

BD CARTHAGE®

Version 3.0

Date du document : 2002

Révisé : mars 2006

Descriptif de livraison Format ArcInfo



Avertissement

Ce descriptif comprend 2 parties, ayant chacune une table des matières propre :

0	Généralités	Pages numérotées <i>Page 1 à 8</i>
I	Description de la BDCARTHAGE®	Pages numérotées <i>Page 9 à 37</i>

Table des matières

Introduction	4
Système de coordonnées	4
Structuration des données : notions générales	4
Structuration des données au format arcinfo simplifié - sphère eau	5
Emprise géographique des données livrées	6
Conventions de lecture	7
Nom des fichiers	7
Libellé des identifiants	7
Tables INFO	8
Notation de la cardinalité des relations	8
Codification des toponymes	8

Introduction

Ce document décrit la structure de livraison de la BD CARTHAGE® Version 3.0 au format Arc/Info Objet simplifié – sphère eau.

Le contenu du produit BD CARTHAGE® Version 3.0 est décrit dans le document "BD CARTHAGE® Version 3.0 - Descriptif de contenu".

Le format de livraison est le format Export du logiciel Arc/Info. Pour utiliser les données livrées sous Arc/Info, il faut importer les fichiers, à l'aide de la commande IMPORT.

Exemple pour une table :

```
import info <nom_fichier_export> <nom_table>
```

Exemple pour une couverture :

```
import cover <nom_fichier_export> <nom_couverture>
```

Système de coordonnées

Toutes les coordonnées concourant à la description géométrique des données répondent aux caractéristiques suivantes :

Pour la France métropolitaine : en standard projection Lambert II étendu ou Lambert 93

Système géodésique	NTF	RGF93 ¹
Ellipsoïde	Clarke 1880 IGN	GRS80
Point fondamental	Croix du Panthéon	
Méridien origine	Paris	3° E Greenwich
Latitude origine	46° 48' N (Lambert étendu)	46° 30' N
Projection associée	Lambert cartographique II étendu <i>En option, la projection peut être :</i> <i>Lambert cartographique I</i> <i>Lambert cartographique III</i> <i>Lambert cartographique IV</i>	Lambert 93
Système altimétrique	IGN 1969 pour la France continentale IGN 1978 pour la Corse	IGN 1969 pour la France continentale IGN 1978 pour la Corse
Unité	Mètre	Mètre

Structuration des données : notions générales

¹ Le décret n° 2000-1276 du 26 décembre 2000 a défini ce nouveau système national de référence.

La description des données géographiques se décompose en deux niveaux, le niveau géométrique et le niveau sémantique.

Le niveau géométrique décrit la localisation des objets géographiques. Il s'appuie sur trois types d'objets géométriques : les sommets, les arcs et les faces.

Le niveau sémantique décrit les propriétés des objets de la base et les liens qui existent entre ces objets. Ces objets sont caractérisés par des attributs (*largeur d'un tronçon hydrographique élémentaire ...*) : ils sont regroupés en classes d'objets, qui sont des familles d'objets possédant les mêmes attributs. On distingue deux types d'objets :

- les objets simples directement localisés par des entités géométriques.
- les objets complexes qui se construisent à partir d'objets simples et/ou d'objets complexes (exemple : les cours d'eau construits à partir de tronçons de cours d'eau élémentaires).

Les liens existant entre les objets sont de trois types :

- les liens de composition (exemple : un cours d'eau est composé de tronçons de cours d'eau élémentaire) ;
- les liens sémantiques (exemple : un nœud hydrographique est nœud exutoire d'une zone hydrographique).
- les liens topologiques (exemple : un tronçon de cours d'eau élémentaire a un nœud hydrographique initial et un nœud hydrographique final) ;

Structuration des données au format arcinfo simplifié - sphère eau

Ce paragraphe décrit le principe de structuration de la BD CARTHAGE® Version 3.0 au format arcinfo simplifié - sphère eau ; il donne la correspondance entre, les couvertures arcinfo et tables info livrées, et les classes d'objets et relations décrites dans le descriptif de contenu de la BD CARTHAGE®.

La BD CARTHAGE® contient 6 « sous-thèmes » : hydrographie linéaire, hydrographie ponctuelle, zone couverte d'eau, hydrographie surfacique de texture, zone hydrographique et laisse des plus hautes et des plus basses mers ; la géométrie de chaque « sous-thème » est décrite par une couverture arcinfo.

Les classes d'objets simples (nœud hydrographique, point d'eau isolé, hydrographie de texture, élément surfacique, zone hydrographique et laisse) sont codées sur les couvertures. La classe d'objets simples « tronçon hydrographique élémentaire » n'a pu être livrée complètement sous cette forme du fait que 2 tronçons peuvent passer sur le même arc : seuls les « tronçons hydrographiques principaux » sont codés sur la couverture de l'hydrographie linéaire. Les « tronçons hydrographiques superposés » sont décrits dans une table info particulière.

Chaque classe d'objets complexes (cours d'eau, entité hydrographique de surface, sous-secteur hydrographique, secteur hydrographique et région hydrographique) est décrite dans une table info.

La relation « réseau hydrographique » est codée sous la forme de 2 champs portés par la table attributaire de la couverture décrivant l'hydrographie linéaire ; ces champs donnent l'identifiant des nœuds hydrographiques initial et final du tronçon élémentaire.

La relation « un tronçon hydrographique élémentaire passe par une entité hydrographique de surface » est codée sous la forme d'un champ porté par la table attributaire de la couverture décrivant l'hydrographie linéaire ; ce champ donne le code de l'entité hydrographique traversée par le tronçon élémentaire.

La relation de « superposition » entre tronçons élémentaires se déduit de la table info des tronçons superposés ; 2 tronçons en superposition ont le même identifiant.

La relation « une entité hydrographique de surface est traversée par un cours d'eau principal » est codée sous la forme d'un champ porté par la table info décrivant les entités hydrographiques de surface ; ce champ donne le code du cours d'eau principal traversant l'entité hydrographique de surface.

La relation « exutoire » est codée sous la forme d'un champ porté par la table attributaire de la couverture décrivant les zones hydrographiques ; ce champ donne l'identifiant du nœud hydrographique exutoire de la zone hydrographique.

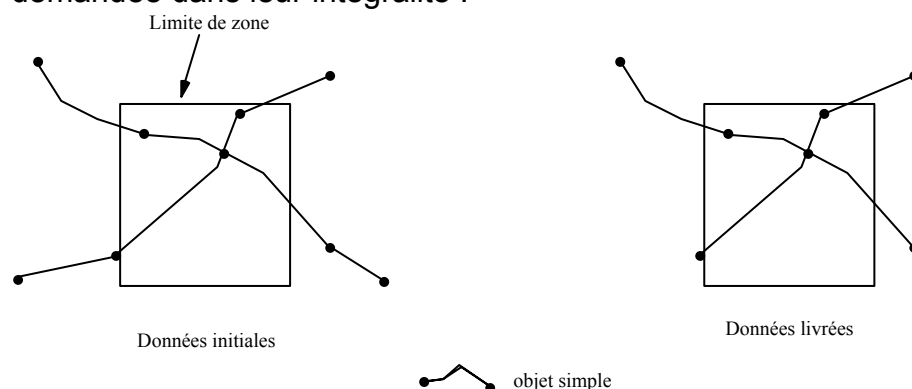
La relation « drain principal » est codée sous la forme d'un champ porté par la table attributaire de la couverture décrivant les zones hydrographiques ; ce champ donne l'identifiant du cours d'eau drain principal de la zone hydrographique ;

Les relations de composition entre objets simples et objets complexes sont codées sous la forme d'un champ porté par l'objet simple : ce champ donne l'identifiant (ou code hydrographique) de l'objet complexe auquel peut appartenir l'objet simple.

La structuration des données au format arcinfo simplifiée - sphère eau est illustrée sous forme graphique en annexe 2.

Emprise géographique des données livrées

Les données livrées correspondent à tous les objets simples intersectant la zone demandée dans leur intégralité :



Conventions de lecture

Nom des fichiers

Les noms de fichiers sont conformes à la norme DOS 8.3 (norme ISO 9660).

Ils comportent :

- un préfixe d'au plus 8 caractères, dont les deux derniers forment un numéro. Ce numéro est, en règle générale, un numéro représentatif de la livraison : numéro de bassin hydrographique, numéro de région ...
- une extension de 3 caractères séparée du préfixe par un point. Elle vaut toujours e00, extension caractérisant les fichiers au format export Arc/Info.

Dans toute la suite du document, 99 représente un numéro factice.

Libellé des identifiants

Chaque objet de la base (géométrique, simple, complexe) possède un identifiant. Cet identifiant est :

- **unique** sur toute l'étendue de la BD CARTHAGE® au sein d'une même classe d'objet ou d'une même couverture ;
- **constant** : quelle que soit l'étendue géographique choisie pour la livraison des données, un même objet possède toujours le même identifiant.

Ce sont ces identifiants qui apparaissent dans les couvertures et les tables INFO.

- '.....-ID' correspond à un objet géométrique.

'.....' est composé du préfixe :

- 'SOM_H' pour les sommets,
- 'ARC_H' pour les arcs,
- 'FAC_H' pour les polygones ;

Exemple : ARC_H-ID est l'identifiant d'un arc de la BD CARTHAGE®.

- 'ID_.....' correspond à un objet simple, ou à un objet complexe.

Les identifiants d'objets géométriques, simples et complexes sont liés à un état à la date de livraison. Ils doivent être conservés sans modification afin de permettre les livraisons des mises à jour ultérieures.

Remarques :

- l'identifiant ID_TRHYD des tronçons hydrographiques élémentaires n'est pas unique : les tronçons « superposés » possèdent le même identifiant ;

- pour certaines classes d'objets simples ou complexes, un code générique attribué par les Agences de l'Eau fait office d'identifiant ; c'est le cas des champs suivants :

- CGENELIN pour la classe des cours d'eau ;
- CGENESUR pour la classe des entités hydrographique de surface ;
- ZONHYDRO pour la classe des zones hydrographiques ;
- SSHYDRO pour la classe des sous-secteurs hydrographiques ;
- SHYDRO pour la classe des secteurs hydrographiques ;
- RHYDRO pour la classe des régions hydrographiques.

Tables attributaires des couvertures

Elles contiennent :

- les attributs par défaut imposés et gérés par le logiciel Arc/Info (fnode#, tnode#, ...)
- un attribut qui identifie les objets géométriques (arcs, faces et sommets) ;
- un attribut (éventuellement plusieurs) qui identifie les objets simples composés de ces objets géométriques ;
- et éventuellement des attributs descriptifs.

Attributs ARC/INFO	Liste des attributs gérés par le logiciel Arc/Info
.....-ID (entier) Définition : 4,10,B	Nom de l'identifiant d'objet géométrique
ID_..... (entier) Définition : 4,10,B	Nom de l'identifiant d'objet simple composé d'objets géométriques
Attribut descriptif n°1 (type) (Définition) <i>(optionnel)</i>	Nom explicite de l'attribut Énumération des valeurs possibles de l'attribut
Etc ...	Idem

Tables INFO

Elles contiennent la description :

- des objets complexes ;

Notation de la cardinalité des relations

La cardinalité des relations est définie sous la forme [min,max] où :

- min vaut "1" si chaque élément de la classe participe au moins une fois à la relation, et "0" sinon ;
- max vaut "1" si chaque élément de la classe participe au plus une fois à la relation, "n" sinon.

Pour une relation binaire (2 classes en relation), il y a deux couples [min,max].

Codification des toponymes

Les toponymes sont fournies en caractères accentués (ANSI 8 bits)

I-DESCRIPTION DE LA BD CARTHAGE®

La BD CARTHAGE® regroupe les entités ayant trait à l'hydrographie : hydrographie linéaire, hydrographie ponctuelle, zone couverte d'eau, hydrographie surfacique de texture, zone hydrographique et laisse des plus hautes et des plus basses mer.

Les notions propres à la codification hydrographique sont explicitées succinctement dans ce document. Pour plus de détails, il convient de se reporter à la circulaire n° 91-50 du 15 février 1991. Les documents relatifs à cette codification sont par ailleurs consultable sur le site internet « <ftp://ftp.rnde.tm.fr/carthage/circulaire91-50/> ».

Les classes d'objets, objets, attributs ou relations dont l'origine est propre aux Agences de l'Eau sont matérialisés par la référence [AE].

Cette documentation comporte 6 parties, correspondant aux subdivisions énoncées ci-dessus.

Table des matières

I-1. Hydrographie linéaire	11
Définition de l'hydrographie linéaire	11
Principe de structuration : exemple du cours d'eau.....	12
Fichiers livrés	13
Référence aux spécifications de contenu.....	13
Couverture HYLCOV99.....	14
Table HYLCOV99.AAT	14
Table HYLCOV99.NAT	19
Tables INFO des objets simples du thème "hydrographie linéaire"	20
Table TRSUPP99	20
Tables INFO des objets complexes du thème " hydrographie linéaire "	22
Table COURDO99.....	22
I-2.Hydrographie ponctuelle.....	23
Définition de l'hydrographie ponctuelle	23
Fichiers livrés	23
Référence aux spécifications de contenu.....	23
Couverture HYPCOV99	24
Table HYPCOV99.PAT.....	24
I-3.Zone couverte d'eau.....	25
Définition des « zones couverte d'eau »	25
Fichiers livrés	25
Référence aux spécifications de contenu.....	25
Couverture HYSCOV99	26
Table HYSCOV99.AAT	26
Table HYSCOV99.PAT.....	26
Tables INFO des objets complexes du thème " zone couverte d'eau".....	28
Table PLANDO99	28
I-4.Hydrographie de texture	29

Définition de l'hydrographie de texture	29
Fichiers livrés	29
Référence aux spécifications de contenu.....	29
Couverture HYTCOV99	30
Table HYTCOV99.AAT	30
Table HYTCOV99.PAT	30
I-5.Zone hydrographique	31
Définition du thème « zone hydrographique ».....	31
Fichiers livrés	32
Référence aux spécifications de contenu.....	32
Couverture ZHYCOV99	33
Table ZHYCOV99.AAT	33
Table ZHYCOV99.PAT	33
Tables INFO des objets complexes du thème " zone hydrographique"	34
Table SSHYD99	34
Table SHYD99.....	34
Table RHYD99.....	35
I-6.Laisses	36
Définition des laisses	36
Fichiers livrés	36
Référence aux spécifications de contenu.....	36
Couverture LAICOV99	37
Table LAICOV99.AAT.....	37
ANNEXE 1 : illustration de la codification hydrographique des cours d'eau	38
ANNEXE 2 : modèle logique de données de la BDCARTHAGE v3.0 au format arcinfo simplifié – sphère eau	41

I-1. Hydrographie linéaire

Définition de l'hydrographie linéaire

L'hydrographie linéaire comprend les rivières et cours d'eau de la BD CARTHAGE®, ainsi que les points remarquables de ces cours d'eau (barrages, cascades ...).

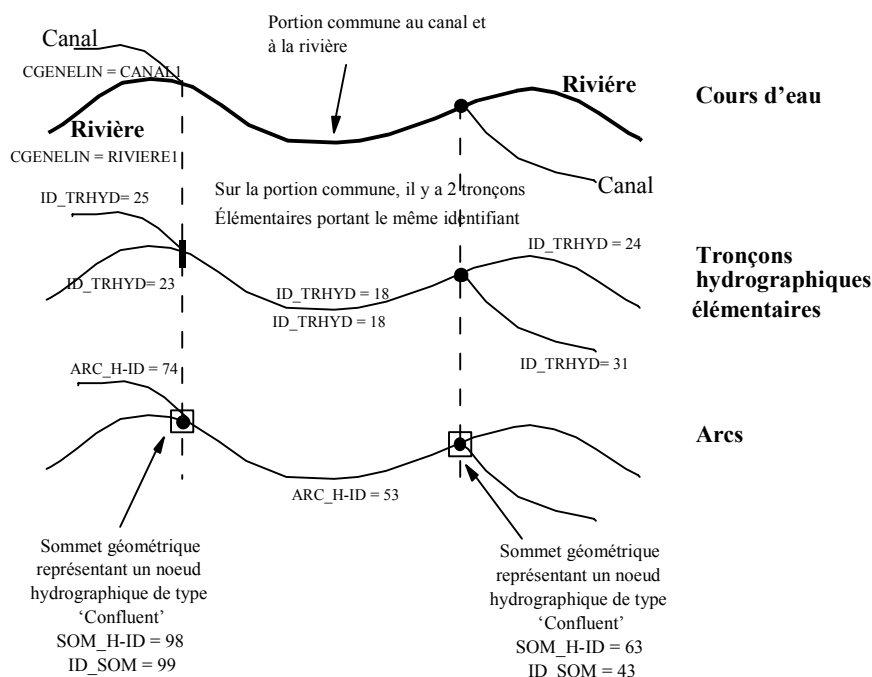
L'hydrographie linéaire est décrite par une couverture d'arcs et de noeuds **HYLCOV99** contenant la géométrie des axes et des sommets hydrographiques et deux tables INFO contenant des informations sémantiques.

- 1 table d'objets simples :
 - **TRSUPP99** décrit les objets simples « tronçons superposés » ;

- 1 table d'objets complexes :
 - **COURDO99** décrit les objets de la classe "cours d'eau".

Principe de structuration : exemple du cours d'eau

Un cours d'eau est composé de tronçons hydrographiques élémentaires, eux-mêmes composés d'arcs géométriques. Les tronçons hydrographiques élémentaires sont délimités par les noeuds hydrographiques. Un noeud hydrographique est un sommet géométrique.



Extrait de la table HYLCOV99.AAT

ARC_H-ID	ID_TRHYD	ID_SOM_I	ID_SOM_F	CGENELIN
53	18	43	99	RIVIERE1
...

Extrait de la table TRSUPP99

ID_TRHYD	NOSUPER	CGENELIN
18	1	CANAL1
...

Extrait de la table COURDO99

CGENELIN	TOPONYME
CANAL1	canal des barberis
RIVIERE1	rivière le cavalon
...	...

Pour décrire la portion commune aux deux cours d'eau, la couverture contient un arc d'ARC_H-ID « 53 ». Sur cet arc pointent 2 tronçons élémentaires d'identifiant identique ID_TRHYD « 18 ». Le premier tronçon « porte » la rivière et le second tronçon « porte » le canal. Si la rivière est plus « importante » que le canal au sens de la BD CARTHAGE®, le tronçon « portant » la rivière est le tronçon « principal ». Seul le tronçon principal est décrit sur la couverture. Le tronçon « portant » le canal est décrit dans la table des tronçons superposés TRSUPP.

En général, la partie cours d'eau est considérée comme principale par rapport à la partie canalisée.

Fichiers livrés

Il y a 3 fichiers Export pour l'hydrographie linéaire.

Fichier Export de la couverture :
- **HYLCOV99.e00**.

Fichiers Export des tables Info :
- **TRSUPP99.e00** ;
- **COURDO99.e00**.

Référence aux spécifications de contenu

Pour la définition et les critères de sélection des objets de ce thème, il convient de se reporter au document "Descriptif de contenu" .

Couverture HYLCOV99

Elle est décrite par une table attributaire d'arcs **HYLCOV99.AAT** et une table attributaire de noeuds **HYLCOV99.NAT**.

Table **HYLCOV99.AAT**

Elle décrit les arcs de l'hydrographie linéaire et les tronçons hydrographiques élémentaires. Seuls les attributs des tronçons « principaux » sont portés par les arcs. Les tronçons « superposés » aux tronçons « principaux » sont décrits dans la table TRSUPP99.

Un tronçon hydrographique élémentaire est composé d'un arc unique.

Attributs ARC/INFO : FNODE#, TNODE#, LPOLY#, RPOLY#, LENGTH, HYLCOV99#, HYLCOV99-ID	Ces attributs sont gérés par le logiciel.
ARC_H-ID (entier) Définition : 4,10,B	Identifiant BD CARTHAGE de l'arc géométrique
ID_TRHYD [AE] (entier) Définition : 4,10,B	Identifiant BD CARTHAGE du tronçon hydrographique élémentaire passant par l'arc. Ce champ est égal à l'ancien champ ARCHAE de la BDCARTHAGE V2.4 : le 1 ^{er} caractère correspond au code de l'Agence auquel appartient le tronçon (cf I-24)
ETAT (caractères) Définition : 1,1,C	État 0- Inconnu : l'existence d'un écoulement est certaine, mais le tracé n'est pas connu avec précision 1- Écoulement permanent 2- Écoulement intermittent 3- Axe fictif : tronçon créé pour assurer la continuité des cours d'eau à l'intérieur à la traversée des zones d'hydrographie (valeurs « 10 » et « 12 » de l'attribut « nature » des éléments surfaciques) ou lorsque le tracé n'est pas connu avec précision (parcours souterrain) 4- Canal abandonné, à sec E- En attente de mise à jour
SENS (caractères) Définition : 1,1,C	Sens d'écoulement de l'eau 0- Inconnu 1- Sens d'écoulement dans le sens du tronçon (du noeud initial vers le noeud final) 2- Sens d'écoulement variable dont bief de partage E- En attente de mise à jour

<p>LARGEUR (caractères) Définition : 1,1,C</p>	<p>Largeur</p> <p>S- Sans objet (seulement si l'état est inconnu ou fictif)</p> <p>1- De 0 à 15 mètres</p> <p>2- Entre 15 et 50 mètres</p> <p>3- Plus de 50 mètres</p> <p>E- En attente de mise à jour</p>
<p>NATURE (caractères) Définition : 1,1,C</p>	<p>Nature</p> <p>S- Sans objet (seulement si l'état est inconnu ou fictif)</p> <p>1- Cours d'eau naturel</p> <p>3- Canal, chenal : voie d'eau artificielle</p> <p>4- Aqueduc, conduite forcée : tuyau ou chenal artificiel conçu pour le transport de l'eau (usage hydroélectrique, industriel ...)</p> <p>7- Estuaire principal : écoulement d'un cours d'eau dans la zone d'estran</p> <p>E- En attente de mise à jour</p> <p>Z- Tronçon allant de la cote « zéro NGF » à la laisse des plus basses mer</p>
<p>NAVIGAB (caractères) Définition : 1,1,C</p>	<p>Navigabilité</p> <p>0- Inconnue</p> <p>1- Navigable : inscrite à la nomenclature des voies navigables</p> <p>2- Non navigable</p> <p>E- En attente de mise à jour</p>
<p>GABARIT [AE] (caractères) Définition : 1,1,C</p>	<p>Classement des voies navigables selon la circulaire de 1976</p> <p>S- Sans objet (seulement si la navigabilité est inconnue ou non navigable)</p> <p>0- Classe 0</p> <p>1- Classe 1</p> <p>2- Classe 2</p> <p>3- Classe 3</p> <p>4- Classe 4</p> <p>5- Classe 5</p> <p>6- Classe 6</p> <p>7- Classe 7</p> <p>E- En attente de mise à jour</p>
<p>POSITION (caractères) Définition : 1,1,C</p>	<p>Position par rapport au sol</p> <p>0- Inconnue</p> <p>1- Au sol, à ciel ouvert</p> <p>2- Élevé sur pont, arcade ou mur</p> <p>3- Souterrain</p> <p>4- Au sol (tuyau posé au sol)</p> <p>E- En attente de mise à jour</p>

<p>CODEHYDRO [AE] (caractères) Définition : 8,8,C</p>	<p>Code hydrographique du tronçon élémentaire.</p> <p>Les quatre premiers caractères correspondent à la zone hydrographique contenant le tronçon, les trois caractères suivants représentent le code du tronçon dans la zone hydrographique, le huitième caractère est le code milieu (0 = cours d'eau naturel, 1 = bras naturel, 2 = voie d'eau artificielle ...).</p> <p>Peut éventuellement ne porter aucune valeur.</p>
<p>SMILHYDRO [AE] (caractères) Définition : 1,1,C</p>	<p>Code du sous-milieu hydrographique. Peut éventuellement ne porter aucune valeur.</p> <p><u>Cours d'eau naturel ou aménagé (code milieu = 0)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> A- Naturel et/ou aménagé B- Canalisé C- Karstique D- Autres (endoreique, phréatique ...) <p><u>Bras naturel ou aménagé (code milieu = 1)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 1- Bras naturel ou aménagé <p><u>Voies d'eau artificielles (code milieu = 2)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> G- Canal de navigation H- Canal de contre-digue J- Canal d'alimentation ou de restitution K- Bief de partage L- Canal de décharge M- Conduite forcée N- Autres écoulements artificiels (Watergang, chenaux ...)
<p>CGENELIN [AE] (caractères) Définition : 8,8,C</p>	<p>Code générique du cours d'eau passant par le tronçon élémentaire.</p> <p>Si le tronçon élémentaire n'appartient à aucun cours d'eau, CGENELIN est vide</p>
<p>CGENESUR [AE] (caractères) Définition : 8,8,C</p>	<p>Code générique de l'entité hydrographique de surface traversée par le tronçon élémentaire</p>
<p>TOPONYME1 (caractères) Définition : 127,127,C</p>	<p>Nom IGN du cours d'eau passant par le tronçon élémentaire en minuscules accentuées.</p>

<p>CANDIDAT1 [AE] (caractères) Définition : 127,127,C</p>	<p>Premier nom donné localement au cours d'eau par les Agences de l'Eau en minuscules accentuées. C'est dans la plupart des cas le nom du cours d'eau passant par le tronçon élémentaire. Il est rempli sur tous les tronçons où passe le cours d'eau.</p> <p>Cet attribut sera proposé à la commission de toponymie de l'IGN qui décidera s'il peut remplacer TOPONYME1.</p>
<p>TOPONYME2 [AE] (caractères) Définition : 127,127,C</p>	<p>Second nom donné localement au cours d'eau par les Agences de l'Eau en minuscules accentuées.</p>
<p>CANDIDAT2 [AE] (caractères) Définition : 127,127,C</p>	<p>Troisième nom local du tronçon en minuscules accentuées. Il n'a pas vocation à remplacer TOPONYME2.</p>
<p>FPKH [AE] (entier) Définition : 4,7,B</p>	<p>Valeur en mètres du point kilométrique du nœud initial du tronçon hydrographique élémentaire relativement au cours d'eau porté par celui-ci ; le nœud initial est déterminé d'après la logique d'écoulement des eaux ; il s'agit du nœud situé en amont.</p> <p>FPKH est calculé par rapport à l'embouchure du cours d'eau passant par le tronçon élémentaire ; ce champ est nul, si aucun cours d'eau ne passe par le tronçon élémentaire ou si il n'a pas été calculé.</p>
<p>TPKH [AE] (entier) Définition : 4,7,B</p>	<p>Valeur en mètres du point kilométrique du nœud final du tronçon hydrographique élémentaire relativement au cours d'eau porté par celui-ci ; le nœud final est déterminé d'après la logique d'écoulement des eaux ; il s'agit du nœud situé en aval.</p> <p>TPKH est calculé par rapport à l'embouchure du cours d'eau passant par le tronçon élémentaire ; ce champ est nul, si aucun cours d'eau ne passe par le tronçon ou si il n'a pas été calculé.</p> <p>Le point kilométrique de l'embouchure d'un cours d'eau vaut 1000000. Les points kilométriques vont en décroissant lorsque l'on remonte le cours d'eau vers sa source.</p>
<p>ID_SOM_I [AE] (entier) Définition : 4,10,B</p>	<p>Identifiant du nœud hydrographique initial du tronçon élémentaire (implémentation du lien topologique "réseau hydrographique")</p>
<p>ID_SOM_F [AE] (entier) Définition : 4,10,B</p>	<p>Identifiant du nœud hydrographique final du tronçon élémentaire (implémentation du lien topologique "réseau hydrographique")</p>

La relation entre les cours d'eau et les tronçons élémentaires est de cardinalité [1,n]:[0,1] : un cours d'eau est composé d'1 ou n tronçons élémentaires et un tronçon élémentaire appartient à 0 ou 1 cours d'eau.

La relation entre les tronçons hydrographiques élémentaires et les entités hydrographiques de surface est de cardinalité $[0,1]:[0,n]$: un tronçon hydrographique élémentaire passe par 0 ou une entité hydrographique de surface ; une entité hydrographique de surface est traversée par 0 à n tronçons élémentaires.

Remarque : la relation entre les tronçons et les entités hydrographiques de surface est fournie uniquement pour les entités hydrographiques de surface figurant dans la table plando99.

Table HYLCOV99.NAT

Elle décrit les sommets de l'hydrographie linéaire. Les attributs des noeuds hydrographiques sont portés directement par les sommets.

Attributs ARC/INFO : ARC#, HYLCOV99#, HYLCOV99-ID	Ces attributs sont gérés par le logiciel.
SOM_H-ID (entier) Définition : 4,10,B	Identifiant BD CARTHAGE du sommet géométrique
ID_SOM [AE] (entier) Définition : 4,10,B	Identifiant BD CARTHAGE de noeud hydrographique. Ce champ est égal à l'ancien champ SOMHAE de la BDCARTHAGE V2.4 : le 1 ^{er} caractère correspond au code de l'Agence auquel appartient le noeud (cf I-24)
NATURE (caractères) Définition : 2,2,C	Nature 0- Inconnue 1- Barrage de retenue sans ouvrage de franchissement 2- Barrage de retenue avec ouvrage de franchissement 3- Barrage au fil de l'eau sans ouvrage de franchissement 4- Barrage au fil de l'eau avec ouvrage de franchissement 5- Ouvrage de franchissement de chutes (écluse, pente d'eau, ascenseur à bateaux) 6- Chute d'eau, cascade remarquable 7- Source d'intérêt touristique 8- Autres ouvrages (portes de garde,...) 9- Franchissement hydro/hydro 20- Embouchure, estuaire, delta 21- Perte 50- Changement d'attribut 60- Source simple, confluent SN- Sans nature particulière E- En attente de mise à jour ZZ- Extrémité d'un tronçon « zéro NGF »
TOPONYME (caractères) Définition : 127,127,C	Toponyme en minuscules accentuées
CANDIDAT [AE] (caractères) Définition : 127,127,C	Proposition de toponyme pour remplacer l'attribut TOPONYME en minuscules accentuées. Cet attribut est rempli en attendant que la commission de toponymie de l'IGN ne lui accorde le statut de toponyme officiel.
COTE (entier) Définition : 4,4,I	Nombre entier donnant l'altitude en mètres La valeur 9999 correspond à une cote non renseignée.

Tables INFO des objets simples du thème "hydrographie linéaire"

Table TRSUPP99

Elle contient la description des objets simples « tronçons superposés » (ces objets simples appartiennent à la classe des « tronçons hydrographiques élémentaires », au même titre que les tronçons « principaux » décrits dans la table HYLCOV99.AAT). En cas de superposition de tronçons élémentaires, l'identifiant ID_TRHYD est identique pour le tronçon « principal » et les tronçons superposés. La table TRSUPP99 ne contient pas tous les attributs portés par les « tronçons hydrographiques élémentaires » ; elle contient uniquement les attributs dont les valeurs peuvent différer entre les tronçons principaux et leurs tronçons superposés : les attributs ETAT, SENS sont par exemple les mêmes pour un tronçon principal et ses tronçons superposés ; en conséquence, la table TRSUPP99 ne porte pas les attributs ETAT et SENS.

Remarques :

- les tronçons superposés n'ont pas de TOPONYME2 et CANDIDAT2 ;
- la définition détaillée des champs portés par les tronçons superposés figurent dans la description des tronçons principaux.

<p>ID_TRHYD [AE] (entier) Définition : 4,10,B</p>	<p>Identifiant BD CARTHAGE du tronçon superposé. Cet identifiant est identique au ID_TRHYD du tronçon principal.</p>
<p>NOSUPER [AE] (entier) Définition : 1,1,I</p>	<p>Niveau de superposition. Nombre entier donnant l'indice de superposition du tronçon superposé sur le tronçon « principal ». Vaut 1 pour le premier tronçon qui se superpose, 2 pour le second ... Il est déterminé selon l'importance du cours d'eau passant par le tronçon.</p>
<p>CODEHYDRO [AE] (caractères) Définition : 8,8,C</p>	<p>Code hydrographique du tronçon élémentaire.</p>
<p>SMILHYDRO [AE] (caractères) Définition : 1,1,C</p>	<p>Code du sous-milieu hydrographique.</p>
<p>CGENELIN [AE] (caractères) Définition : 8,8,C</p>	<p>Code générique du cours d'eau passant par le tronçon élémentaire.</p>
<p>TOPONYME1 (caractères) Définition : 127,127,C</p>	<p>Nom IGN du cours d'eau passant par le tronçon élémentaire en minuscules accentuées.</p>
<p>CANDIDAT1 [AE] (caractères) Définition : 127,127,C</p>	<p>Premier nom donné localement au cours d'eau par les Agences de l'Eau en minuscules accentuées.</p>
<p>FPKH [AE] (entier) Définition : 4,7,B</p>	<p>Valeur en mètres du point kilométrique du nœud initial du tronçon hydrographique élémentaire relativement au cours d'eau porté par celui-ci.</p>

<p>TPKH [AE] (entier) Définition : 4,7,B</p>	<p>Valeur en mètres du point kilométrique du nœud final du tronçon hydrographique élémentaire relativement au cours d'eau porté par celui-ci.</p>
---	---

La relation entre les cours d'eau et les « tronçons superposés » est de cardinalité $[0,n]:[1,1]$: un cours d'eau est composé d'1 ou n « tronçons superposés » et un « tronçon superposé » appartient à un cours d'eau unique.

La relation entre les « tronçons principaux » et les « tronçons superposés » est de cardinalité $[0,n]:[1,1]$: un « tronçon principal » a 0 ou n « tronçons superposés » et un « tronçon superposé » est forcément superposé à un tronçon principal.

Tables INFO des objets complexes du thème " hydrographie linéaire "

Table COURDO99

Elle contient la description des objets complexes "cours d'eau".

CGENELIN [AE] (caractères) Définition : 8,8,C	Code générique du cours d'eau (attribué par la codification hydrographique) du cours d'eau
CLASSE [AE] (caractères) Définition : 1,1,C	Classification Etablit une hiérarchie décroissante entre les cours d'eau. Par construction tout cours d'eau de niveau n se jette dans un cours d'eau de niveau inférieur ou égal à n <ol style="list-style-type: none">1- Tout cours d'eau d'une longueur supérieure à 100 km ou tout cours d'eau se jetant dans une « embouchure logique ¹» et d'une longueur supérieure à 25 km.2- Tout cours d'eau d'une longueur comprise entre 50 et 100 km ou tout cours d'eau se jetant dans une « embouchure logique ¹» et d'une longueur supérieure à 10 km.3- Tout cours d'eau d'une longueur comprise entre 25 et 50 km.4- Tout cours d'eau d'une longueur comprise entre 10 et 25 km.5- Tout cours d'eau d'une longueur comprise entre 5 et 10 km.6- Tous les autres cours d'eau hormis ceux issus de la densification du réseau.7- Tous les cours d'eau issus de la densification du réseau.
TOPONYME (caractères) Définition : 127,127,C	Toponyme en minuscules accentuées
CANDIDAT [AE] (caractères) Définition : 127,127,C	Proposition de toponyme pour remplacer l'attribut TOPONYME en minuscules accentuées. Cet attribut est rempli en attendant que la commission de toponymie de l'IGN ne lui accorde le statut de toponyme officiel.

Les toponymes « cartographiques » des cours d'eau avec les majuscules sont disponibles sur le site internet « <ftp://ftp.rnde.tm.fr/carthage> ».

¹ Interruption du réseau formé par les cours d'eau naturels : mer, puits ..

I-2.Hydrographie ponctuelle

Définition de l'hydrographie ponctuelle

L'hydrographie ponctuelle est composée des points d'eau isolés ne participant pas à la construction du réseau (châteaux d'eau, ...).

Elle est décrite par une couverture de points **HYP****COV**99 contenant la position des points d'eau isolés.

Fichiers livrés

Il y a 1 fichier Export pour l'hydrographie ponctuelle.

Fichier Export de la couverture :
- **HYP****COV**99.e00.

Référence aux spécifications de contenu

Pour la définition et les critères de sélection des objets de ce thème, il convient de se reporter au document "Descriptif de contenu" .

Couverture HYPCOV99

Elle est décrite par une table attributaire de points **HYPCOV99.PAT**.

Table HYPCOV99.PAT

Elle décrit les points correspondant à des points d'eau isolés.

Attributs ARC/INFO : AREA, PERIMETER, HDPCOV99#, HYPCOV99-ID	Ces attributs sont gérés par le logiciel.
SOM_H-ID (entier) Définition : 4,10,B	Identifiant BD CARTHAGE du point géométrique
ID_OIH (entier) Définition : 4,10,B	Identifiant BD CARTHAGE du point d'eau isolé correspondant au point géométrique
NATURE (caractères) Définition : 1,1,C	Nature 0- Inconnue 1- Château d'eau 2- Station de traitement des eaux 3- Station de pompage 4- Réservoir 5- Plan d'eau d'une superficie inférieure à 1 ha
TOPONYME (caractères) Définition : 127,127,C	Toponyme en minuscules accentuées
CANDIDAT [AE] (caractères) Définition : 127,127,C	Proposition de toponyme pour remplacer l'attribut TOPONYME en minuscules accentuées. Cet attribut est rempli en attendant que la commission de toponymie de l'IGN ne lui accorde le statut de toponyme officiel.
COTE (entier) Définition : 4,4,I	Nombre entier donnant l'altitude en mètres La valeur 9999 correspond à une cote non renseignée.

I-3.Zone couverte d'eau

Définition des « zones couverte d'eau »

Il s'agit des zones couvertes d'eau douce permanente ou non permanente, des zones couvertes d'eau salée permanente ou non permanente, des glaciers et des névés.

Ces objets sont décrits par une couverture de polygones **HYSCOV99** contenant la géométrie des éléments surfaciques et une table INFO contenant des informations sémantiques :

- 1 table d'objets complexes :
 - **PLANDO99** décrit les objets de la classe "entités hydrographiques de surface".

Fichiers livrés

Il y a 2 fichiers Export pour le thème « zone couverte d'eau ».

Fichier Export de la couverture :
- **HYSCOV99.e00**.

Fichiers Export des tables INFO :
- **PLANDO99.e00**.

Référence aux spécifications de contenu

Pour la définition et les critères de sélection des objets de ce thème, il convient de se reporter au document "Descriptif de contenu".

Couverture HYSCOV99

Elle est décrite par une table attributaire d'arcs **HYSCOV99.AAT**, et une table attributaire de polygones **HYSCOV99.PAT**.

Table **HYSCOV99.AAT**

Elle décrit les arcs qui définissent les limites des éléments surfaciques.

Attributs ARC/INFO : FNODE#, TNODE#, LPOLY#, RPOLY#, LENGTH, HYSCOV99#, HYSCOV99-ID	Ces attributs sont gérés par le logiciel.
ARC_H-ID (entier) Définition : 4,10,B	Identifiant BD CARTHAGE de l'arc géométrique

Table **HYSCOV99.PAT**

Elle décrit les faces des éléments surfaciques. Un élément surfacique est constitué d'une seule face.

Attributs ARC/INFO : AREA, PERIMETER, HYSCOV99#, HYSCOV99-ID	Ces attributs sont gérés par le logiciel.
FAC_H-ID (entier) Définition : 4,10,B	Identifiant BD CARTHAGE de la face géométrique
ID_ELSURF (entier) Définition : 4,10,B	Identifiant BD CARTHAGE de l'élément surfacique à laquelle appartient la face géométrique
NATURE (caractères) Définition : 2,2,C	Nature 0- Inconnue 9- Névés, glaciers 10- Eau douce permanente 11- Eau douce non permanente 12- Eau salée permanente 13- Eau salée non permanente E- En attente de mise à jour

<p>TYPE (caractères) Définition : 3,3,C</p>	<p>Type</p> <p>0- Inconnu E- En attente de mise à jour</p> <p><u>Eau douce permanente</u></p> <p>101- Cours d'eau (largeur > 50 m) 102- Plan d'eau, bassin, réservoir 103- Ensemble de petits plans d'eau 104- Traitements des eaux, station de pompage 105- Bassin portuaire fluvial</p> <p><u>Eau douce non permanente</u></p> <p>111- Zone temporairement recouverte d'eau 112- Sables et graviers dans le lit d'un cours d'eau</p> <p><u>Eau salée permanente</u></p> <p>121- Pleine mer 122- Ecoulement d'eau 123- Nappe d'eau 124- Bassin portuaire</p> <p><u>Eau salée non permanente</u></p> <p>131- Marais salants 132- Zone rocheuse 133- Zone mixte rochers et sables 134- Zone de sable humide 135- Zone de vase 136- Zone de graviers et galets</p>
<p>TOPONYME [AE] (caractères) Définition : 127,127,C</p>	<p>Toponyme en minuscules accentuées</p>
<p>CGENESUR [AE] (caractères) Définition : 8,8,C</p>	<p>Code générique de l'entité hydrographique de surface à laquelle appartient l'élément surfacique</p> <p>Si l'élément n'appartient à aucune entité hydrographique de surface, cet attribut est vide</p>

La relation entre les entités hydrographiques de surface et les éléments surfaciques est de cardinalité [1,n]:[0,1] : une entité hydrographique de surface est composé de 0 ou n éléments surfaciques et un élément surfacique appartient à 0 ou une entité hydrographique de surface.

Tables INFO des objets complexes du thème " zone couverte d'eau"

Table PLANDO99

Elle contient la description des objets complexes "entité hydrographique de surface". Ceux-ci décrivent les toponymes propres à la codification hydrographique des plans d'eau.

<p>CGENESUR [AE] (caractères) Définition : 8,8,C</p>	Code générique de l'entité hydrographique de surface (attribué par la codification hydrographique)
<p>SMILHYDRO [AE] (caractères) Définition : 1,1,C</p>	Code du sous-milieu hydrographique. Peut éventuellement ne porter aucune valeur. P- Autres plans d'eau que ci-dessous (notamment port maritime ...) R- Lac S- Etang T- Retenue sur cours d'eau U- Retenue hors cours d'eau V- Gravière W- Lagune
<p>CLASSE [AE] (caractères) Définition : 1,1,C</p>	Classification permettant une sélection aux différentes échelles 1- Surface supérieure à 100 ha 2- Surface comprise entre 25 et 100 ha 3- Surface comprise entre 18 et 25 ha 4- Surface comprise entre 8 et 18 ha 5- Surface comprise entre 4 et 8 ha 6- Surface comprise entre 1 et 4 ha 7- Surface inférieure à 1 ha
<p>TOPONYME (caractères) Définition : 127,127,C</p>	Toponyme en minuscules accentuées
<p>CANDIDAT [AE] (caractères) Définition : 127,127,C</p>	Proposition de toponyme pour remplacer l'attribut TOPONYME en minuscules accentuées. Cet attribut est rempli en attendant que la commission de toponymie de l'IGN ne lui accorde le statut de toponyme officiel.
<p>CGENELIN [AE] (caractères) Définition : 8,8,C</p>	Code générique du cours d'eau principal traversant l'entité hydrographique de surface

Les toponymes « cartographiques » des entités hydrographiques de surface avec les majuscules sont disponibles sur le site internet « <ftp://ftp.rnde.tm.fr/carthage> ».

La relation entre la classe des entités hydrographiques de surface et la classe des cours d'eau est de cardinalité [0,1]:[0,n] : une entité hydrographique est traversée par 0 ou 1 cours d'eau principal ; un cours d'eau principal traverse 0 à n entités hydrographique de surface.

Remarque : l'attribut CGENELIN n'est rempli que si le cours d'eau figure dans la table COURDO99.

I-4.Hydrographie de texture

Définition de l'hydrographie de texture

L'hydrographie de texture contient les zones plates, au drainage complexe, dans lesquelles circule un ensemble de portions de cours d'eau formant un entrelacs de bras d'égale importance.

Elle est décrite par une couverture de polygones **HYTCOV99** contenant la géométrie des contours d'hydrographie de texture.

Fichiers livrés

Il y a 1 fichiers Export pour l'hydrographie de texture.

Fichier Export de la couverture :
- **HYTCOV99.e00**.

Référence aux spécifications de contenu

Pour la définition et les critères de sélection des objets de ce thème, il convient de se reporter au document "Descriptif de contenu" .

Couverture HYTCOV99

Elle est décrite par une table attributaire d'arcs **HYTCOV99.AAT**, et une table attributaire de polygones **HYTCOV99.PAT**.

Table **HYTCOV99.AAT**

Elle décrit les arcs qui définissent les limites de l'hydrographie de texture.

Attributs ARC/INFO : FNODE#, TNODE#, LPOLY#, RPOLY#, LENGTH, HYTCOV99#, HYTCOV99-ID	Ces attributs sont gérés par le logiciel.
ARC_H-ID (entier) Définition : 4,10,B	Identifiant BD CARTHAGE de l'arc géométrique

Table **HYTCOV99.PAT**

Elle décrit les faces d'hydrographie de texture. Un élément d'hydrographie de texture est construit sur 1 à n faces.

Attributs ARC/INFO : AREA, PERIMETER, HYTCOV99#, HYTCOV99-ID	Ces attributs sont gérés par le logiciel.
FAC_H-ID (entier) Définition : 4,10,B	Identifiant BD CARTHAGE de la face géométrique
ID_HT (entier) Définition : 4,10,B	Identifiant BD CARTHAGE de l'élément d'hydrographie de texture auquel appartient la face géométrique
TOPONYME (caractères) Définition : 127,127,C	Toponyme en minuscules accentuées
CANDIDAT [AE] (caractères) Définition : 127,127,C	Proposition de toponyme pour remplacer l'attribut TOPONYME en minuscules accentuées. Cet attribut est rempli en attendant que la commission de toponymie de l'IGN ne lui accorde le statut de toponyme officiel.

I-5.Zone hydrographique

Définition du thème « zone hydrographique »

Ce thème décrit le découpage hydrographique du territoire national en bassins versants élémentaires selon la méthode décrite dans la circulaire de février 1991 sur la codification hydrographique.

Le territoire métropolitain français est composé de six bassins hydrographiques (BHYD) correspondant aux limites hydrographiques des 6 Agences de l'Eau (1).

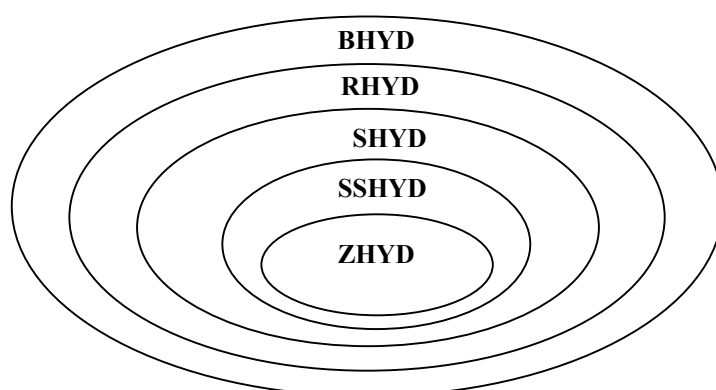
Les bassins hydrographiques sont découpés en éléments de plus en plus fins, emboîtés selon quatre niveaux :

Une région hydrographique **RHYD** contient au maximum dix secteurs hydrographiques,

Un secteur hydrographique **SHYD** contient au maximum dix sous-secteurs hydrographiques,

Un sous-secteur hydrographique **SSHYD** contient au maximum dix zones hydrographiques,

La zone hydrographique **ZHYD** est l'élément le plus fin de la partition du territoire en bassins versants hydrographiques.



Ces objets sont décrits par une couverture de polygones **ZHYCOV99** contenant la géométrie des zones hydrographiques et trois tables INFO d'objets complexes :

- **SSHYD99** décrit les objets de la classe "sous-secteur hydrographique" ;
- **SHYD99** décrit les objets de la classe "secteur hydrographique" ;
- **RHYD99** décrit les objets de la classe "région hydrographique".

(1) Découpage des six bassins hydrographiques :

Le bassin Artois-Picardie contient les régions hydrographiques **D** et **E**

Le bassin Rhin-Meuse contient les régions hydrographiques **A** et **B**

Le bassin Seine-Normandie contient les régions hydrographiques **F**, **G**, **H** et **I**

Le bassin Loire-Bretagne contient les régions hydrographiques **J**, **K**, **L**, **M**, **N** et les secteurs **Z4** et **Z5**

Le bassin Adour-Garonne contient les régions hydrographiques **O**, **P**, **Q**, **R**, **S** et le secteur **Z6**

Le bassin Rhône-Méditerranée-Corse contient les régions hydrographiques **U**, **V**, **W**, **X**, **Y** et le secteur **Z8**

Code des Agences de l'Eau :

Code de l'Agence de l'Eau	Libellé de l'Agence de l'eau	Nom de l'Agence de l'Eau
1	AP	Artois-Picardie
2	RM	Rhin-Meuse
3	SN	Seine-Normandie
4	LB	Loire-Bretagne
5	AG	Adour-Garonne
6	RMC	Rhône-Méditerranée-Corse

Fichiers livrés

Il y a 4 fichiers Export pour le thème « zone hydrographique ».

Fichier Export de la couverture :
- **ZHYCOV99.e00**.

Fichiers Export des tables INFO :
- **SSHYD99.e00** ;
- **SHYD99.e00** ;
- **RHYD99.e00** .

Référence aux spécifications de contenu

Pour la définition et les critères de sélection des objets de ce thème, il convient de se reporter au document "Descriptif de contenu".

Couverture ZHYCOV99

Elle est décrite par une table attributaire d'arcs **ZHYCOV99.AAT**, et une table attributaire de polygones **ZHYCOV99.PAT**.

Table **ZHYCOV99.AAT**

Elle décrit les arcs qui définissent les limites des zones hydrographiques.

Attributs ARC/INFO : FNODE#, TNODE#, LPOLY#, RPOLY#, LENGTH, ZHYCOV99#, ZHYCOV99-ID	Ces attributs sont gérés par le logiciel.
ARC_H-ID (entier) Définition : 4,10,B	Identifiant BD CARTHAGE de l'arc géométrique

Table **ZHYCOV99.PAT**

Elle décrit les faces et les attributs des zones hydrographiques. Une zone hydrographique est construite sur une face unique

Attributs ARC/INFO : AREA, PERIMETER, ZHYCOV99#, ZHYCOV99-ID	Ces attributs sont gérés par le logiciel.
FAC_H-ID (entier) Définition : 4,10,B	Identifiant BD CARTHAGE de la face géométrique
ZONHYDRO [AE] (caractères) Définition : 4,4,C	Code de la zone hydrographique. Ce code, composé de 4 caractères, est l'identifiant de la zone hydrographique : les 3 premiers caractères permettent d'identifier dans quels région, secteur et sous secteur hydrographique se situe la zone hydrographique
LIBELLE [AE] (caractères) Définition : 125,125,C	Désignation de la zone
ID_SOM [AE] (entier) Définition : 4,10,B	Identifiant BD CARTHAGE du noeud hydrographique exutoire de la zone hydrographique, c'est à dire le nœud par lequel l'eau s'écoule de la zone
CGENELIN [AE] (caractères) Définition : 8,8,C	Code générique du cours d'eau « drain principal » de la zone hydrographique : c'est le cours d'eau le plus important passant par le point exutoire de la zone ou la « ligne » exutoire dans le cas d'une zone littorale ou d'une zone s'appuyant sur le contour d'un plan d'eau. Cette valeur est nulle si la zone n'a pas de drain principal

<p>PKHEXT [AE] (entier) Définition : 4,7,B</p>	<p>Valeur du point kilométrique de l'exutoire de la zone hydrographique sur le drain principal</p> <p>Cette valeur est nulle si elle n'a pas été calculée ou si la zone n'a pas de drain principal</p>
---	--

La relation entre la classe des zones hydrographiques et la classe des nœuds hydrographiques est de cardinalité [0,1]:[0,n] : un zone hydrographique a 0 ou 1 noeud hydrographique exutoire et un noeud hydrographique est exutoire de 0 ou n zones.

La relation entre la classe des zones hydrographiques et la classe des cours d'eau est de cardinalité [0,1]:[0,n] : un zone hydrographique a 0 ou 1 drain principal et un cours d'eau est drain principal de 0 ou n zones hydrographiques.

Remarques :

- ne sont renseignés que les nœuds exutoires figurant dans la table info des nœuds hydrographiques de l'hydrographie linéaire ;
- ne sont renseignés que les drains figurant dans la table des cours d'eau de l'hydrographie linéaire ;

Tables INFO des objets complexes du thème " zone hydrographique"

Table SSHYD99

Elle contient la description des objets complexes "sous-secteur hydrographique".

<p>SSHYDRO [AE] (caractères) Définition : 3,3,C</p>	<p>Code du sous-secteur hydrographique</p> <p>Ce code, composé de 3 caractères, est l'identifiant du sous-secteur hydrographique : les 2 premiers caractères permettent d'identifier dans quels région et secteur se situe le sous-secteur hydrographique</p>
<p>LIBELLE [AE] (caractères) Définition : 125,125,C</p>	<p>Désignation du sous-secteur</p>

Table SHYD99

Elle contient la description des objets complexes "secteur hydrographique".

<p>SHYDRO [AE] (caractères) Définition : 2,2,C</p>	<p>Code du secteur hydrographique</p> <p>Ce code, composé de 2 caractères, est l'identifiant du secteur hydrographique : le premier caractère permet d'identifier dans quelle région se situe le secteur hydrographique</p>
---	---

LIBELLE [AE] (caractères) Définition : 125,125,C	Désignation du secteur hydrographique
---	---------------------------------------

Table RHYD99

Elle contient la description des objets complexes "Région hydrographique".

RHYDRO [AE] (caractères) Définition :1,1,C	Code de la région hydrographique
LIBELLE [AE] (caractères) Définition : 125,125,C	Désignation de la région hydrographique

Remarques sur les relations de composition des classes d'objets du thème « zone hydrographique » :

Ces relations ne sont pas fournies car elles se déduisent des codes identifiants les objets (ZONHYDRO, SSHYDRO, SHYDRO et RHYDRO).

I-6.Laisses

Définition des laisses

Le thème "laisses" contient la laisse des plus hautes eaux, dont la continuité est assurée sur l'ensemble du territoire , et la laisse des plus basses eaux, en dehors des estuaires, et aux endroits où elle est distante de plus de 100 mètres de la laisse des plus hautes eaux.

Elles sont décrites par une couverture d'arcs **LAICOV99** contenant la géométrie des laisses.

Fichiers livrés

Il y a 1 fichier Export pour les laisses.

Fichier Export de la couverture :
- **LAICOV99.e00**.

Référence aux spécifications de contenu

Pour la définition et les critères de sélection des objets de ce thème, il convient de se reporter au document "Descriptif de contenu".

Couverture LAICOV99

Elle est décrite par une table attributaire d'arcs **LAICOV99.AAT**.




Table **LAICOV99.AAT**

Elle décrit les arcs qui définissent les laisses de plus hautes et basses eaux.

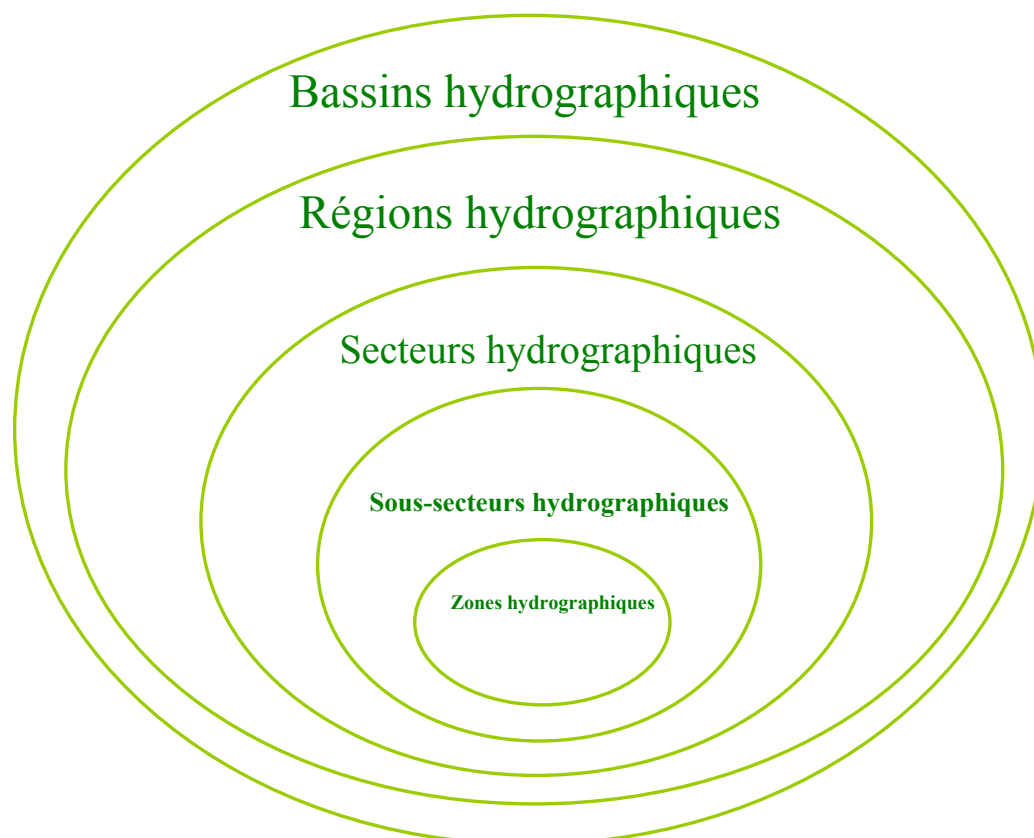
Attributs ARC/INFO : FNODE#, TNODE#, LPOLY#, RPOLY#, LENGTH, LAICOV99#, LAICOV99-ID	Ces attributs sont gérés par le logiciel.
ARC_H-ID (entier) Définition : 4,10,B	Identifiant BD CARTO® de l'arc géométrique
ID_LAI (entier) Définition : 4,10,B	Identifiant BD CARTO® de la laisse à laquelle appartient l'arc géométrique
NATURE (caractères) Définition : 2,2,C	Limite des plus hautes eaux 11- Naturelle, non rocheuse 12- Naturelle rocheuse 13- Artificielle 14- Fermeture arbitraire d'un estuaire Limite des plus basses eaux 21- Naturelle (zéro bathymétrique) 22- Fermeture arbitraire d'un estuaire

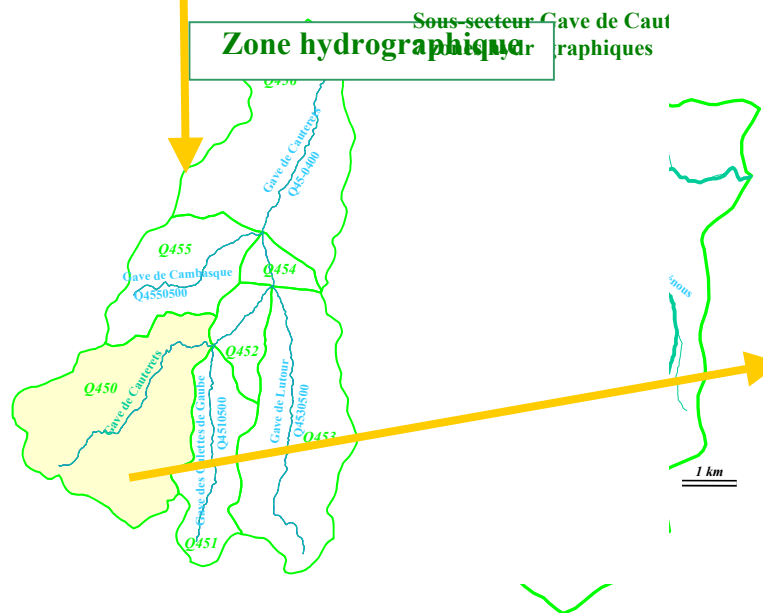
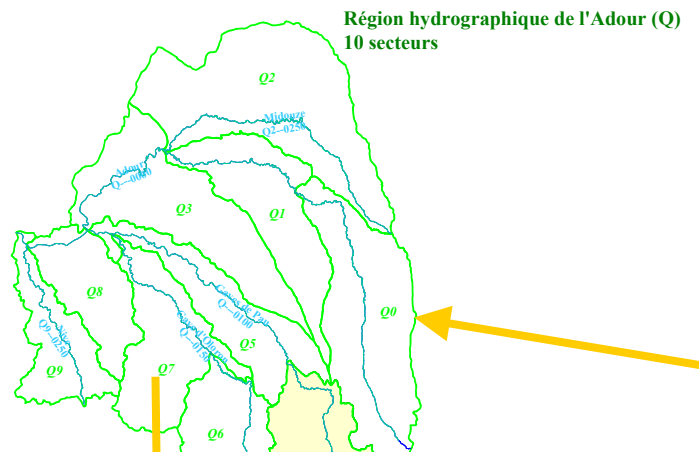
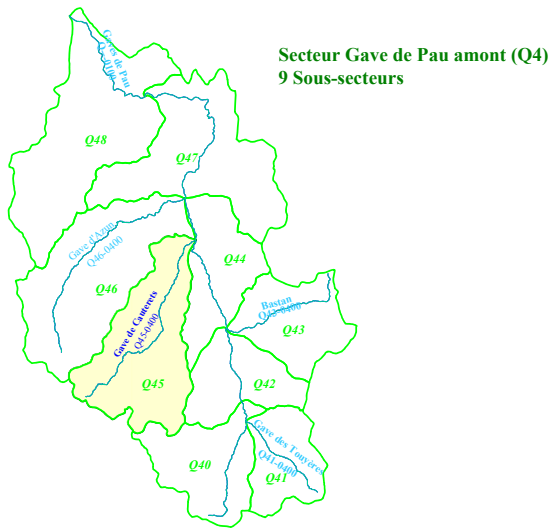
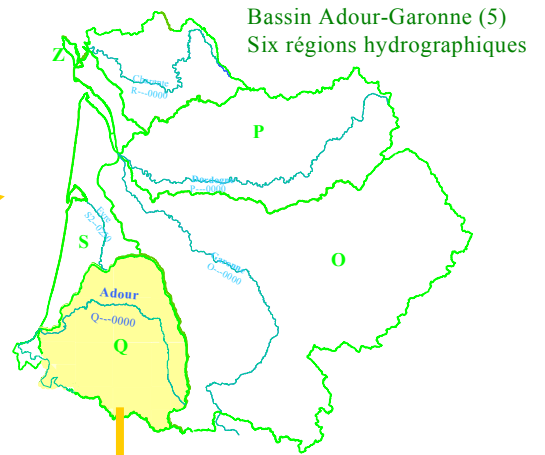
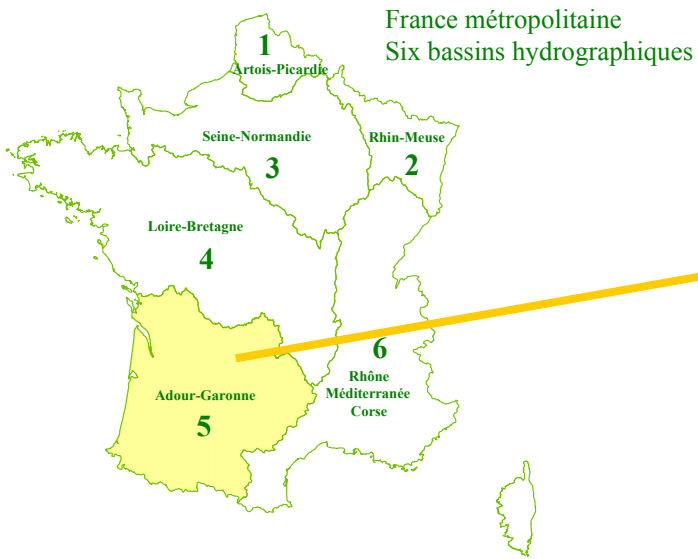
Annexe 1 : Illustration de la codification hydrographique des cours d'eau

Code hydrographique
= identifiant national unique sur 8 caractères

- les quatre premiers 
référence à une surface (zone hydrographique)
- les trois suivants 
référence au tronçon de cours d'eau dans la zone hydrographique
- le dernier 
identification du milieu aquatique du tronçon
(0=naturel, 1=bras, 2=canal, 3=plan d'eau, 4=zone humide, 5=littoral)

Organisation du découpage hydrographique national en zones hydrographiques





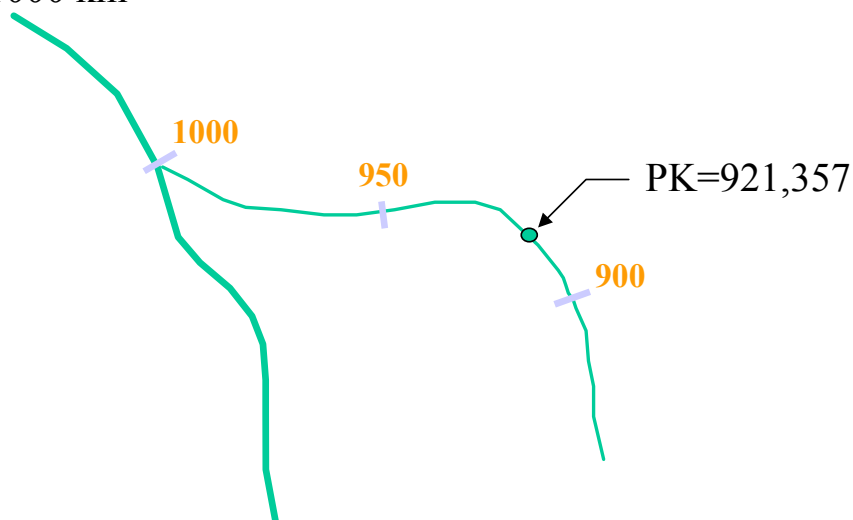
Exemples de codification des cours d'eau

- Cours d'eau à l'intérieur d'une seule zone hydrographique (codifiés de **050** à **999**) : la Viveronne
> **P7370500**
- Cours d'eau traversant plusieurs zones hydrographiques (codifiés de **040** à **049**) : la Tude
> **P73-0430** (3^{ème} caractère variable)
- Cours d'eau traversant plusieurs sous-secteurs et plusieurs zones hydrographiques (codifiés de **025** à **039**) : la Dronne
> **P7--0250** (2^{ème} et 3^{ème} caractères variables)
- Cours d'eau traversant plusieurs secteurs, plusieurs sous-secteurs et plusieurs zones hydrographiques (codifiés de **000** à **024**) : la Garonne
> **O--0000** (1^{er}, 2^{ème} et 3^{ème} caractères variables)

Localisation des ouvrages ou évènements sur un cours d'eau

Le Point Kilométrique (PK)

- Coordonnée curviligne pour repérer un point sur un cours d'eau
- Calculé à partir du point confluent dont le PK est fixé à 1000 km



ANNEXE 2 : modèle logique de données de la BDCARTHAGE v3.0 au format arcinfo simplifié – sphère eau

