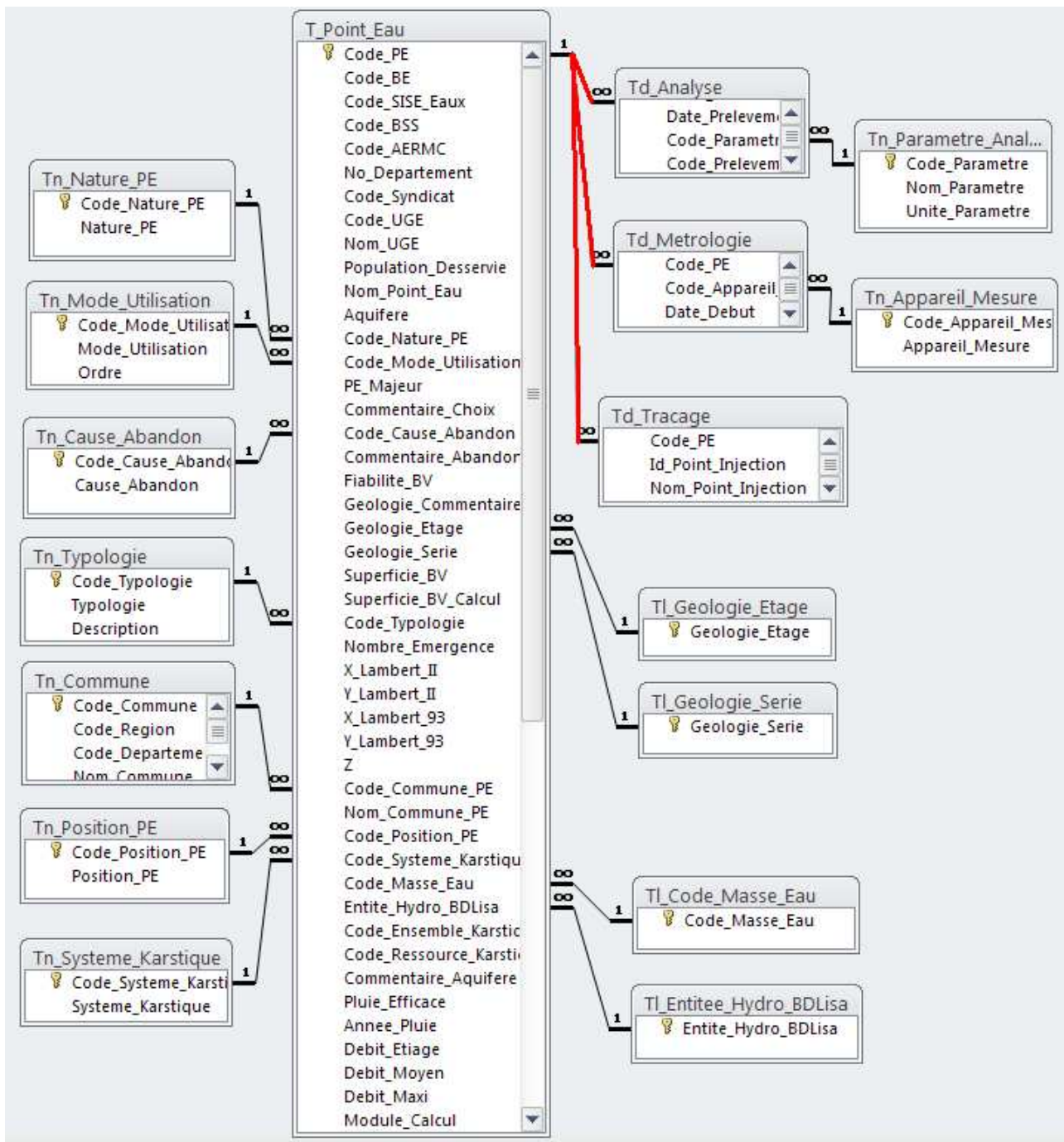
4.4. Modèle relationnel

Le modèle relationnel est une représentation graphique qui permet de visualiser les tables et leurs relations, c'est à dire les contraintes d'intégrité référentielles qui assurent l'intégrité de la base de données.

Sur le modèle relationnel d'ACCESS la symbolique est la suivante :

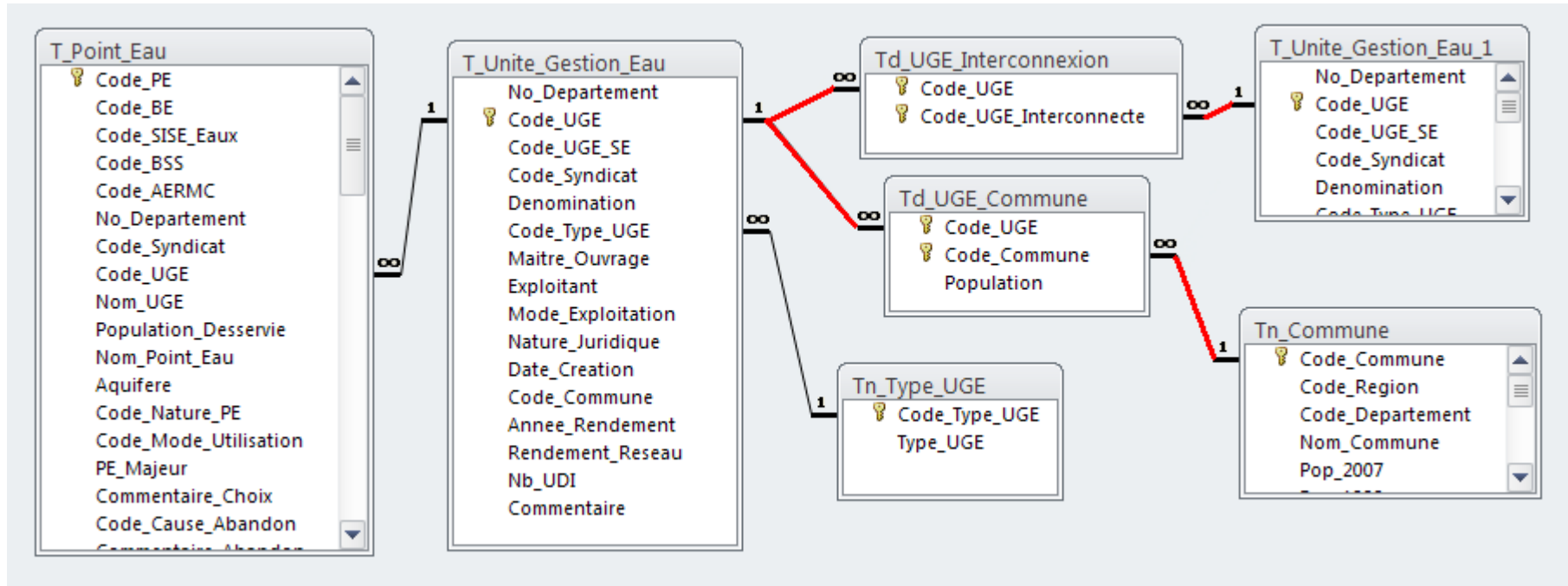
- Chaque table est représentée par un rectangle contenant la liste des champs de la table.
- La clé primaire est marquée par une clé : 
- Les contraintes d'intégrité référentielles apparaissent comme un lien qui relie le champ sur lequel porte la contrainte à la clé primaire à laquelle il fait référence. Ce lien est noté du chiffre 1 du côté de la clé primaire et du symbole ∞ (infini) du côté du champ qui porte la contrainte.

4.4.1. Points d'eau et leur nomenclature



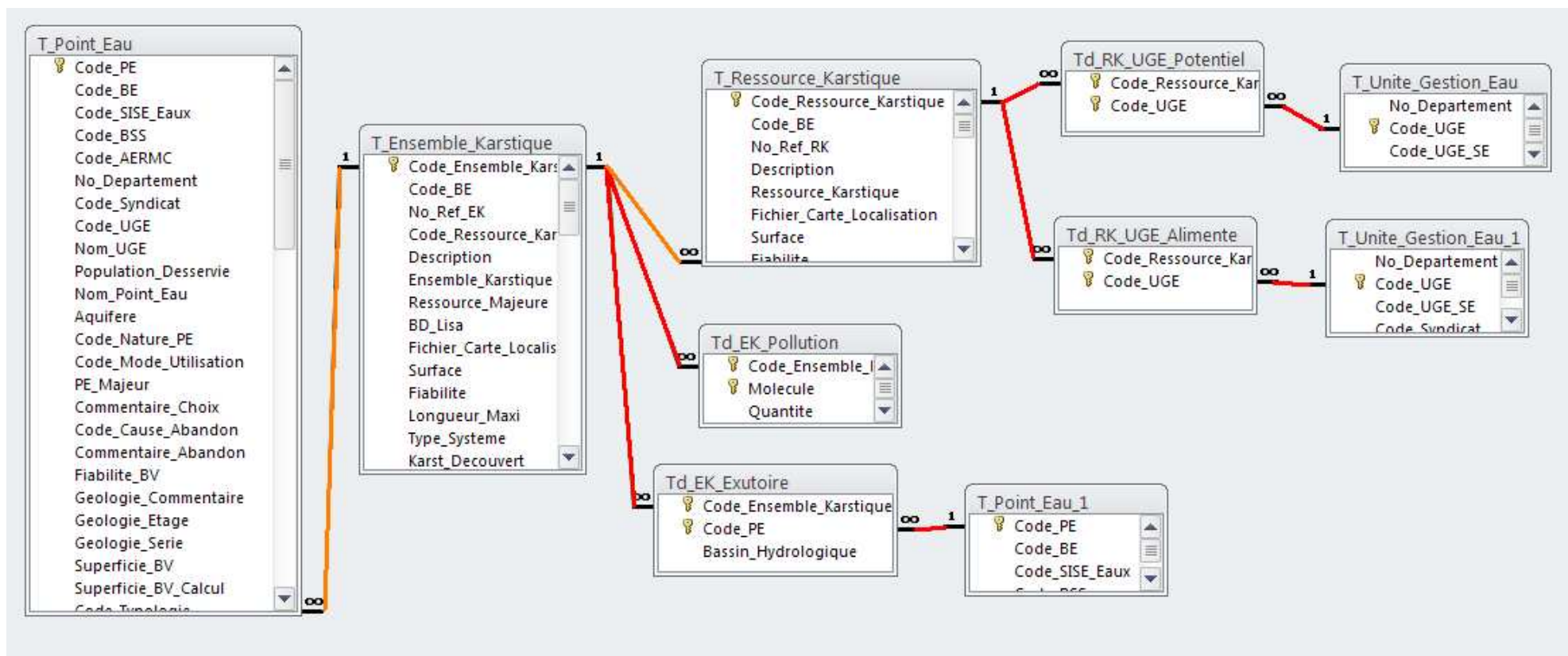
— Les liaisons de couleur rouge correspondent aux options "Mise à jour en cascade" et "Suppression en cascade"

4.4.2. Points d'eau et unités de gestion de l'eau



— Les liaisons de couleur rouge correspondent aux options "Mise à jour en cascade" et "Suppression en cascade"

4.4.3. Points d'eau, ensembles karstiques et ressources karstiques



- Les liaisons de couleur orange correspondent à l'option "Mise à jour en cascade"
- Les liaisons de couleur rouge correspondent aux options "Mise à jour en cascade" et "Suppression en cascade"

5. Nomenclature

5.1. Points d'eau

5.1.1. Nomenclature avec codification

Tn_Nature_PE	
Code_Nature_PE	Nature_PE
AFF	Affleurement
FOR	Forage
PEA	Prise d'eau
PTS	Puits
SCE	Source

Tn_Mode_Utilisation		
Code_Mode_Utilisation	Mode_Utilisation	Ordre
CAP	Capté	1
NON	Non capté	2
ABA	Abandonné	3

Tn_Cause_Abandon	
Code_Cause_Abandon	Cause_Abandon
D	Débit
NP	Non protégéable
Q	Qualité de l'eau
R	Rationalisation

Tn_Typologie		
Code_Typologie	Typologie	Description
Type 1	BV < 10 km ²	Source ou forage au débit annuel faible
Type 2	BV > 10 km ²	Source ou forage au débit annuel fort
Type 3	Forage	Forages hors des principaux axes de drainage

Tn_Position_PE	
Code_Position_PE	Position_PE
DEB	Débordement
DEV	Déversement
EBO	Ebouli
VER	de Versant

Tn_Systeme_Karstique	
Code_Systeme_Karstique	Systeme_Karstique
F	Fissuré

J	Jurassien
V	Vauclusien

Tn_Appareil_Mesure	
Code_Appareil_Mesure	Appareil_Mesure
CDT	Conductimètre
DEB	Débitmètre
NTR	Nitrates
SPZ	Sonde piézométrique
TUR	Turbidimètre

5.1.2. Listes d'aide à la saisie

TI_Geologie_Etage
Geologie_Etage
Bajocien
Barrémien
Bathonien
Berriasien
Callovien
Hauterivien
Kimmeridgien inférieur (séquanien)
Kimmeridgien supérieur
Oxfordien inférieur (argovien)
Oxfordien inférieur (S str.)
Oxfordien supérieur (rauracien)
Portlandien

TI_Geologie_Serie
Geologie_Serie
Crétacé inférieur
Dogger
Malm

TI_Code_Masse_Eau
Code_Masse_Eau
FR_DO_114
FR_DO_120
FR_DO_129
FR_DO_237
FR_DO_238
FR_DO_306
FR_DO_331A

TI_Entitee_Hydro_BDLisa
Entite_Hydro_BDLisa
17A
30A1
93A
93A1
93A2
93A3
93B
93B1
93B2
94B
94C1
94D
94D3
94F
94G
94G1
94G2
94G3
94I
94I1
94I2
94J
94Y
94Y4
94Y8
94Y9
94Z
96A
96A1
96A2
96A3
96C
96D

5.2. Unités de gestion de l'eau

Tn_Type_UGE	
Code_Type_UGE	Type_UGE
CA	Communauté d'Agglomération
CC	Communauté de Communes
M	Commune
P	Privé
S	Syndicat

5.3. Qualité de l'eau

Tn_Parametre_Analyse		
Code_Parametre	Nom_Parametre	Unite_Parametre
111TCL	Trichloroéthane-1,1,1	µg/l
24D	2,4-D	µg/l
24DB	2,4-DB	µg/l
26DCB	2,6 Dichlorobenzamide	µg/l
A2H	Atrazine-2-hydroxy	µg/l
ACETOCH	Acétochlore	µg/l
ACTIK40	Activité bêta attribuable au K40	Bq/l
ACTITR	Activité Tritium (3H)	Bq/l
ADET	Atrazine déséthyl	µg/l
ADSP	Atrazine-déisopropyl	µg/l
ALCL	Alachlore	µg/l
ALD	Aluminium dissous	mg/l
ALTMICR	Aluminium total µg/l	µg/l
AMNTZ	Aminotriazole	µg/l
AMPA	AMPA	µg/l
ANAE	Spores bact.anaér.sulfito-réd./20ml	n/20 ml
ANTHRA	Anthracène	µg/l
ANTHRAQ	Anthraquinone	µg/l
AS	Arsenic	µg/l
ASP	Aspect (qualitatif)	qualit.
ATRZ	Atrazine	µg/l
AZOXYST	Azoxystrobine	µg/l
BA	Baryum	mg/l
BAPYR	Benzo(a)pyrène *	µg/l
BBFLUO	Benzo(b)fluoranthène	µg/l
BBP	Butyl benzyl phtalate	µg/l
BENO	Benomyl	µg/l
BENZETH	Ethylbenzène	µg/l
BF	Bactériophages fécaux	n/50 ml
BGPERY	Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l
BKFLUO	Benzo(k)fluoranthène	µg/l
BMG	Bore mg/L	mg/l
BRF	Bromoforme	µg/l
BRMCL	Bromacil	µg/l
BSIR	Bact. et spores sulfito-rédu./100ml	n/100 ml
BTZ	Bentazone	µg/l

Tn_Parametre_Analyse (suite)		
Code_Parametre	Nom_Parametre	Unite_Parametre
CA	Calcium	mg/l
CALCOC2	Equilibre calcocarbonique 0/1/2/3/4	qualit.
CALCOCA	Equilibre calcocarbonique 0/1/2	qualit.
CARBR	Carbofuran	µg/l
CBDZ	Carbendazime	µg/l
CD	Cadmium	µg/l
CDT	Conductivité à 20°C	µS/cm
CDT25	Conductivité à 25°C	µS/cm
CHRYS	Chrysène	µg/l
CL	Chlorures	mg/l
CL2LIB	Chlore libre	mg/l Cl2
CL2TOT	Chlore total	mg/l Cl2
CLETHO	Clethodime	µg/l
CLF	Chloroforme	µg/l
CLOPY	Clopyralid	µg/l
CLRNB	Chloroneb	µg/l
CO2	Anhydride carbonique libre	mg/l CO2
CO2CAL	CO2 libre calculé	mg/l
CO3	Carbonates	mg/l CO3
COT	Carbone organique total	mg/l C
COUL	Coloration	mg/l Pt
COULF	Coloration après filtration simple	mg/l Pt
COULQ	Couleur (qualitatif)	qualit.
CPS100L	Cryptosporidium sp /100L	n/100L
CPSP	Cryptosporidium sp /100ml	n/100mL
CRT	Chrome total	µg/l
CTF	Bactéries coliformes /100ml-MS	n/100 ml
CTHF	Coliformes thermotolérants/100ml-MS	n/100 ml
CTOL	Chlortoluron	µg/l
CU	Cuivre	mg/l
CYANL	Cyanures libres	µg/l CN
CYANT	Cyanures totaux	µg/l CN
CYM	Cymoxanil	µg/l
DBENZAN	Dibenzo(a,h)anthracène	µg/l
DBO5	DBO5	mg/l O2
DBRMCL	Chlorodibromométhane	µg/l
DCAMB	Dicamba	µg/l
DCLM	Dichlorométhane	µg/l
DCLMBR	Dichloromonobromométhane	µg/l
DCO	DCO	mg/l O2
DCP	Dichlorprop	µg/l
DDT44	DDT-4,4'	µg/l
DEHP	DEHP (2-ethylhexyl phtalate)	µg/l
DETA	Agents de surface(réag. bleu méth.)	µg/l
DFB	Diflubenzuron	µg/l
DIMETAC	Dimétachlore	µg/l
DIU	Diuron	µg/l
DMTH	Diméthénamide	µg/l
DSEB	Dinoseb	µg/l
DTERB	Dinoterbe	µg/l
ECOL_MP	Escherichia coli / 100ml (MP)	n/100 ml
ECOLI	Escherichia coli /100ml -MF	n/100 ml
EPOXCZ	Epoxyconazole	µg/l

Tn_Parametre_Analyse (suite)		
Code_Parametre	Nom_Parametre	Unite_Parametre
ETDMR	Ethidimuron	µg/l
FCLRD	Flurochloridone	µg/l
FED	Fer dissous	µg/l
FET	Fer total	µg/l
FLUORA	Fluoranthène *	µg/l
FLUORE	Fluorène	µg/l
FLUQUIN	Fluquinconazole	µg/l
FMG	Fluorures mg/L	mg/l
FNP	Mécoprop	µg/l
FPYR	Fluroxypir	µg/l
FPYRM	Fluroxypir-meptyl	µg/l
FSLZ	Flusilazol	µg/l
GIA100L	Amibe giardia /100L	n/100 l
GIARDIA	Amibe giardia	n/100 ml
GPST	Glyphosate	µg/l
GT22	Bact. aér. revivifiables à 22°-72h	n/ml
GT22_68	Bact. aér. revivifiables à 22°-68h	n/ml
GT36_44	Bact. aér. revivifiables à 36°-44h	n/ml
GT37	Bact. aér. revivifiables à 37°-24h	n/ml
H2SQ	Hydrogène sulfuré (qualitatif)	qualit.
HCHG	HCH gamma (lindane)	µg/l
HCO3	Hydrogénocarbonates	mg/l
HG	Mercure	µg/l
HPAT	Hydrocarb.polycycl.arom.(6subst. *)	µg/l
HPAT4	Hydrocarb.polycycl.arom.(4subst.)	µg/l
HXFLUMU	Hexaflumuron	µg/l
HYDISSO	Hydrocarbures dissous ou émulsionés	mg/l
ICH2	Hydrocarbures (Indice CH2)	µg/l
IMAMOX	Imazamox	µg/l
INDPYR	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l
IOXY	loxynil	µg/l
IPHENMG	Phénols (indice phénol C6H5OH) mg/L	mg/l
IPHENQ	Phénols qual. (0=r.a.s., sinon=1)	qualit.
ISP	Isoproturon	µg/l
K	Potassium	mg/l
MCPA	2,4-MCPA	µg/l
MES	Matières en suspension	mg/l
METZCL	Métazachlore	µg/l
MG	Magnésium	mg/l
MN	Manganèse total	µg/l
MND	Manganèse dissous	µg/l
MOAC	Oxydab. KMnO4 en mil. ac. à chaud	mg/l O2
MOBC	Oxydab. KMnO4 en mil. bas. à chaud	mg/l O2
MRBPH	Essai marbre pH	unité pH
MRBTAC	Essai marbre TAC	°F
MRBTH	Essai marbre TH	°F
MTBZ	Métribuzine	µg/l
MTC	Métolachlore	µg/l
MTMI	Métamitrone	µg/l
NA	Sodium	mg/l
NAPHTA	Naphtalène	µg/l
NH4	Ammonium (en NH4)	mg/l
NI	Nickel	µg/l

Tn_Parametre_Analyse (suite)		
Code_Parametre	Nom_Parametre	Unite_Parametre
NICOSUL	Nicosulfuron	µg/l
NO2	Nitrites (en NO2)	mg/l
NO3	Nitrates (en NO3)	mg/l
NTK	Azote Kjeldhal (en N)	mg/l
O2	Oxygène dissous	mg/l
O2SAT	Oxygène dissous % Saturation	%sat
O3	Ozone	mg/l
ODEUR25	Odeur (dilution à 25°C)	dilut.
ODQ	Odeur (qualitatif)	qualit.
ODSAV25	Odeur Saveur à 25°C	dilut.
ODSAVQ	Odeur Saveur (qualitatif)	qualit.
ORZ	Oryzalin	µg/l
OXDZ	Oxadiazon	µg/l
PB	Plomb	µg/l
PCB209	PCB 209	µg/l
PCLR	Prochloraze	µg/l
PEST	Total pesticides (UTILISER PESTOT)	µg/l
PESTOT	Total des pesticides analysés	µg/l
PH	pH	unité pH
PHE	pH d'équilibre à la t° échantillon	unité pH
PHE20	pH Equilibre Calculé à 20°C	unité pH
PHENAN	Phénantrène	µg/l
PHENM	Phenmédiaphame	µg/l
PHOSL	Phosalone	µg/l
PNCB	Quintozone	µg/l
PO4	Orthophosphates (en PO4)	mg/l
PPCNZ	Propiconazole	µg/l
PROP	Propazine	µg/l
PSA100	Pseudomonas aeruginosa par 100ml	n/100 ml
PSFC	Prosulfocarbe	µg/l
PT	Phosphore total (en P2O5)	mg/l
PYR	Pyrène	µg/l
PYRMM	Pyrimiphos méthyl	µg/l
QUINMR	Quimerac	µg/l
RALPHA2	Activité alpha globale en Bq/L	Bq/l
RBETA2	Activité bêta globale en Bq/L	Bq/l
RSEC	Résidu sec à 180°	mg/l
RSEC105	Résidu sec à 105°C	mg/l
S34	Soufre 34 (UTILISER ACTS34)	Bq/l
SALM	Salmonelles sp /5l	n/5l
SAV25	Saveur par dilution à 25°C	dilut.
SAVQ	Saveur (qualitatif)	qualit.
SB	Antimoine	µg/l
SE	Sélénium	µg/l
SEC	Substances extract. au chloroforme	mg/l
SIL	Silicates (en mg/L de SiO2)	mg/l
SMZ	Simazine	µg/l
SO4	Sulfates	mg/l
STAPHP	Staphylocoques pathogènes par 100ml	n/100 ml
STR_MP	Entérocoques /100ml (MP)	n/100 ml
STRF	Entérocoques /100ml-MS	n/100 ml
TA	Titre alcalimétrique	°F
TAC	Titre alcalimétrique complet	°F

Tn_Parametre_Analyse (suite et fin)		
Code_Parametre	Nom_Parametre	Unite_Parametre
TAIR	Température de l'air	°C
TAM	Tébutam	µg/l
TBCZ	Tébuconazole	µg/l
TBIL	Terbacile	µg/l
TBTCAT	Tributyltin cation	µg/l
TBZ	Terbuthylazin	µg/l
TBZDESH	Terbuthylazin déséthyl-2-hydroxy	µg/l
TBZH	Hydroxyterbuthylazine	µg/l
TBZMETA	Terbuthylazin et ses métabolites	µg/l
TCEY	Tétrachloroéthylène-1,1,2,2	µg/l
TCEYTCL	Tétrachloroéthylène+Trichloroéthylène	µg/l
TCLC	Tétrachlorure de carbone	µg/l
TCLEY	Trichloroéthylène	µg/l
TCPY	Triclopyr	µg/l
TEAU	Température de l'eau	°C
TFBZURO	Teflubenzuron	µg/l
TH	Titre hydrotimétrique	°F
THM4	Trihalométhanes (4 substances)	µg/l
TOL	Toluène	µg/l
TRIF	Trifluraline	µg/l
TURB	Turbidité néphélométrique NTU	NTU
TURBNFU	Turbidité néphélométrique NFU	NFU
XYL	Xylène méta	µg/l
XYLMP	Xylène para	µg/l
ZN	Zinc	mg/l