

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

Format d'échange des données

HYDROMETRIQUES

1997 - 1

PROJET A VALIDER

Table des Matières

Table des Matières	2
Avant propos	3
1. Le Réseau National des Données sur l'Eau	3
2. Le SANDRE	3
2.1. Les dictionnaires de données :	3
2.2. Les nomenclatures communes :.....	3
2.3. Les formats d'échange informatiques :	4
2.4. Organisation du SANDRE	4
Introduction.....	5
Chapitre I - Les formats SANDRE d'échange de données	6
1.1. Architecture retenue pour les échanges	6
1.2. Composants d'un fichier d'échange	7
1.2.1. Définition	7
1.2.1.1. Trame	7
1.2.1.2. Champ	7
1.2.1.3. Entête de trame	7
1.2.1.4. Séparateur de champ	7
1.2.1.5. Séparateur de la partie décimale	7
1.2.1.6. Délimiteur de zone de caractère.....	8
1.2.2. Contenu d'un fichier d'échange	8
1.2.3. Formalisme employé pour la description des composants	9
1.2.3.1. Format des données.....	9
1.2.3.1.1. Les formats caractère et texte.....	9
1.2.3.1.2. Le format numérique.....	9
1.2.3.1.3. Les formats date et heure	9
1.2.3.2. Format de présentation des trames	9
1.3. Organisation interne des fichiers d'échange	13
1.3.1. Principe général	13
1.3.2. Les différents types de trames	13
1.3.2.1. Les trames génériques	13
1.3.2.1.1. Trame DEC	13
1.3.2.1.2. Trames EMT et DES.....	14
1.3.2.1.3. Trames DEB et FIN	14
1.3.2.2. Trames de données.....	15
1.3.2.2.1. Trames SANDRE.....	15
1.3.2.2.2. Trames privées	15
1.3.2.2.3. Trames commentaires	16
1.3.3. Les actions liées aux trames	16
1.4. Format physique des fichiers d'échange	17
1.5. Adaptation du format d'échange national au contexte de l'utilisateur.....	17
1.5.1. Principe général	17
1.5.2. Sélection des trames à utiliser dans un échange	18
1.5.3. Construction des trames privées.....	18
Chapitre II - Les trames de données hydrométriques	19
2.1. Présentation des trames	19
2.2. Bibliothèque des trames	20

Avant propos

Le domaine de l'eau est vaste, puisqu'il comprend notamment 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 d'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.

1. 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 l'Institut Français de l'Environnement et le Conseil Supérieur de la Pêche.

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.

2. 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.

2.1. 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 ;
- la ou les personnes ou organismes qui ont le droit de la créer, de la consulter, de la modifier ou de la supprimer...

A ce titre, il rassemble les éléments du langage des acteurs d'un domaine en particulier. Le SANDRE a ainsi élaboré des dictionnaires de données qui visent à être le langage commun entre les différents acteurs du monde de l'eau.

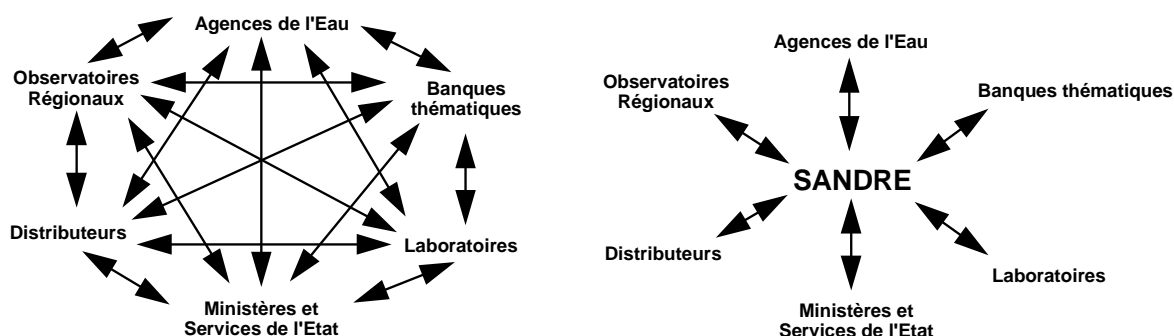
2.2. Les nomenclatures communes :

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

C'est pour ces raisons que le SANDRE s'est vu confier l'administration de ce référentiel commun afin de mettre à disposition des acteurs du monde de l'eau une codification unique, support de référence des échanges de données sur l'eau.

2.3. Les formats d'échange informatiques :

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.

2.4. 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 RNDE 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...

Pour de plus amples renseignements sur le SANDRE, 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 présent document décrit les formats SANDRE d'échange de données, et plus particulièrement le format d'échange des données hydrométriques.

Ce format vise à réduire le nombre d'interfaces que doit mettre en place un acteur du monde de l'eau pour ses échanges avec ses partenaires. Dans ce but, il a été élaboré à partir des travaux menés par le SANDRE, tout en prenant en compte la diversité des besoins d'échange et les contraintes des normes internationales.

Le format d'échange est présenté en deux chapitres. Le premier décrit les principes des formats SANDRE d'échange de données et le deuxième chapitre détaille les composantes du format d'échange des données hydrométriques.

Le contenu du second chapitre fait référence aux objets et aux attributs décrits dans le dictionnaire de données du SANDRE dont les définitions et les descriptions ne sont pas repris dans ce document. Le lecteur est donc invité à se référer aux dictionnaires du SANDRE pour toute précision complémentaire sur les données.

Chapitre 1

Les formats SANDRE d'échange de données

Ce chapitre présente les principes sur lesquels reposent les formats SANDRE d'échange de données, le contenu des fichiers d'échange ainsi qu'un mode d'emploi de ces formats. Il s'articule en cinq parties. La première décrit l'architecture des échanges qui sous-tend les formats SANDRE. La deuxième et troisième partie détaillent respectivement les composants et l'organisation interne des fichiers d'échange dont le format physique fait l'objet de la quatrième partie. Enfin, la cinquième partie introduit les étapes à suivre dans l'utilisation des formats d'échange.

1.1. Architecture retenue pour les échanges

Le format d'échange a été conçu pour s'inscrire dans une architecture d'échange globale qui prend en compte trois contraintes essentielles :

- la compatibilité avec les normes internationales d'échange de données de type EDI ;
- l'hétérogénéité des producteurs et des utilisateurs de données quant aux moyens humains, matériels et financiers qu'ils peuvent engager pour l'utilisation d'un format d'échange ;
- et la grande diversité des échanges de données qui varient notamment en fréquence, volume et répétitivité.

Le principe retenu pour l'architecture est de proposer une normalisation d'un fichier d'échange qui puisse être, à l'image des poupées gigognes, réutilisé lors de la mise en oeuvre d'une solution de type EDI.

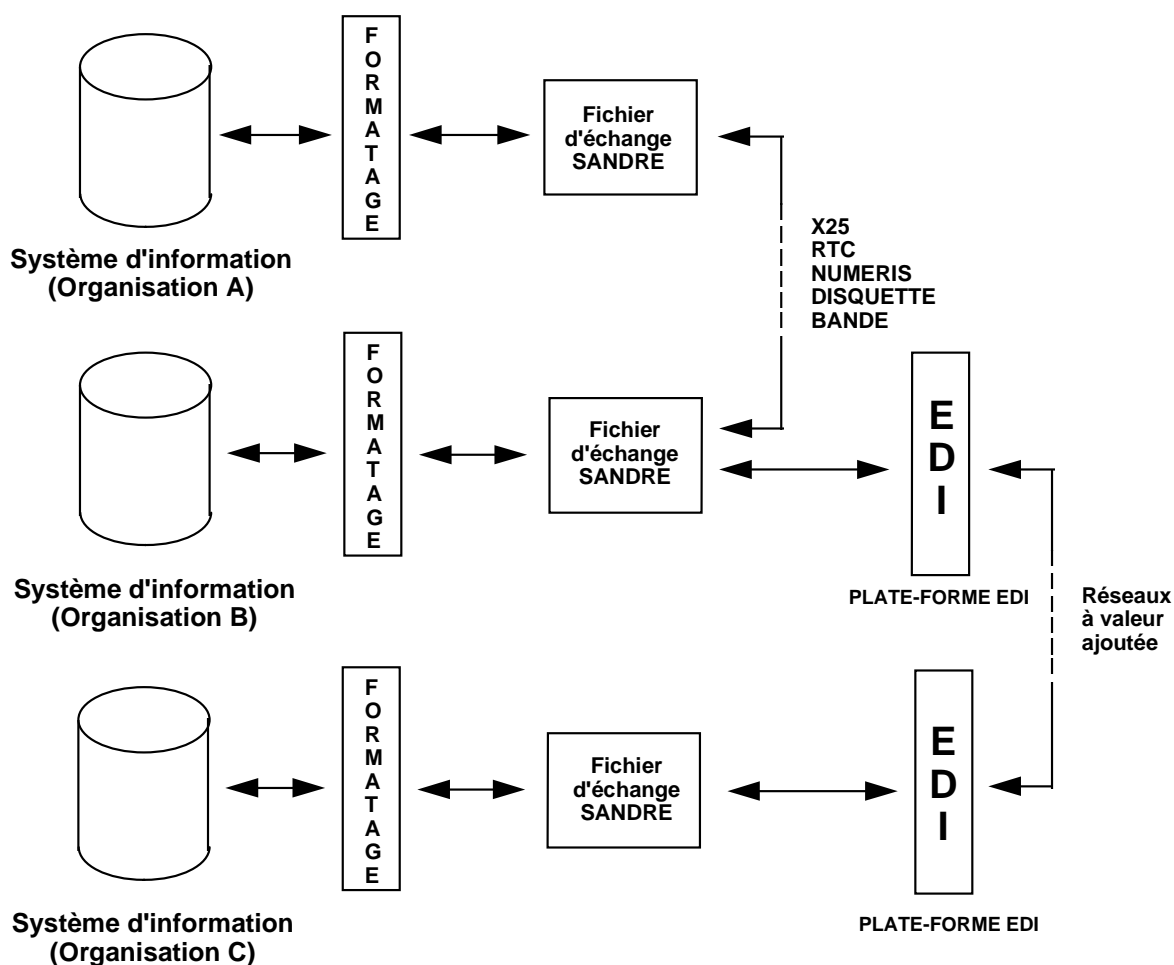


Figure 1.1 - Architecture des échanges

Cette solution permet d'échanger des données suivant deux niveaux totalement compatibles et qui respectent chacun des besoins spécifiques. Ainsi, une organisation qui a des échanges de données de nature différentes suivant ses partenaires pourra utiliser simultanément les deux niveaux de formats comme l'illustre le schéma précédent sur l'architecture des échanges.

De même, deux organisations qui ont des échanges de données peu fréquents et/ou peu volumineux pourront ne mettre en oeuvre que le premier niveau de formatage des données, se réservant la possibilité de mettre en place le deuxième niveau suivant l'évolution de leurs échanges.

1.2. Composants d'un fichier d'échange

En préalable à la description dans la deuxième sous-partie du contenu d'un fichier d'échange, la première sous-partie introduit les différents concepts utilisés dans la suite du document. La troisième sous-partie détaille le formalisme employé pour décrire chaque composant.

1.2.1. Définition

1.2.1.1. Trame

Une trame correspond en général à une ligne du fichier d'échange. Elle comporte un entête suivi d'un ou plusieurs champs. Une trame a un nombre fixe de champs qui sont toujours mentionnés dans le fichier d'échange même s'ils sont vides.

1.2.1.2. Champ

Le champ est le composant élémentaire d'une trame. De longueur variable, chaque champ est la boîte qui contiendra ou non, au sein d'un fichier d'échange, une des données à communiquer dont il hérite les caractéristiques (format, longueur, etc.).

1.2.1.3. Entête de trame

L'entête d'une trame sont ses trois premiers caractères qui forment un triplet de caractères unique qui permet de l'identifier. Une trame utilisée plusieurs fois au sein d'un fichier d'échange conserve son entête.

Les caractères formant l'entête sont des lettres ou des chiffres dans le cas des trames SANDRE, et seulement des chiffres pour les trames privées (cf. partie "1.3.2.2. Trames de données").

L'entête des trames comporte également un champ optionnel qui se positionne, lorsqu'il est présent, devant les trois lettres d'identification des trames. Il s'agit d'un code qui précise si les données communiquées dans la trame sont de nouvelles données, des données qui sont envoyées en remplacement de données précédemment transmises ou des données à supprimer dans le système d'information du destinataire du fichier d'échange.

1.2.1.4. Séparateur de champ

Le séparateur de champ est le caractère employé par l'utilisateur du format d'échange pour marquer au sein d'une trame la fin d'un champ et le début du suivant. Le caractère servant de séparateur ne doit jamais être utilisé dans le contenu d'un champ.

1.2.1.5. Séparateur de la partie décimale

Le séparateur de la partie décimale est le caractère employé par l'utilisateur du format d'échange pour distinguer la partie entière de la partie décimale d'un nombre.

Au sein d'un fichier, les séparateurs de champ et de la partie décimale doivent être différents. Par défaut, le SANDRE a retenu le caractère "pipe" (ASCII 124) comme séparateur de champ et la virgule comme séparateur de la partie décimale.

1.2.1.6. Délimiteur de zone de caractère

C'est un caractère utilisé pour encadrer les zones de texte au sein d'un fichier d'échange. En général les caractères placés en début et en fin de zone sont identiques.

1.2.2. Contenu d'un fichier d'échange

La structure des fichiers d'échange a été conçue pour être la plus simple possible afin que l'utilisation du format d'échange ne demande pas la mise en oeuvre d'outils complexes par le producteur ou l'utilisateur de données.

L'approche retenue a été de constituer les fichiers d'échange à l'aide de trames, chaque trame étant associée à un objet à propos duquel des informations doivent être échangées (cf. figure 1.3).

L'ordre des trames au sein d'un fichier n'a pas théoriquement d'importance. En effet, le chaînage des trames entre elles, qui repose sur une structure relationnelle, est assuré par la présence dans certaines trames, d'informations pointant sur les autres trames auxquelles elles sont rattachées.

Par exemple, la trame STQ relative aux stations de mesure de la qualité des eaux de surface contient deux champs : *Numéro de la commune* et *Code hydrographique du tronçon hydrographique* qui font le lien d'une part entre la trame de la station et COM (la trame qui contient les informations disponibles sur la commune), et d'autre part entre la trame de la station et celle qui décrit le tronçon hydrographique (TRO).

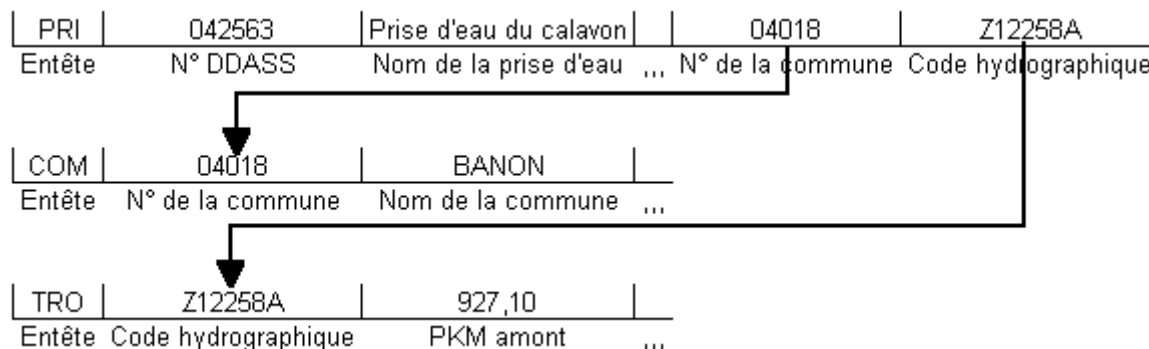


Figure 1.2 - Chaînage entre les trames

Le choix d'une structure relationnelle présente en effet de nombreux avantages :

- optimisation du volume du fichier à échanger quelles que soient les données à transférer ;
- aucun ordre des trames n'est nécessaire car elles comportent en elles-mêmes les liens qui les relient aux autres trames ;
- et enfin, cette indépendance des trames les unes par rapport aux autres permet à tout utilisateur d'exploiter le format d'échange sur des outils micro-informatiques comme des tableurs.

Chaque trame est identifiée par trois caractères et correspond à un enregistrement dans le fichier d'échange. Elle est composée de champs dont l'ordre et le format doivent être impérativement respectés. Ces trames font l'objet du second chapitre où elles sont décrites en détail.

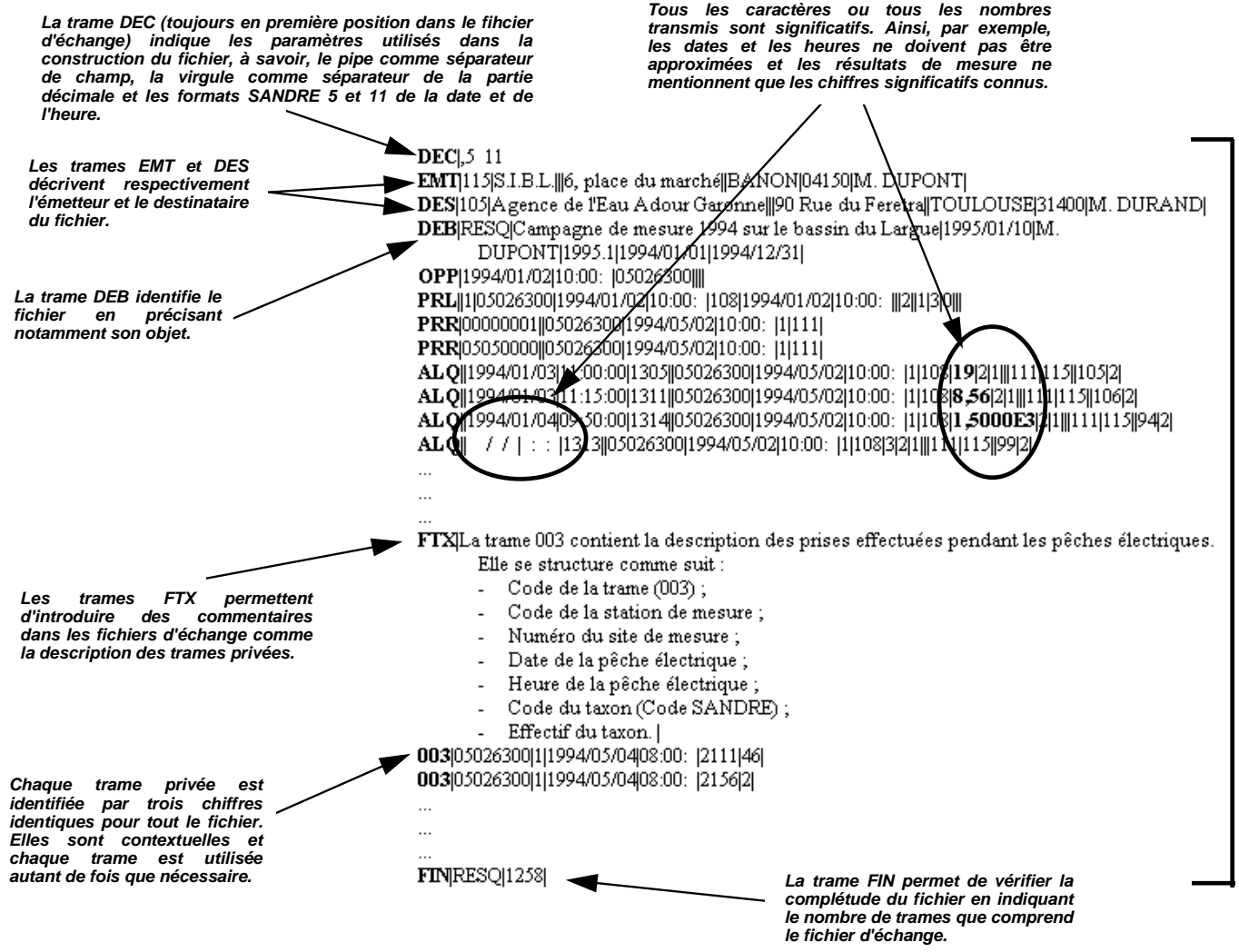


Figure 1.3 - Exemple commenté d'un extrait de fichier d'échange

1.2.3. Formalisme employé pour la description des composants

La description des composantes d'un fichier d'échange fait appel à des formalismes décrits dans cette sous-partie. Les formats des champs et des données sont décrits en premier lieu, et le format de présentation des trames en second lieu.

1.2.3.1. Format des données

Les champs sont décrits à l'aide de cinq formats :

- C : caractère ;
- T : texte ;
- N : numérique ;
- D : date ;
- H : heure.

1.2.3.1.1. Les formats caractère et texte

Le format caractère indique que le champ contient une donnée alphanumérique dont la longueur est précisée, contrairement au format texte qui est associé à des champs relatifs à des données alphanumériques dont la longueur est illimitée. Sauf indication contraire, les champs de ces deux formats peuvent contenir des majuscules et/ou des minuscules et contenir des lettres accentuées.

1.2.3.1.2. Le format numérique

Les champs au format numérique sont par défaut des entiers non signés en notation entière. Il n'est fait mention d'aucune longueur pour les numériques. Le format numérique (N) peut s'exprimer également par la notation décimale ou par la notation scientifique. Les numériques exprimés en notation scientifique comporteront un exposant de deux chiffres maximum. Si les nombres sont signés, le signe sera obligatoire s'il est négatif, et facultatif s'il est positif ; de même pour le signe de l'exposant des nombres en notation scientifique.

Sauf spécification contraire, tout chiffre mentionné ou indiqué dans les trames par le fournisseur du fichier d'échange est un chiffre significatif. En conséquence, il sera nécessaire d'employer la notation scientifique pour exprimer les nombres dont le nombre de chiffres significatifs disponibles est inférieur à celui qu'impose leur expression en notation entière ou décimale dans leur unité de mesure. Prenons l'exemple de l'échange d'une donnée sur l'altitude d'une station dont l'unité d'expression est le mètre. Si le producteur de donnée connaît l'altitude au mètre près qui est par exemple 1024 mètres, il indiquera dans le fichier d'échange " 1024 ". Inversement, si le producteur ne connaît l'altitude qu'à 10 mètres près (par exemple 1220 mètres), il mentionnera dans le fichier d'échange " 1,22E3 ". **Cela permet ainsi au producteur de ne fournir que des données sur lesquelles il peut s'engager.**

1.2.3.1.3. Les formats date et heure

Les dates et les heures seront fournies suivant un format unique déclaré en début de fichier. Les longueurs des champs date et heure sont implicites de par leur format. Si la date ou l'heure sont incomplètes, les chiffres manquants seront remplacés par des espaces (code ASCII 32) tout en conservant les séparateurs. Ainsi, si l'on connaît au mois près une date (par exemple janvier 1995) qui doit être exprimée au jour près, la donnée transmise sera dans le format par défaut : "1995/01/(espace)(espace)". De même, si l'on ne possède qu'une heure à la minute près (par exemple, 10 heures 25) alors qu'il est nécessaire de la fournir avec la précision de la seconde, la donnée transmise sera : "10:25:(espace)(espace)".

1.2.3.2. Format de présentation des trames

Chaque trame décrite dans ce document fait appel à un tableau dont chacune des lignes correspond à un champ de la trame correspondante. Chaque tableau a 5 colonnes (cf. figure 1.4) qui indiquent respectivement :

- le rang du champ au sein de la trame ;

- la description du champ ;
- le format et la longueur de la donnée que contiendra le champ ;
- enfin, des commentaires ou les valeurs que doit prendre le champ.

Le rang du champ est le numéro de sa position au sein de la trame. Celui-ci est invariant et sera conservé même si le champ n'est pas utilisé dans l'échange.

La description de chaque champ est faite essentiellement à l'aide de leur libellé. Pour plus de renseignements, il faut se référer au dictionnaire de données du SANDRE.

Pour chaque champ, il est précisé son format. Cette information qui fait l'objet de la partie précédente indique si la donnée contenue dans le champ est de type caractère, numérique ou autre...

La longueur définie que pour les champs de format caractère est suivant l'utilisation qui en est faite une longueur maximale ou impérative, c'est-à-dire une longueur que doit avoir systématiquement la donnée. Par exemple, le code de la station de mesure de la qualité est un code qui a systématiquement 8 positions. S'il débute par un zéro, celui-ci sera précisé. L'information sur le type de la longueur est précisée dans le dictionnaire de données et rappelée en commentaires.

La dernière colonne du tableau contient des commentaires d'informations génériques sur le champ ou bien liste les différentes valeurs que peut prendre celui-ci. Par exemple, cette colonne précise pour tous les champs d'entête de trame la valeur qu'ils doivent prendre.

1.3. Organisation interne des fichiers d'échange

Les fichiers d'échange sont composés exclusivement de trames. La plupart de celles-ci contiennent les données à échanger mais certaines (les trames génériques) concerne le fichier. Bien que théoriquement au sein d'un fichier, aucun ordre d'agencement des trames n'est nécessaire, la première sous-partie expose une organisation des trames qu'il est recommandé de suivre. En effet, l'organisation proposée permet d'homogénéiser l'articulation des trames de données et les trames génériques indépendamment de l'utilisateur du format, et facilite la lecture des fichiers d'échange. La seconde sous-partie décrit toutes les trames génériques et les différents types de trames de données qu'un fichier d'échange peut contenir.

1.3.1. Principe général

Les fichiers d'échange contiennent des trames de données, mais également, pour assurer la qualité et la sécurité de l'échange, des trames qui contiennent des informations sur le fichier lui même, sur l'émetteur et sur le récepteur. L'organisation de toutes ces trames dans un fichier suit un ordre précis détaillé ci-après.

Les trames servant à décrire le fichier (DEC, EMT, DES, DEB et FIN) sont respectivement en début et en fin de fichier, encadrant les données à échanger. Bien qu'aucun ordre des trames ne soit imposé (excepté pour la trame DEC), il est conseillé de suivre cette présentation pour des facilités de lecture et de contrôle de cohérence du fichier.

DECLARATION	(DEC)
EMETTEUR	(EMT)
DESTINATAIRE	(DES)
ENTETE DU FICHIER DE DONNEES	(DEB)
	...
	DONNEES
	...
FIN DE FICHIER	(FIN)

Cette organisation est illustrée à l'aide d'un exemple de fichier d'échange commenté dans la figure 1.3.

GUIDE DE LECTURE D'UNE TRAME

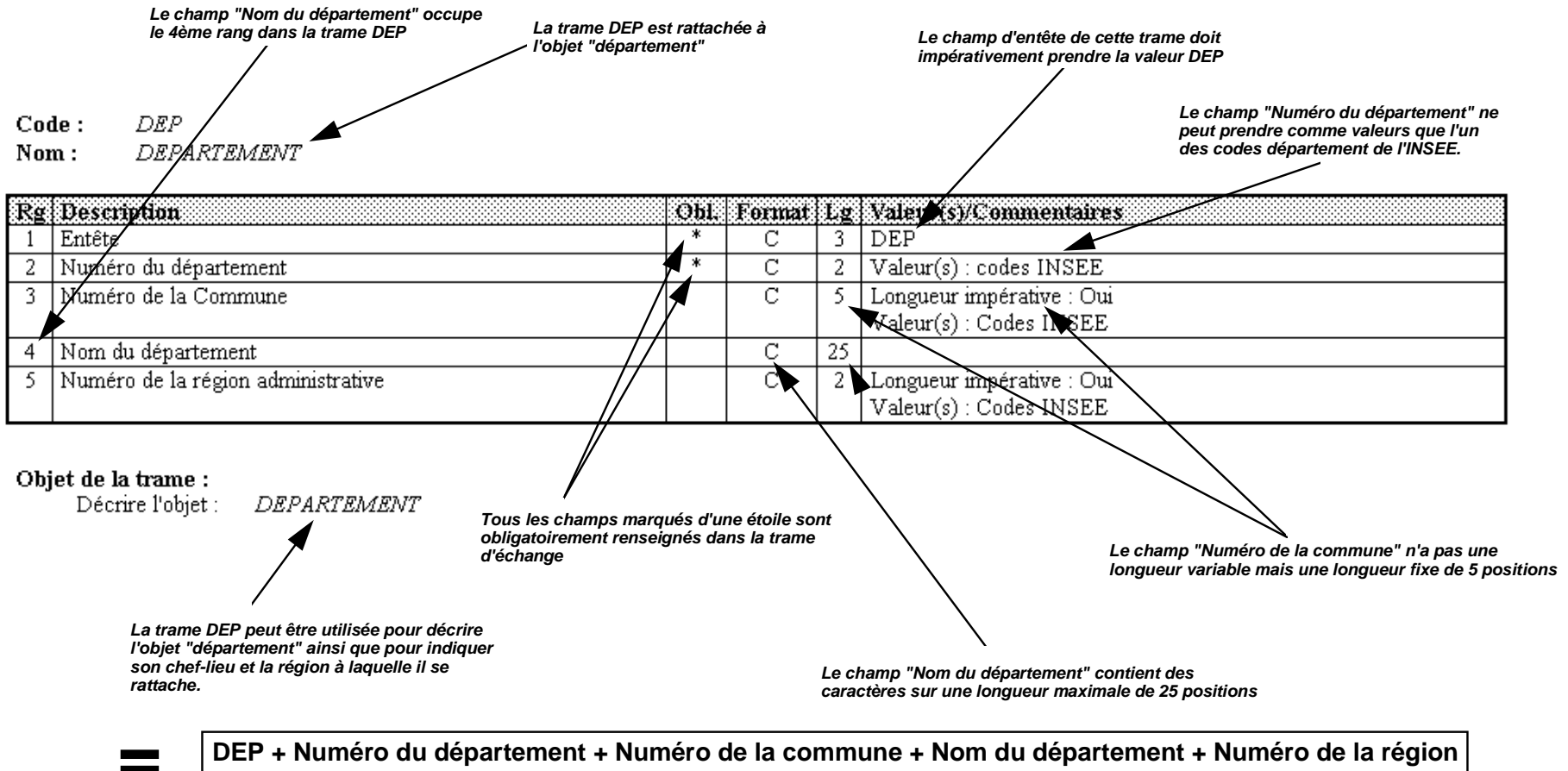


Figure 1.4 - Formalisme utilisé pour décrire une trame

1.3.2. Les différents types de trames

Les fichiers d'échange comportent des trames de deux types : les trames génériques et les trames de données.

1.3.2.1. Les trames génériques

Les trames génériques sont les trames DEC, EMT, DES, DEB et FIN.

1.3.2.1.1. Trame DEC

La trame DEC est une trame obligatoire, située systématiquement en tête de fichier. Elle permet de signaler les paramètres utilisés pour constituer le fichier notamment le séparateur de champ, le séparateur de la partie décimale, le format de la date et le format de l'heure. Il s'agit d'un enregistrement en **format fixe** qui a la structure suivante :

Rg.	Description	Position	Format	Long.	Valeur(s) / Commentaires
1	Entête	1	C	3	DEC
2	Séparateur de champ	4	C	1	“ ; ” point virgule (ASCII 59) “ ” pipe (ASCII 124) (par défaut).
3	Séparateur de la partie décimale	5	C	1	“ . ” point (ASCII 46) “ , ” virgule (ASCII 130) (par défaut).
4	Format de la date	6	C	3	5 : AAAA/MM/JJ (par défaut) 6 : AAAAMMJJ 7 : JJ/MM/AAAA 8 : JJMMAAAA 9 : AAAA/MM 10 : AAAAMM
5	Format de l'heure	9	C	3	11 : HH:MM:SS (par défaut) 12 : HH(espace)MM'SS" 13 : HH:MM 401 : HH(espace)MM

Les séparateurs de champ et de la partie décimale sont mentionnés respectivement en quatrième et cinquième position alors qu'en sixième et neuvième position figurent les codes des formats utilisés.

1.3.2.1.2. Trames EMT et DES

Les trames relatives à l'émetteur et au destinataire (EMT et DES) sont facultatives. Elles ont une structure identique, compatible avec les normes internationales d'échange de données.

Rg.	Description	Format	Long.	Valeur(s) / Commentaires
1	Entête	C	3	EMT ou DES
2	Numéro de l'organisme	C	17	Code SANDRE ou vide si l'organisme ne fait pas l'objet d'une identification sur le plan national
3	Nom du partenaire	C	35	
4	Boîte aux lettres / Boîte postale	C	35	
5	Nom de l'ensemble immobilier	C	35	
6	Rue	C	35	
7	Lieu-dit	C	35	
8	Ville	C	35	
9	Code postal	C	9	

10	Nom du contact	C	35	
----	----------------	---	----	--

1.3.2.1.3. Trames DEB et FIN

Les trames d'en-tête et de fin de fichier sont obligatoires. La trame d'en-tête DEB contient les informations indispensables à l'identification du fichier et la trame de fin FIN comporte les données permettant de vérifier la complétude du fichier.

Rg.	Description	Format	Long.	Valeur(s) / Commentaires
1	Entête	C	3	DEB
2	Code du scénario d'échange	C	10	Code identifiant le scénario ainsi que le fichier utilisé pour échanger les données décrites dans le scénario
3	Nom du fichier	C	50	Libellé explicite du fichier qui peut être différent de son nom physique
4	Date de création du fichier	D	-	
5	Nom de l'auteur du fichier	C	35	
6	Version du scénario d'échange	C	10	
7	Date du début de la période de référence sur laquelle porte les données	D	-	
8	Date de la fin de la période de référence sur laquelle porte les données	D	-	

Rg.	Description	Format	Long.	Valeur(s) / Commentaires
1	Entête	C	3	FIN
2	Code du scénario d'échange	C	10	Code identifiant le scénario et le fichier qui doit être identique à celui mentionné dans la trame DEB au sein d'un même fichier d'échange.
3	Nombre total de trames contenues dans le fichier	N	15	y compris cette trame

La structure des formats d'échange repose sur des trames qui ne contiennent que des données alphanumériques. Si des images doivent être communiquées, elles le seront à l'aide de fichiers image joints au fichier d'échange. Ceux-ci seront référencés dans les trames par leur nom ainsi que le format utilisé pour stocker l'image dans le fichier (BMP, WMF, ...). Idem pour les sons ou la musique.

1.3.2.2. Trames de données

Les trames de données sont de trois types : SANDRE, privées ou de commentaires. Les trames SANDRE sont des trames construites à partir des travaux menés sur le plan national alors que les trames privées sont des trames élaborées directement par les utilisateurs du format qui souhaitent échanger des données qui leur sont spécifiques. Les trames de commentaires identifiées par les trois lettres FTX, sont utilisées pour documenter le fichier d'échange.

1.3.2.2.1. Trames SANDRE

Le SANDRE a développé par thème (A.E.P., eaux superficielles, eaux souterraines, rejets, référentiel...) des trames qui visent à véhiculer les données qu'il a normalisées.

Les champs qui composent ces trames sont chacun associés à un attribut défini dans les dictionnaires des données. A ce titre, ils doivent respecter la définition sémantique et les règles structurelles de la donnée correspondante. Ces règles sont rappelées dans la description des trames.

1.3.2.2.2. Trames privées

Les trames privées sont des trames construites par l'utilisateur pour échanger des données qui lui sont spécifiques. La construction des trames privées est libre mais doit suivre les règles d'élaboration suivantes :

- Chaque trame privée est construite sur le même principe que les trames SANDRE. Elles doivent être identifiées impérativement par trois chiffres et comporter des champs dont l'ordre est invariant.
- Les trames privées devront être remplacées au fur et à mesure que de nouvelles trames dont l'objet est identique, sont élaborées par le SANDRE.
- L'emploi de trames privées doit reposer sur l'utilisation systématique des nomenclatures mises en place par le SANDRE (liste des paramètres, des supports, ...).

En aucun cas, l'utilisateur ne doit considérer que ses données sont au format SANDRE parce qu'il les échange à l'aide de trames privées. En effet, ce type de trames n'a comme seul objectif que de permettre à tout utilisateur d'échanger avec un seul format toutes ses données y compris celles qui n'ont pas encore fait l'objet d'une normalisation par le SANDRE.

Cependant, l'emploi de trames privées doit amener l'utilisateur à s'interroger sur le caractère "national" des trames qu'il élabore. S'il juge que les besoins d'échange auxquels il cherche à répondre à l'aide de trames privées ne lui sont pas spécifiques, mais au contraire, générique à son domaine, il peut en saisir le SANDRE pour qu'il les intègre dans ses travaux.

1.3.2.2.3. Trames commentaires

Les trames commentaires sont des trames qui ont la structure suivante :

Rg.	Description	Format	Long.	Valeur(s) / Commentaires
1	Entête	C	3	FTX
2	Code du fichier	T	-	Texte libre

Elles ont pour fonction de documenter le contenu du fichier d'échange, notamment la structure des trames privées. Elle peuvent être placées n'importe où dans le fichier d'échange, excepté avant la trame DEC.

1.3.3. Les actions liées aux trames

Le format d'échange permet d'indiquer pour chaque trame transmise dans un fichier d'échange, si les données communiquées sont de nouvelles données, ou bien des données qui viennent en remplacement de données déjà transmises, ou bien encore des données à supprimer dans le système d'information du destinataire du fichier d'échange.

L'action liée à chaque trame est définie à l'aide d'un champ optionnel situé en première position de la trame et qui contient l'une des trois valeurs suivantes :

- C (Création),
- M (Modification),
- D (Destruction),

considérant que toute absence de ce champ est équivalent à une création/modification.

Ainsi, dans l'exemple de fichier suivant, les trames signifient respectivement :

- création de la commune "BANON",
- création de la commune "SIMIANE",
- remplacement du nom de la commune n°04095 par "HOSPITALET",
- et suppression de la commune n°04159 du nom de "REDORTIER"

...
COM 04018 BANON ...
C COM 04208 SIMIANE ...
M COM 04095 HOSPITALET ...
D COM 04159 REDORTIER ...
...

Une trame de création doit comporter à la fois l'identifiant et les attributs nécessaires à la création de l'objet auquel elle se rapporte.

Une trame en modification contient l'identifiant de l'occurrence à modifier ainsi que les nouvelles valeurs des attributs à introduire. Une nouvelle valeur pourra être une valeur nulle ou vide.

Une trame en suppression comprend au minimum l'identifiant de l'occurrence à supprimer. Cependant, suivant les contextes, pour des raisons de sécurité et à des fins de contrôle, la trame pourra également véhiculer la valeur des attributs de l'occurrence à supprimer.

L'introduction du champ optionnel ne concerne pas les trames génériques (DEC, DEB, FIN, ...) et les trames commentaire (FTX).

L'utilisation du code-action est optionnelle et répond en particulier à des besoins :

- de gestion des échanges : l'utilisateur souhaite distinguer les nouvelles données qu'il envoie et les corrections des envois précédents,
- de couplage étroit des systèmes d'information source et cible, où le système d'information cible doit être le miroir du système d'information source.

L'utilisation de ces codes sera spécifiée, le cas échéant, au sein des scénarios (c.f. partie 1.5) avec toutes les procédures associées à chaque code.

Dans les situations de couplage étroit entre les systèmes d'information source et cible, les règles de gestion décrites ci-après et associées à chaque code-action sont à respecter.

1.3.3.1. Règles pour l'envoi et la réception de trames en création

Toutes les trames envoyées en création, c'est à dire avec la présence ou non en première position du code *C*, généreront la création d'une nouvelle occurrence de l'objet correspondant dans le système d'information cible sous réserve du respect des règles d'intégrité. Par exemple, une analyse ne pourra pas être créée si le prélèvement auquel elle se rapporte n'existe pas dans le système d'information.

Les données envoyées en création pourront également venir enrichir la description d'un objet déjà présent dans le système d'information lorsque celui-ci est défini à l'aide de plusieurs tables (exemple : paramètre).

Toute demande de création d'un objet déjà existant (contrôle sur l'identifiant) sera considérée comme une erreur et ne sera pas interprétée comme une modification.

1.3.3.2. Règles pour l'envoi et la réception de trames en suppression

Toutes les trames envoyées en suppression, c'est à dire avec la présence impérative en première position du code *D*, déclencheront la suppression de l'objet correspondant dans le système d'information cible sous réserve du respect des règles d'intégrité. Par exemple, la demande de suppression d'un poste de surveillance engendrera également la suppression des prélèvements et des analyses qui y sont rattachées.

Elles pourront également venir appauvrir la description d'un objet déjà présent dans le système d'information lorsque celui-ci est défini à l'aide de plusieurs tables. Par exemple, à l'aide de la trame CUD (*Communes alimentées par une unité de distribution*), il sera possible d'indiquer qu'une commune n'est plus alimentée par une unité de distribution en supprimant le lien entre la commune et l'unité de distribution.

Toute demande de suppression d'un objet absent de la base (contrôle sur l'identifiant) sera considérée comme une erreur.

1.3.3.3. Règles pour l'envoi et la réception de trames en modification

Toutes les trames envoyées en modification, c'est à dire avec la présence impérative en première position du code *M*, provoqueront la modification de la description de l'objet correspondant dans le système d'information cible en se substituant ou en complétant les données déjà existantes.

Les modifications seront effectuées sous réserve du respect des règles d'intégrité. L'ordre de modification ne sera accepté que si l'objet existe déjà (contrôle sur l'identifiant).

Toute demande de modification d'un objet absent de la base (contrôle sur l'identifiant) sera considérée comme une erreur et ne sera pas interprétée comme une création.

1.4. Format physique des fichiers d'échange

Tous les fichiers échangés suivant le format SANDRE auront le même format physique dont les composantes suivantes seront paramétrables et explicitées dans la trame "DEC"¹:

- le séparateur de champ ;
- le séparateur de la partie décimale ;
- le format date ;
- et le format heure.

Exceptée la trame DEC, les fichiers d'échange auront les caractéristiques suivantes :

- les champs auront une longueur variable excepté pour les champs dates et heures qui seront systématiquement dans le format défini dans la trame DEB ;
- le nombre et l'ordre des champs est invariant par trame ;
- les trames ou les enregistrements sont séparés par un saut de ligne (concaténation, dans l'ordre, des codes ASCII 13 et 10) ;
- le premier champ de chaque enregistrement ne doit pas être précédé du séparateur de champ ;
- le dernier champ doit être suivi du séparateur de champ ;
- tous les champs sont obligatoires ;
- les champs non renseignés seront signalés par deux caractères délimiteurs consécutifs, collés sans espace.

Les fichiers seront en ASCII ANSI 8 bits (cf. Annexe I) et transmis suivant le support désiré par le producteur ou l'utilisateur de données. Pour les environnements UNIX, il est conseillé de créer les fichiers suivant le format UNIX cpio, avec l'option **-c** pour la compatibilité entre des machines différentes.

Bien qu'il soit fortement recommandé de transférer toutes les trames dans un et un seul fichier, l'utilisateur du format d'échange peut éclater, suivant ses besoins, les trames dans plusieurs fichiers qui devront tous contenir systématiquement les trames génériques conformes au scénario auquel ils se réfèrent. Les noms des fichiers échangés sont laissés au libre arbitre des partenaires de l'échange.

1.5. Principes d'utilisation du format SANDRE

Le format d'échange défini par le SANDRE est conçu pour être utilisé par tout acteur du monde de l'eau. Il embrasse ainsi un domaine qui est généralement bien plus vaste que celui des besoins d'un utilisateur en

¹ - La trame DEC est décrite dans la partie 1.3.2.1.1

particulier. D'autre part, les préconisations du format ne peuvent porter que sur des aspects généraux et communs à toutes les utilisations du format national. Des aspects notamment d'ordre organisationnel, financier, juridique... ne peuvent être traités et arrêtés sur le plan national mais laissés au libre arbitre des utilisateurs du format pour chaque contexte d'utilisation.

En conséquence, il est nécessaire que chaque utilisateur ne retienne parmi les outils qui lui sont proposés sur le plan national que ce dont il a strictement besoin pour ses échanges et qu'il précise les aspects relevant de ses responsabilités (les modalités d'utilisation du format...).

Cette partie vise à donner à l'utilisateur une méthode pour le guider dans les étapes successives de l'utilisation du format d'échange. Elle est complétée par le document "Formats SANDRE d'échange de données - Exemple d'utilisation" qui illustre, à partir d'un cas fictif, l'utilisation du format SANDRE des rejets.

1.5.1. Principe général

L'utilisation du format SANDRE repose sur une approche à trois niveaux résumée dans le schéma de la figure 1.5.

A un niveau global, le SANDRE établit pour l'ensemble du domaine couvert pour un thème, un format d'échange issu des dictionnaires de données. Celui-ci a comme objectif de fournir un cadre qui assure des échanges cohérents et compatibles entre tous les acteurs du monde de l'eau. Il couvre la plupart des besoins d'échange. Cependant, le format national ne traite pas de certains aspects variables suivant les situations comme l'organisation à mettre en place.

Il est donc nécessaire, à un deuxième niveau, d'établir un scénario d'échange qui :

- précise les limites du contexte auquel le scénario s'applique,
- décline pour ce contexte, le format proposé par le SANDRE pour un ou plusieurs thèmes, en indiquant ce qui est utilisé et ce qui ne l'est pas du format national,
- complète le format SANDRE, à partir des besoins spécifiques au contexte en décrivant les aspects organisationnels, financiers de l'échange...

La mise en oeuvre d'un scénario nécessite la mise en place entre chaque partenaire de l'échange, de contrats d'interchange définis au troisième et dernier niveau. Ces contrats qui peuvent prendre également la forme de convention, décrivent le cadre juridique et institutionnel de l'échange avec les droits et devoirs de chacun des partenaires.

1.5.2. Elaboration d'un scénario

Pour toute élaboration d'un scénario, l'utilisateur pourra se référer au modèle de scénario type donné en annexe II. Il porte sur cinq aspects de l'échange que sont :

- l'identification de l'échange,
- le contenu,
- l'organisation,
- les aspects financiers,
- les aspects juridiques et déontologiques.

1.5.2.1. Contenu de l'échange

Le contenu de l'échange comporte des éléments sur les limites du domaine concerné par l'échange. Il s'agit par exemple de préciser quelles sont les données qui feront l'objet d'échange entre un groupe de partenaires et celles qui sont exclus des échanges.

Le contenu de l'échange mentionne ensuite, à partir de la définition des données à échanger :

- quelles sont les trames normalisées à utiliser (à ce titre, un scénario pourra utiliser des trames provenant de plusieurs formats d'échange thématiques : rejets, AEP, référentiel, eaux de surface...),
- pour chacune de ces trames, quels sont les champs à utiliser et ceux qui ne le sont pas,

- pour chaque champ à utiliser, quelles sont éventuellement les valeurs autorisées pour ce champ parmi celles définies sur le plan national lorsqu'elles existent, ou définies par l'utilisateur quand aucune valeur nationale n'existe.

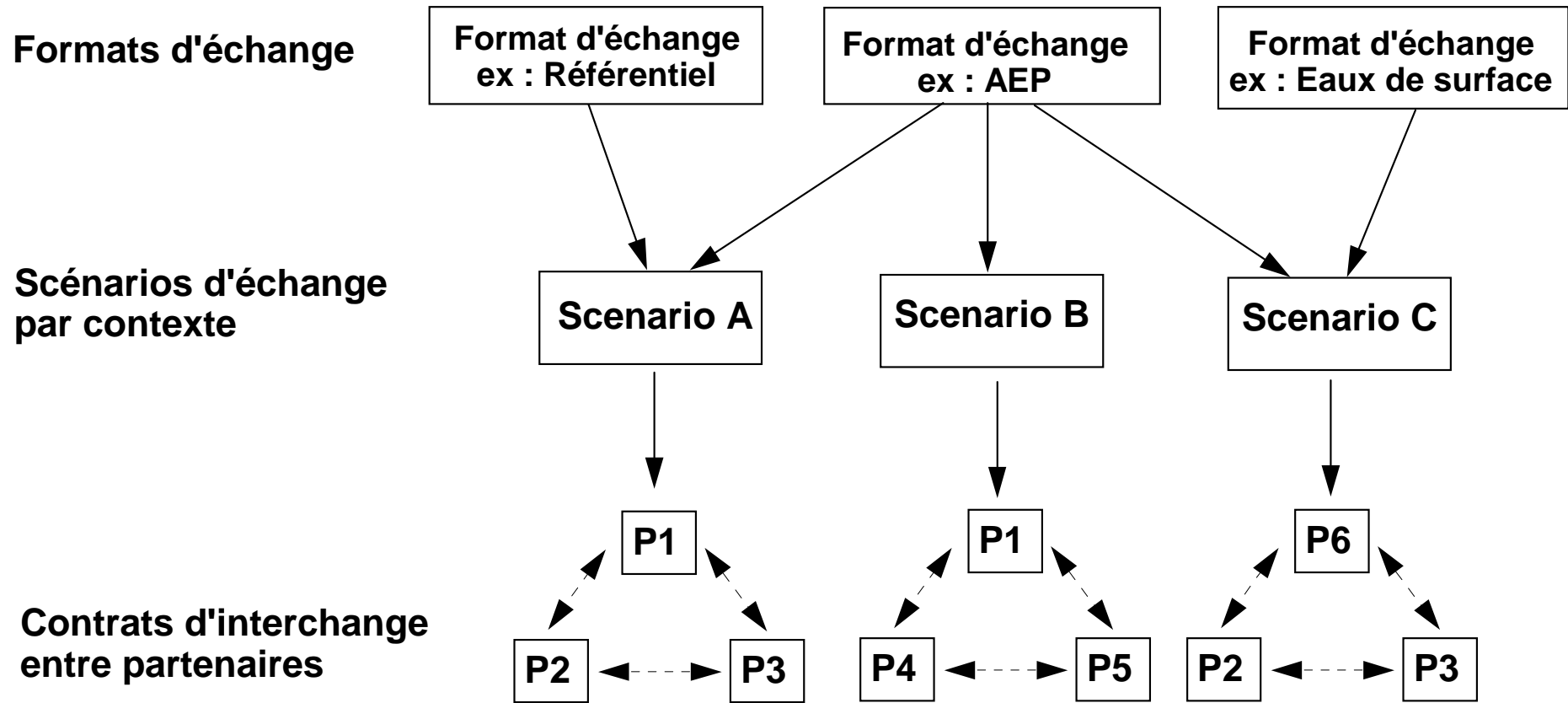


Figure 1.5 - Principe d'utilisation du format SANDRE

Le contenu de l'échange contient enfin les trames privées créées spécialement pour les besoins d'échange spécifiques au contexte du scénario.

Un scénario peut évoluer et ainsi avoir plusieurs versions. Il devra donc faire l'objet d'une identification précise à laquelle fera référence les champs 2 et 6 de la trame DEB :

- Code du scénario d'échange
- Version du scénario d'échange

1.5.2.2. Construction des trames privées

L'élaboration des trames privées doit respecter les règles énoncées précédemment et se base sur le recensement des données qui ne peuvent être échangées à l'aide des trames proposées par le SANDRE.

Après avoir rassemblées les données par domaine, voire par objet, l'utilisateur créera une trame par regroupement de données obtenues.

Puis, chaque trame sera identifiée par un numéro déterminé au libre arbitre de l'utilisateur. Chaque numéro attribué à une trame est spécifique à un scénario. Il peut donc être réattribué dans d'autres scénarios.

En cohérence avec le dictionnaire de données national, chaque champ pourra se voir spécifier un ensemble de valeurs.

Il est vivement conseillé de documenter ces trames et de transmettre leur description aux destinataires de l'échange à l'aide des trames commentaires.

1.5.3. Définition d'un contrat d'interchange

Le contrat d'interchange est établi entre deux partenaires d'un groupe d'acteurs ayant défini un scénario d'échange.

Le contrat d'interchange porte sur des aspects qui sont spécifiques aux relations d'échange que souhaitent mettre en place deux interlocuteurs parmi le groupe d'acteurs. Il s'agit notamment :

- de l'identification des parties (émetteur, récepteur, tierces parties...)
- des responsabilités respectives dans l'émission et la réception des fichiers d'échange,
- du rôle des tierces parties éventuelles,
- des mesures à prendre en cas d'incident : non transmission des fichiers d'échange, erreurs de transmission, erreurs découvertes dans les fichiers d'échange, ...
- des modalités de facturation éventuelles résultant de l'échange...

Si un scénario est établi seulement entre deux acteurs, celui-ci pourra être étendu et faire office de contrat d'interchange. En d'autres termes, un contrat d'interchange n'est réellement justifié que pour les scénarios élaborés par des communautés et qui ne couvrent pas les spécificités des échanges deux à deux au sein des acteurs de cette communauté.

Le domaine à couvrir par les contrats d'interchange étant vaste, ce document a nullement l'intention d'être un guide à la rédaction de tel contrats qui engagent profondément la responsabilité des parties en présence. Les points listés ci-dessus ne sont fournis qu'à titre indicatif et ne saurait en aucun cas constituer une liste exhaustive des points à traiter dans ce type de document.

Chapitre 2

Les trames de données hydrométriques.

La description des trames d'échange comprend deux parties. La première décrit le formalisme utilisé dans la présentation des trames et la seconde partie détaille toutes les trames SANDRE utilisables pour un échange.

Il est à noter que cette deuxième partie est amenée à évoluer en s'enrichissant notamment de toutes les nouvelles trames qui apparaîtront au fur et à mesure de l'avancée des travaux du SANDRE.

2.1. Présentation des trames

Un échange de données ne doit pas comporter systématiquement toutes les trames définies par le SANDRE. Au contraire, il est préconisé de n'utiliser que les trames nécessaires à l'échange de données. Dans ce but, cette sous-partie vise à aider l'utilisateur du format d'échange à sélectionner les trames qu'il aura à employer dans son échange.

Cette sous-partie repose sur les principes d'un index qui présente les trames et leur fonction suivant un tri alphabétique.

S'il n'existe pas de trames pour un besoin particulier, le lecteur est invité à se reporter à la partie qui précède où sont énoncées les règles d'élaboration des trames privées, c'est-à-dire des trames spécifiques à un besoin d'échange local qui n'a pas été pris en compte sur le plan national.

- COR : décrire chaque point d'une courbe de correction et préciser la station hydrométrique à laquelle est rattachée la courbe ;
- CQT : décrire chaque point d'une chronique débit-temps et préciser la station hydrométrique à laquelle est rattachée la chronique ;
- CTH : décrire chaque point d'une chronique hauteur-temps et préciser la station hydrométrique à laquelle est rattachée la chronique ;
- EVT : décrire un ou plusieurs événements relatifs à une ou plusieurs stations hydrométriques ;
- HMM : décrire les hauteurs instantanées maximales mensuelles d'une ou plusieurs stations hydrométriques ;
- JGG : décrire un ou plusieurs jaugeages et préciser les stations hydrométriques auxquels ils se rattachent ainsi que les modes de jaugeages utilisés ;
- LOH : décrire une ou plusieurs localisations de stations hydrométriques dont le tronçon hydrographique sur lequel elles sont situées ;
- MJG : décrire un ou plusieurs modes de jaugeage ;
- PAT : décrire une ou plusieurs périodes d'application d'une ou plusieurs courbes de tarage ;
- PIV : décrire un ou plusieurs pivots d'une ou plusieurs courbes de tarage ;
- PST : préciser le ou les producteurs de données qui interviennent sur une ou plusieurs stations hydrométriques ;
- QJO : décrire un ou plusieurs débits journaliers d'une ou plusieurs stations hydrométriques ;
- QME : décrire un ou plusieurs débits mensuels d'une ou plusieurs stations hydrométriques ;
- QMM : décrire un ou plusieurs débits instantanés maximaux mensuels d'une ou plusieurs stations hydrométriques ;
- SHY : décrire une ou plusieurs stations hydrométriques et préciser sur quelles communes elles sont localisées ainsi que la station éventuellement remplacée par la station décrite, la deuxième station dans les cas de stations à double échelle et la station fictive résultante si celle-ci existe ;
- TAR : décrire une ou plusieurs courbes de tarage d'une ou plusieurs courbes de tarage ;
- VST : décrire la validité des données acquises pendant une ou plusieurs années sur une ou plusieurs stations hydrométriques ;
- ZCH : décrire un ou plusieurs zéros de l'échelle d'une ou plusieurs stations hydrométriques.

2.2. Bibliothèque des trames

Toutes les trames SANDRE élaborées dans le cadre de la version 1995-1 du dictionnaire des données hydrométriques sont livrées ci-après, triées sur l'ordre alphabétique de leur code. Elles sont décrites à l'aide du formalisme présenté dans le premier chapitre.

Code : COR
Nom : COURBE DE CORRECTION

Rg	Description	Obl.	Format	Lg	Valeur(s) / Commentaires
1	Entête	*	C	3	COR
2	Code de la station	*	C	8	
3	Date de la variation de hauteur	*	D	-	Précision absolue : Le jour Type de précision absolue : Impérative
4	Heure de la variation de hauteur	*	H	-	Précision absolue : La minute Type de précision absolue : Impérative
5	Variation de la hauteur		N	-	Unité de mesure : Millimètre Précision absolue : 1/10eme de millimètres Type de précision absolue : Maximale

Objet de la trame :

Décrire l'objet : COURBE DE CORRECTION

Et préciser les liens de cet objet avec :

- STATION HYDROMETRIQUE

Code : CQT
Nom : CHRONIQUE Q/T

Rg	Description	Obl.	Format	Lg	Valeur(s) / Commentaires
1	Entête	*	C	3	CQT
2	Code de la station	*	C	8	
3	Date du débit	*	D	-	Précision absolue : Le jour Type de précision absolue : Impérative
4	Heure du débit	*	H	-	Précision absolue : La minute Type de précision absolue : Impérative
5	Débit		N	-	Précision absolue : l/s Type de précision absolue : Maximale Précision relative : 3 chiffres significatifs Type de précision relative : Maximale Unité de mesure : l/s Nombre décimal : Oui Borne inférieure de l'ensemble de valeurs : 0 Borne supérieure de l'ensemble de valeurs : 100 000 000
6	Code de continuité		C	1	Valeur des codes SANDRE : '1' : Point initial '2' : Point lié au précédent
7	Code de validité		C	1	Valeur des codes SANDRE : '0' : Validité inconnue '5' : Douteux '8' : Reconstitué bon '9' : Bon 'T' : Valeur inconnue faible 'S' : Valeur inconnue forte

Objet de la trame :

Décrire l'objet : CHRONIQUE Q/T

Et préciser les liens de cet objet avec :

- STATION HYDROMETRIQUE

Code : CTH
Nom : CHRONIQUE H/T

Rg	Description	Obl.	Format	Lg	Valeur(s) / Commentaires
1	Entête	*	C	3	CTH
2	Code de la station	*	C	8	
3	Date de la hauteur	*	D	-	Précision absolue : Le jour Type de précision absolue : Impérative
4	Heure de la hauteur	*	H	-	Précision absolue : La minute Type de précision absolue : Impérative
5	Hauteur		N	-	Précision absolue : Millimètre Type de précision absolue : Maximale Unité de mesure : Millimètre Nombre décimal : Oui Borne inférieure de l'ensemble de valeurs : - 9 999 Borne supérieure de l'ensemble de valeurs : 99 999 999
6	Code de continuité		C	1	Valeur des codes SANDRE : '1' : Point initial '2' : Point lié au précédent
7	Code de validité		C	1	Valeur des codes SANDRE : '0' : Validité inconnue '5' : Douteux '8' : Reconstitué bon '9' : Bon 'T' : Valeur inconnue faible 'S' : Valeur inconnue forte

Objet de la trame :

Décrire l'objet : CHRONIQUE H/T

Et préciser les liens de cet objet avec :

- STATION HYDROMETRIQUE

Code : *EVT*
Nom : *EVENEMENT*

Rg	Description	Obl.	Format	Lg	Valeur(s) / Commentaires
1	Entête	*	C	3	EVT
2	Code de la station	*	C	8	
3	Date de l'événement	*	D	-	Précision absolue : Le jour Type de précision absolue : Impérative
4	Heure de l'événement	*	H	-	Précision absolue : L'heure Type de précision absolue : Maximale
5	Description de l'événement		C	80	

Objet de la trame :

Décrire l'objet : *EVENEMENT*

Et préciser les liens de cet objet avec :

- STATION HYDROMETRIQUE

Code : HMM

Nom : HAUTEUR INSTANTANEE MAXIMALE MENSUELLE

Rg	Description	Obl.	Format	Lg	Valeur(s) / Commentaires
1	Entête	*	C	3	HMM
2	Code de la station	*	C	8	
3	Date de la hauteur maxi mensuelle	*	D	-	Précision absolue : Le jour Type de précision absolue : Impérative
4	Heure de la hauteur maxi mensuelle	*	H	-	Précision absolue : La minute Type de précision absolue : Impérative
5	Hauteur instantanée maximale mensuelle		N	-	Précision absolue : 1/10eme de millimètre Type de précision absolue : Maximale Précision relative : 3 chiffres significatifs Type de précision relative : Maximale Unité de mesure : Millimètre Nombre décimal : Oui
6	Origine de la hauteur instantanée maximale mensuelle		C	-	Valeur des codes SANDRE : '0' : Origine inconnue 'C' : Calcul automatique 'S' : Saisie manuelle
7	Code de validité		C	-	Valeur des codes SANDRE : '0' : Validité inconnue '5' : Douteux '8' : Reconstitué bon '9' : Bon 'T' : Valeur inconnue faible 'S' : Valeur inconnue forte

Objet de la trame :

Décrire l'objet : HAUTEUR INSTANTANEE MAXIMALE MENSUELLE

Et préciser les liens de cet objet avec :

- STATION HYDROMETRIQUE

Code : JGG
Nom : JAUGEAGE

Rg	Description	Obl.	Format	Lg	Valeur(s) / Commentaires
1	Entête	*	C	3	JGG
2	Code de la station	*	C	8	
3	Code du jaugeage	*	C	5	
4	Date du jaugeage		D	-	Précision absolue : Le jour Type de précision absolue : Impérative
5	Heure de début du jaugeage		H	-	Précision absolue : La minute Type de précision absolue : Impérative
6	Heure de fin du jaugeage		H	-	Précision absolue : La minute Type de précision absolue : Impérative
7	Cote à l'échelle retenue		N	-	Précision absolue : Millimètre Type de précision absolue : Impérative Unité de mesure : Millimètre
8	Cote à l'échelle au début du jaugeage		N	-	Type de précision absolue : Millimètre Précision relative : Impérative Unité de mesure : Millimètre
9	Cote à l'échelle à la fin du jaugeage		N	-	Précision absolue : Millimètre Type de précision absolue : Impérative Unité de mesure : Millimètre
10	Cote à la station fille		N	-	Précision absolue : Millimètre Type de précision absolue : Impérative Unité de mesure : Millimètre
11	Débit		N	-	Précision absolue : cm ³ /s Type de précision absolue : Maximale Unité de mesure : l/s Précision relative : 3 chiffres significatifs Type de précision relative : Maximale Borne inférieure de l'ensemble de valeurs : 0.001 Borne supérieure de l'ensemble de valeurs : 99 999 999.999
12	Pourcentage d'incertitude sur le débit		N	-	Unité de mesure : %
13	Distance à la section de la station		N	-	Précision absolue : Mètre Type de précision absolue : Maximale Unité de mesure : Mètre
14	Section mouillée		N	-	Type de précision absolue : Centimètre carré

					Précision relative : Maximale Unité de mesure : Mètre carré
15	Périmètre mouillé		N	-	Précision absolue : Centimètre Type de précision absolue : Maximale Unité de mesure : Mètre
16	Largeur du miroir		N	-	Précision absolue : Centimètre Type de précision absolue : Maximale Unité de mesure : Mètre
17	Vitesse moyenne		N	-	Unité de mesure : Mètre / Seconde Précision absolue : Centimètre / Seconde Type de précision absolue : Maximale
18	Vitesse maximale		N	-	Précision absolue : Centimètre / Seconde Type de précision absolue : Maximale Unité de mesure : Mètre / Seconde
19	Vitesse moyenne en surface		N	-	Précision absolue : Centimètre / Seconde Type de précision absolue : Maximale Unité de mesure : Mètre / Seconde
20	Dénivelée		N	-	Précision absolue : Millimètre Type de précision absolue : Impérative Unité de mesure : Mètre
21	Commentaires sur le jaugeage		C	256	
22	Code du mode de jaugeage		C	2	Valeur des codes SANDRE : 'O' : Mode de jaugeage inconnu 'SP' : Saumon point par point 'SI' : Saumon par intégration 'PP' : Perche point par point 'PI' : Perche par intégration 'DI' : Dilution par intégration 'DC' : Dilution à débit constant 'FL' : Flotteur 'QD' : Débit mesuré directement 'AU' : Autres mode de jaugeage

Objet de la trame :

Décrire l'objet : *JAUGEAGE*

Et préciser les liens de cet objet avec :

- MODE DE JAUGEAGE
- STATION HYDROMETRIQUE

Code : LOH

Nom : LOCALISATION DE LA STATION

Rg	Description	Obl.	Format	Lg	Valeur(s) / Commentaires
1	Entête	*	C	3	LOH
2	Code de la station	*	C	8	
3	Date du début de validité des coordonnées	*	D	-	Type de précision absolue : Le jour Précision relative : Impérative
4	Heure du début de validité des coordonnées	*	H	-	Précision absolue : L'heure Type de précision absolue : Impérative
5	Date de fin de validité des coordonnées		D	-	Précision absolue : Le jour Type de précision absolue : Impérative
6	Heure de fin de validité des coordonnées		H	-	Précision absolue : L'heure Type de précision absolue : Impérative
7	Localisation fine		C	80	
8	Coordonnées X du point caractéristique		N	-	Précision absolue : Centimètre Type de précision absolue : Maximale Unité de mesure : Mètre Borne supérieure de l'ensemble de valeurs : 1 250 000 Nombre décimal : Oui Borne inférieure de l'ensemble de valeurs : 0
9	Coordonnées Y du point caractéristique		N	-	Précision absolue : Centimètre Type de précision absolue : Maximale Unité de mesure : Mètre Borne inférieure de l'ensemble de valeurs : - 10 000 000 (au pôle Sud) Borne supérieure de l'ensemble de valeurs : 10 000 000 (au pôle Nord) Nombre décimal : Oui Valeurs négatives : Oui
10	Carte de localisation		C	12	
11	Format du fichier image de la carte		C	-	Valeur des codes SANDRE : '1' : BMP '2' : WMF
12	PKM du point caractéristique		N	-	Précision absolue : Le décamètre Type de précision absolue : Maximale Unité de mesure : Le kilomètre Nombre décimal : Oui
13	Code hydrographique du tronçon hydrographique		C	8	

Objet de la trame :

Décrire l'objet : *LOCALISATION DE LA STATION*

Et préciser les liens de cet objet avec :

- STATION HYDROMETRIQUE
- TRONCON HYDROGRAPHIQUE

Code : MJG
Nom : MODE DE JAUGEAGE

Rg	Description	Obl.	Format	Lg	Valeur(s) / Commentaires
1	Entête	*	C	3	MJG
2	Code du mode de jaugeage	*	C	2	Valeur des codes SANDRE : '0' : Mode de jaugeage inconnu 'SP' : Saumon point par point 'SI' : Saumon par intégration 'PP' : Perche point par point 'PI' : Perche par intégration 'DI' : Dilution par intégration 'DC' : Dilution à débit constant 'FL' : Flotteur 'QD' : Débit mesuré directement 'AU' : Autres mode de jaugeage
3	Description		C	30	

Objet de la trame :

Décrire l'objet : MODE DE JAUGEAGE

Code : *PAT*

Nom : *PERIODE D'APPLICATION DE LA COURBE DE TARAGE*

Rg	Description	Obl.	Format	Lg	Valeur(s) / Commentaires
1	Entête	*	C	3	PAT
2	Code de la station	*	C	8	
3	Code de la courbe de tarage	*	C	8	
4	Date du début de la période d'application de la courbe de tarage	*	D	-	Précision absolue : Le jour Type de précision absolue : Impérative
5	Heure du début de la période d'application de la courbe de tarage	*	H	-	Précision absolue : La minute Type de précision absolue : Impérative
6	Date de la fin de la période d'application de la courbe de tarage		D	-	Précision absolue : Le jour Type de précision absolue : Impérative
7	Heure de la fin de la période d'application de la courbe de tarage		H	-	Précision absolue : La minute Type de précision absolue : Impérative

Objet de la trame :

Décrire l'objet : *PERIODE D'APPLICATION DE LA COURBE DE TARAGE*

Et préciser les liens de cet objet avec :

- *COURBE DE TARAGE*

Code : PIV
Nom : PIVOTS

Rg	Description	Obl.	Format	Lg	Valeur(s) / Commentaires
1	Entête	*	C	3	PIV
2	Code de la station	*	C	8	
3	Code de la courbe de tarage	*	C	8	
4	Hauteur du pivot	*	N	-	Précision absolue : Millimètre Type de précision absolue : Impérative Unité de mesure : Millimètre Borne inférieure de l'ensemble de valeurs : - 9 999 Borne supérieure de l'ensemble de valeurs : 9 999 999
5	Q		N	-	Précision absolue : cm ³ /s Type de précision absolue : Maximale Précision relative : 3 chiffres significatifs Type de précision relative : Maximale Unité de mesure : Litre / seconde Borne inférieure de l'ensemble de valeurs : 0 Borne supérieure de l'ensemble de valeurs : 99 999 999,999

Objet de la trame :

Décrire l'objet : PIVOTS
 Et préciser les liens de cet objet avec :
 - COURBE DE TARAGE

Code : PST

Nom : Gestionnaire de la station

Rg	Description	Obl.	Format	Lg	Valeur(s) / Commentaires
1	Entête	*	C	3	PST
2	Code de la station	*	C	8	
3	Code de l'intervenant	*	C	8	

Objet de la trame :

Décrire le lien entre :

- INTERVENANT
- STATION HYDROMETRIQUE

Code : QJO
Nom : DEBIT JOURNALIER

Rg	Description	Obl.	Format	Lg	Valeur(s) / Commentaires
1	Entête	*	C	3	QJO
2	Code de la station	*	C	8	
3	Date du débit journalier	*	D	-	Précision absolue : Le jour Type de précision absolue : Impérative
4	Débit		N	-	Précision absolue : cm ³ /s Type de précision absolue : Maximale Précision relative : 3 chiffres significatifs Type de précision relative : Maximale Unité de mesure : l/s
5	Origine du débit		C	1	Valeur des codes SANDRE : 'C' : Calcul automatique 'S' : Saisie manuelle
6	Code de validité		C	1	Valeur des codes SANDRE : '0' : Validité inconnue '9' : Bon '8' : Reconstitué bon '5' : Douteux 'T' : Valeur inconnue faible 'S' : Valeur inconnue forte

Objet de la trame :

Décrire l'objet : DEBIT JOURNALIER

Et préciser les liens de cet objet avec :

- STATION HYDROMETRIQUE

Code : QME
Nom : DEBIT MENSUEL MESURE

Rg	Description	Obl.	Format	Lg	Valeur(s) / Commentaires
1	Entête	*	C	3	QME
2	Code de la station	*	C	8	
3	Date du débit mensuel	*	D	-	Précision absolue : Le mois Type de précision absolue : Impérative
4	Débit mensuel mesuré		N	-	Précision absolue : cm3/s Type de précision absolue : Maximale Précision relative : 3 chiffres significatifs Type de précision relative : Maximale Unité de mesure : l/s
5	Delta du débit naturel		N	-	Précision absolue : cm3/s Type de précision absolue : Maximale Précision relative : 3 chiffres significatifs Type de précision relative : Maximale Unité de mesure : l/s
6	Origine du débit		C	1	Valeur des codes SANDRE : 'C' : Calcul automatique 'S' : Saisie manuelle
7	Code de validité		C	1	Valeur des codes SANDRE : '0' : Validité inconnue '5' : Douteux '8' : Reconstitué bon '9' : Bon 'T' : Valeur inconnue faible 'S' : Valeur inconnue forte

Objet de la trame :

Décrire l'objet : DEBIT MENSUEL MESURE

Et préciser les liens de cet objet avec :

- STATION HYDROMETRIQUE

Code : QMM

Nom : DEBIT INSTANTANE MAXIMAL MENSUEL

Rg	Description	Obl.	Format	Lg	Valeur(s) / Commentaires
1	Entête	*	C	3	QMM
2	Code de la station	*	C	8	
3	Date du débit maximal mensuel	*	D	-	Précision absolue : Le jour Type de précision absolue : Impérative
4	Heure du débit maximal mensuel	*	H	-	Précision absolue : La minute Type de précision absolue : Impérative
5	Débit instantané maximal mensuel		N	-	Précision absolue : cm3/s Type de précision absolue : Maximale Précision relative : 3 chiffres significatifs Type de précision relative : Maximale Unité de mesure : l/s
6	Origine du débit maximal mensuel		C	1	Valeur des codes SANDRE : '0' : Origine inconnue 'C' : Calcul automatique 'S' : Saisie manuelle
7	Code de validité		C	1	Valeur des codes SANDRE : '0' : Validité inconnue '5' : Douteux '8' : Reconstitué bon '9' : Bon 'T' : Valeur inconnue faible 'S' : Valeur inconnue forte

Objet de la trame :

Décrire l'objet : DEBIT INSTANTANE MAXIMAL MENSUEL

Et préciser les liens de cet objet avec :

- STATION HYDROMETRIQUE

Code : SHY

Nom : STATION HYDROMETRIQUE

Rg	Description	Obl.	Format	Lg	Valeur(s) / Commentaires
1	Entête	*	C	3	SHY
2	Code de la station	*	C	8	
3	Statut de la station		C	1	Valeur des codes SANDRE : '1': Station avec signification hydrologique '2': Station sans signification hydrologique '3': Station d'essai
4	Intitulé de la station		C	60	
5	Finalité de la station		C	2	Valeur des codes SANDRE : '1': Hydrométrie générale '2': Alerte de crue '3': Hydrométrie générale et annonce de crue '4': Gestion d'ouvrage '5': Police des eaux '6': Suivi d'étiage '7': BV expérimental '8': Drainage
6	Type de station		C	1	Valeur des codes SANDRE : '0': Type inconnu '1': Station à une échelle '2': Station à deux échelles, station mère '3': Station à deux échelles, station fille '4': Station à débits mesurés '5': Station virtuelle
7	Altitude approximative de la station		N	-	Précision absolue : Le mètre Type de précision absolue : Maximale Unité de mesure : Le mètre Borne inférieure de l'ensemble de valeurs : - 999 Borne supérieure de l'ensemble de valeurs : 9 999
8	Type de projection		C	2	Valeur des codes SANDRE : '0': Projection inconnue '1': Lambert I Nord '2': Lambert II Centre '3': Lambert III Sud

					'4' : Lambert IV Corse '5' : Lambert II Etendu '6' : Lambert I Carto '7' : Lambert II Carto '8' : Lambert III Carto '9' : Lambert IV Carto '10' : ED50 UTM30 '11' : ED50 UTM31 '12' : ED50 UTM32 '13' : WGS72 UTM30 '14' : WGS72 UTM31 '15' : WGS72 UTM32 '16' : WGS84 UTM30 '17' : WGS84 UTM31 '18' : WGS84 UTM32 '19' : Réunion Gauss Laborde '20' : Martinique Fort Desaix '21' : Guadeloupe Saint-Anne '22' : Guyane CSG67UTM21 '23' : Guyane CSG67UTM22 '24' : Mayotte Combani '25' : Saint Pierre et Miquelon '26' : Nvelle Calédonie ITRF90 LAMB-NC '27' : Wallis et Futuna WGS72 UTM1 '28' : Mayotte IGN50 UTM38 '29' : Polynésie IGN51-53 UTM6 '30' : Ile Clipperton MARINE67 UTM12 '31' : Iles Loyauté IRTF90 LAMB-NC '32' : Iles Kerguelen IGN62 UTM42 '33' : Iles Crozet IGN63-64 UTM39 '34' : Iles St Paul et Amsterdam IGN70-72 UTM43 '35' : Terre Adélie IGN72 STEREOPOL '36' : Ile du canal du Mozambique MHG77 UTM38
9	Type des unités de débits/section		C	1	Valeur des codes SANDRE : '0' : Type inconnu '1' : l/s et dm2 '2' : m3/s et m2 (par défaut)
10	Type des unités de hauteur		C	1	Valeur des codes SANDRE :

					'0' : Type inconnu '1' : cm '2' : mm (par défaut)
11	Code Jacquet		C	4	
12	Date de mise en service		D	-	Précision absolue : Le jour Type de précision absolue : Impérative
13	Heure de mise en service		H	-	Précision absolue : La minute Type de précision absolue : Impérative
14	Date de mise hors service		D	-	Précision absolue : Le jour Type de précision absolue : Impérative
15	Heure de mise hors service		H	-	Précision absolue : La minute Type de précision absolue : Impérative
16	Surface du bassin versant réel		N	-	Précision absolue : L'hectare Type de précision absolue : Maximale Unité de mesure : Km2
17	Code de validité du bassin versant réel		C	1	Valeur des codes SANDRE : '0' : Valeur connue '1' : Valeur imprécise
18	Surface du bassin versant topographique		N	-	Précision absolue : L'hectare Type de précision absolue : Maximale Unité de mesure : Km2
19	Influence		C	1	Valeur des codes SANDRE : '0' : Influence inconnue '1' : Influence nulle ou faible '2' : Influence en étiage seulement '3' : Influence forte en toute saison
20	Observations sur l'influence		C	80	
21	Premier mois d'étiage		N	-	Précision absolue : Le mois Type de précision absolue : Impérative Borne inférieure de l'ensemble de valeurs : 1 Borne supérieure de l'ensemble de valeurs : 12
22	Premier mois de l'année hydrologique		N	-	Précision absolue : Le mois Type de précision absolue : Impérative Borne inférieure de l'ensemble de valeurs : 1 Borne supérieure de l'ensemble de valeurs : 12
23	Qualité globale en basses eaux		C	1	Valeur des codes SANDRE : '0' : Qualité inconnue

					'1' : Bonne '2' : Douteuse
24	Observations sur la qualité globale en basses eaux		C	80	
25	Type de loi pour les basses eaux		C	1	Valeur des codes SANDRE : '0' : Loi inconnue '1' : Loi de Galton '2' : Loi de Gauss
26	Qualité globale en moyennes eaux		C	1	Valeur des codes SANDRE : '0' : Qualité inconnue '1' : Bonne '2' : Douteuse
27	Observations sur la qualité globale en moyennes eaux		C	80	
28	Qualité globale en hautes eaux		C	1	Valeur des codes SANDRE : '0' : Qualité inconnue '1' : Bonne '2' : Douteuse
29	Observations sur la qualité globale en hautes eaux		C	80	
30	Observations générales sur la station		C	1024	
31	Loi pour le module		C	1	Valeur des codes SANDRE : '0' : Loi inconnue '1' : Loi de Galton '2' : Loi de Gauss
32	Lieu-dit de la station		C	-	
33	Numéro de la Commune		C	5	Valeur(s) : Codes INSEE
34	Code de la station remplacée		C	8	
35	Code de la station à double échelle (mère ou fille)		C	8	
36	Code de la station fictive résultante		C	8	

Objet de la trame :

Décrire l'objet : *STATION HYDROMETRIQUE*

Et préciser les liens de cet objet avec :

- COMMUNE
- STATION HYDROMETRIQUE

Code : TAR
Nom : COURBE DE TARAGE

Rg	Description	Obl.	Format	Lg	Valeur(s) / Commentaires
1	Entête	*	C	3	TAR
2	Code de la station	*	C	8	
3	Code de la courbe de tarage	*	C	8	
4	Statut		C	1	Valeur des codes SANDRE : '1' : Invalide '2' : Valide
5	Limite inférieure de fiabilité		N	-	Précision absolue : Millimètre Type de précision absolue : Impérative Unité de mesure : Millimètre Nombre décimal : Oui
6	Limite supérieure de fiabilité		N	-	Précision absolue : Millimètre Type de précision absolue : Impérative Unité de mesure : Millimètre Nombre décimal : Oui
7	Dénivelée normale		N	-	Précision absolue : Millimètre Type de précision absolue : Impérative Unité de mesure : Mètre Nombre décimal : Oui
8	Puissance		N	-	Nombre décimal : Oui
9	Commentaires sur la courbe de tarage		C	256	

Objet de la trame :

Décrire l'objet : COURBE DE TARAGE

Et préciser les liens de cet objet avec :

- STATION HYDROMETRIQUE

Code : VST

Nom : VALIDITE DE L'ANNEE STATION

Rg	Description	Obl.	Format	Lg	Valeur(s) / Commentaires
1	Entête	*	C	3	VST
2	Code de la station	*	C	8	
3	Année	*	N	-	Précision absolue : L'année Type de précision absolue : Impérative
4	Code de validité		C	1	Valeur des codes SANDRE : '0' : validé inconnue (en principe interdit dans HYDRO) '9' : débits validés bons '5' : débits validés douteux '2' : débits invalidés '1' : débits non validés
5	Date de la dernière mise à jour		D	-	Précision absolue : Le jour Type de précision absolue : Impérative
6	Code de disponibilité des débits		C	1	Valeur des codes : 'A' : absence de données 'C' : année complète 'D' : année avec lacune
7	Code de disponibilité des hauteurs		C	1	Valeur des codes : 'A' : absence de données 'C' : année complète 'D' : année avec lacune
8	Commentaires		C	256	

Objet de la trame :

Décrire l'objet : VALIDITE DE L'ANNEE STATION

Et préciser les liens de cet objet avec :

- STATION HYDROMETRIQUE

Code : ZCH

Nom : ZERO DE L'ECHELLE

Rg	Description	Obl.	Format	Lg	Valeur(s) / Commentaires
1	Entête	*	C	3	ZCH
2	Code de la station	*	C	8	
3	Date du début de validité de l'altitude	*	D	-	Précision absolue : Le jour Type de précision absolue : Impérative
4	Heure du début de validité de l'altitude	*	H	-	Précision absolue : La minute Type de précision absolue : Impérative
5	Date de fin de validité de l'altitude		D	-	Précision absolue : Le jour Type de précision absolue : Impérative
6	Heure de fin de validité de l'altitude		H	-	Précision absolue : La minute Type de précision absolue : Impérative
7	Altitude du zéro de l'échelle		N	-	Unité de mesure : Le mètre Précision absolue : Le millimètre Type de précision absolue : Maximale Nombre décimal : Oui Valeurs négatives : Oui
8	Type de nivellement		C	2	Valeur des codes SANDRE : '0' : Système altimétrique inconnu '1' : Bourdeloue 1857 '2' : Nivellement Général de la France 1884 '3' : IGN 1969 '4' : Nivellement Général de la Corse '5' : IGN 1978 (Corse) '6' : IGN 1958 (Réunion) '7' : IGN 1989 (Réunion) '8' : IGN 1955 (Martinique) '9' : IGN 1987 (Martinique) '10' : IGN 1951 (Guadeloupe) '11' : IGN 1988 (Guadeloupe) '12' : IGN 1988 (Guadeloupe Les Saintes) '13' : IGN 1988 (Guadeloupe Marie Galante) '14' : IGN 1988 (Guadeloupe St Martin) '15' : IGN 1988 (Guadeloupe St Barthelemy)

					'16' : IGN 1942 (Guyane) '17' : Niv. Général de la Guyane 1977 '18' : IGN 1950 (Mayotte) '19' : Equipe 1979 (Mayotte) '20' : Danger 1950 (St Pierre et Miquelon) '21' : NGNC 1969 (Nelle Calédonie) '22' : IGN 1984 (Wallis et Futuna) '23' : SHOM 1953 (Mayotte) '24' : Tahiti IGN 1966 (Polynésie) '25' : SHOM 1981 (Iles Loyauté) '26' : SHOM 1976 (Iles Loyauté) '27' : SHOM 1970 (Iles Loyauté) '28' : IGN 1962 (Iles Kerguelen) '29' : EPF 1952 (Terre Adélie) '30' : SHOM 1977 (Ile du canal du Mozambique)
--	--	--	--	--	--

Objet de la trame :

Décrire l'objet : *ZERO DE L'ECHELLE*

Et préciser les liens de cet objet avec :

- STATION HYDROMETRIQUE

ANNEXE II

MODELE TYPE DE SCENARIO D'ECHANGE DE DONNEES

MODELE TYPE DE SCENARIO D'ECHANGE DE DONNEES

SOMMAIRE

Introduction

1 - Identification de l'échange

Identification du scénario
Identification des partenaires (acteurs) de l'échange et sens du flux
Identification du domaine couvert par le scénario d'échange

1 - Contenu de l'échange

Données échangées
Trames utilisées
Présentation des données
Actions liées aux trames

2 - Organisation de l'échange

Principes d'expédition retenus
Règles organisationnelles
Sélection des données échangées
Volumes en présence
Supports

3 - Aspect financier de l'échange

Répartition des frais de communication
Budget annuel prévisionnel

4 - Aspect juridique et déontologique

Introduction

Rappel de l'intérêt d'un format d'échange unique

Exemple :

- Réduction des tâches de resaisie et donc meilleur emploi des personnels,
- Augmentation de la fiabilité des informations par suppression des erreurs de resaisie,
- Réduction de la consommation papier,
- Réduction des délais d'acheminement facilitée par la rapidité du transfert,
- Données plus rapidement disponibles pour l'exploitation,
- Pérennité du système assurée par l'utilisation d'un standard. »

Description du contexte et des objectifs du scénario

1 - Identification de l'échange

Identification du scénario

- Code du scénario (qui sera repris dans les champs 2 des trames DEB et FIN)
- Nom du scénario

Exemple :

- DDASS-DIST
- Scénario d'échange des données du contrôle sanitaire des DDASS vers les distributeurs d'eau

Identification des partenaires (acteurs) de l'échange et sens du flux

- Expéditeur
- Destinataire
- Tierce partie
- Sens du flux (univoque, réciproque...)

Exemple :

- Expéditeur : DDASS
- Destinataire : Distributeurs d'eau

Identification du domaine couvert par le scénario d'échange

- Identification des domaines couverts par le scénario d'échange
- Identification des domaines non couverts par le scénario d'échange

⇒ *Il s'agit de l'aspect fonctionnel et non technique. Le format des données et le nom des propriétés sont décrits dans la partie suivante.*

Exemple :

- Les DDASS envoient aux distributeurs d'eau les résultats de mesure de la qualité des eaux distribuées
- Les données produites en dehors du contrôle sanitaire ne font pas l'objet de ce scénario

2 - Contenu de l'échange

Données échangées

- Définition du domaine impliqué dans l'échange
- Règles de génération des données manquantes

⇒ *Annexe technique nécessaire basé sur des modèles de données.*

Trames utilisées

- Identification des trames nationales utilisées
- Définition des trames privées
- Règles d'intégrité à respecter dans le renseignement des trames

⇒ *Annexe technique nécessaire pour la description individuelle de chacune des trames.*

Présentation des données

- Nom des fichiers échangés
- Définition des paramètres de présentation des données (séparateurs, format de la date et de l'heure, ...)
- format de la date et de l'heure, ...)

Actions liées aux trames

- Spécification des codes action utilisés
- Description des actions à effectuer pour chacun des codes utilisés

Exemple :

- Seuls, les codes C (création) et M (modification) seront utilisés
- Respect strict des actions liées aux codes à la réception
- Utilisation indicative des codes actions

3 - Organisation de l'échange

Principe d'expédition retenu

Exemple :

- Envoi direct du système expéditeur vers le système destinataire,
- Transfert dans une boîte à lettres électronique et récupération par le destinataire,
- Ouverture du serveur de données aux destinataires de l'échange...

Règles opérationnelles

- Règle de déclenchement du transfert

Exemple :

- automatique,
- sur demande explicite d'un intervenant (appel téléphonique)

- Périodicité des échanges

Exemple :

- sur demande,
- quotidien, hebdomadaire, mensuel ou autre
- lancé de nuit, à une heure fixée, sur appel

- Gestion des contrôles de l'échange

Exemple :

- le format d'échange prend en charge un contrôle technique,
- l'organisation doit prévoir un suivi des émissions et réceptions.

- Gestion des erreurs

Exemple :

- toute relivraison des données sera fera à l'identique des précédents envois,
- tout envoi erroné de données sera signalé par fax avec les modifications à effectuer,

- Evolution des anciennes procédures d'échange

Exemple :

- l'ancien flux papier est conservé pour contrôle
- l'ancien flux papier est conservé comme preuve juridique
- l'ancien flux papier est conservé comme procédure dégradée

Sélection des données échangées

- Critères géographiques
- Critères temporels
- Critères thématiques (paramètres, ...)

Exemple :

- intervalle de dates,
- toutes les données produites depuis la date du dernier envoi,
- ensemble spécifié de points de surveillance...

Estimation des volumes en présence

Supports

Exemple :

- disquette, cartouche,
- RTC et modem,
- liaison spécialisée, Transpac...

4 - Aspect financier de l'échange

Répartition des frais de communication

Exemple :

- L'expéditeur prend en charge les frais d'émission vers un serveur, le destinataire prend en charge les frais de réception, la boîte aux lettres étant financée conjointement.
- L'expéditeur paie l'intégralité du transfert,
- L'expéditeur met à disposition les données sur son serveur : les destinataires paient les communications pour accéder au serveur et rapatrier les données...

Budget annuel prévisionnel pour les partenaires en fonction des volumes estimés.

5 - Aspect juridique et déontologique

- Responsabilité de la validation de la donnée
- Responsabilité des contrôles de l'échange
- Responsabilité de la rediffusion
- Responsabilité de l'utilisation, diffusion
- Confidentialité
- Obligations de l'émetteur et du récepteur