

Echange de données hydrométriques

Thème :
HYDROMÉTRIE

Version :
2

Format(s) d'échange(s)
supporté(s) :
text/csv



Version 1

Création du document. NB : Après sa validation en 2019, ce document n'a pas été publié pour conduire des tests d'implémentation. Il a ensuite fait l'objet de modifications mineures en 2020 qui n'ont pas remis en cause sa validation initiale ; il a été publié cette même année.

Les conditions d'utilisation de ce document Sandre sont décrites dans le document « Conditions générales d'utilisation des spécifications Sandre » disponible sur le site Internet du Sandre. Chaque document Sandre est décrit par un ensemble de métadonnées issues du Dublin Core (<http://purl.org/dc>).

Titre	Echange de données hydrométriques
Créateur	Système d'Information sur l'Eau / Sandre
Sujet	Hydrométrie
Description	Scénario d'échange au format text/csv des données relatives aux données hydrométriques
Editeur	Ministère chargé de l'environnement
Contributeur	Service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations (Schapi), Office International de l'Eau (OiEau)
Date / Création	- 2018-11-27
Date / Modification	- 2020-07-27
Date / Validation	- 2019-06-14
Type	Text
Format	Open Document
Identifiant	http://id.eaufrance.fr/scn/hyd/2/csv
Langue	fra
Relation / Est remplacé par	
Relation / Remplace	
Relation / Référence	
Couverture	France
Droits	© Sandre
Version	2

I. 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.

I.A.Le Système d'Information sur l'Eau et le Sandre

Le domaine de l'eau 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.

Le Système d'Information sur l'Eau (SIE) est formé par un ensemble cohérent de dispositifs, processus et flux d'information, par lesquels les données relatives à l'eau sont acquises, collectées, conservées, organisées, traitées et publiées de façon systématique. Sa mise en œuvre résulte de la coopération de multiples partenaires, administrations, établissements publics, entreprises et associations, qui se sont engagés à respecter des règles communes définies par voie réglementaire et contractuelle, depuis 1992.

Le Sandre (Service d'administration nationale des données et référentiels sur l'eau) a pour mission, d'établir et de mettre à disposition le référentiel des données sur l'eau du SIE. Ce référentiel, composé de spécifications techniques et de listes de codes libres d'utilisation, décrit les modalités d'échange des données sur l'eau à l'échelle de la France. D'un point de vue informatique, le Sandre garantit l'interopérabilité des systèmes d'information relatifs à l'eau et son environnement. Par conséquent, il facilite le rapportage européen et les passerelles avec d'autres systèmes d'information environnementaux comme celui sur les milieux marins.

Le Sandre est organisé en un réseau d'organismes contributeurs au SIE qui apportent leur connaissance métier, participent à l'administration du référentiel et veillent à la cohérence de l'ensemble. Le SNDE (Schéma national des données sur l'eau), complété par des documents techniques dont ceux du Sandre, doit être respecté par tous ses contributeurs, conformément au décret Décret n° 2016-1842 du 26 décembre 2016 et à l'Arrêté du 19 octobre 2018.

La mise en place d'un langage commun pour les données sur l'eau est l'une des composantes indispensables du SIE, et constitue la raison d'être du Sandre, Service d'Administration Nationale des Données et des Référentiels sur l'Eau.

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. Les scénarios d'échanges Sandre s'appuient sur ces dictionnaires de données pour permettre à ces acteurs d'échanger librement leurs données.

I.B.Le Sandre

Le ©Sandre est chargé :

1. d'élaborer les **dictionnaires des données**, d'administrer les **nomenclatures communes** au niveau national, d'établir les **formats d'échanges** informatiques de données et de définir **des scénarios d'échanges**
2. de publier les documents normatifs après une procédure de validation par les administrateurs de données ©Sandre et d'approbation par le groupe Coordination du Système d'Information sur l'Eau.
3. d'émettre des avis sur la compatibilité au regard des spécifications

I.B.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.

I.B.2.Les listes de référence (i.e. Jeux de données de référence)

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 intervenants mais aussi des stations de mesure, des zonages réglementaires,... 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 et la diffusion du référentiel commun sur l'eau 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.

I.B.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 œuvre 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.

I.B.4.Les scénarios d'échanges

Un scénario d'échanges décrit les modalités d'échanges dans un contexte spécifique. En s'appuyant sur l'un des formats d'échanges du ©Sandre, le document détaille la sémantique échangée, décrit les données échangées (obligatoires et facultatives), la syntaxe du ou des fichiers d'échanges et les modalités techniques et organisationnelles de l'échange.

I.B.5.Organisation du Sandre

Le Sandre est animé par une équipe basée à l'Office International de l'Eau à Limoges qui s'appuie, pour répondre à ces missions, sur les administrateurs de données des partenaires du SIE ainsi que sur des experts de ces mêmes organismes ou d'organismes extérieurs.

Pour de plus amples renseignements sur le Sandre, vous pouvez consulter le site Internet du Sandre : <http://sandre.eaufrance.fr> ou vous adresser à l'adresse suivante :

Sandre - Office International de l'Eau
15 rue Edouard Chamberland
87065 LIMOGES Cedex
Tél. : 05.55.11.47.90 - Fax : 05.55.11.47.48

I.C.Notations dans le document

I.C.1.Termes de référence

Les termes DOIT, NE DOIT PAS, DEVRAIT, NE DEVRAIT PAS, PEUT, OBLIGATOIRE, RECOMMANDE, OPTIONNEL ont un sens précis. Ils correspondent à la traduction française de la norme RFC2119 ([RFC2119](#)) des termes respectifs MUST, MUST NOT, SHOULD, SHOULD NOT, MAY, REQUIRED, RECOMMENDED et OPTIONAL.

I.C.2.Gestion des versions

Chaque document publié par le Sandre comporte un numéro de version évoluant selon les règles suivantes :

Si cet indice est composé uniquement d'un nombre réel positif supérieur ou égal à 1.0 et sans la mention « beta », alors le document en question est une version approuvée par l'ensemble des acteurs en charge de sa validation. Il est publié sur le site internet du Sandre et est reconnue comme un document de référence, en particulier pour tout déploiement informatique.

Si cet indice est composé d'un nombre réel strictement inférieur à 1.0 (exemple : 0.2, 0.3,...) ou bien supérieur ou égale à 1.0 avec la mention « beta » (exemple : 1.0beta, 1.1beta,...), alors le document en question est une version provisoire. Il s'agit uniquement d'un document de travail. Il n'est donc pas reconnu par les acteurs en charge de sa validation et ne doit pas être considéré comme un document de référence. Ce document est susceptible de subir des révisions jusqu'à sa validation définitive.

Si un indice de version évolue uniquement d'une décimale (exemple : 1.0 à 1.1), alors il s'agit généralement de la prise en compte de modifications mineures dans le document en question (exemple : mise à jour de définitions, d'attributs, de règles de gestion,...).

Si en revanche un indice de version change d'entier naturel (exemple : 1.0 à 2.0, 1.2 à 2.0), accompagné d'une décimale égale à 0, alors il s'agit généralement de la prise en compte de modifications majeures dans le document en question (exemple : mise à jour d'un ensemble d'entités, d'associations, de règles de gestion,...).

Le document actuel est la version 2 et constitue un document validé.

II. INTRODUCTION

II.A. Préambule

Ce document s'inscrit dans le cadre d'une harmonisation nationale des données ayant trait au domaine de l'hydrométrie. Cette publication a une portée nationale et contribue à répondre à un objectif d'échange des données entre les différents acteurs impliqués dans l'utilisation des données hydrométriques selon un format Sandre CSV.

Ce scénario d'échange permet d'échanger les données les plus courantes relatives à l'hydrométrie sous réserve quelles soient structurées conformément aux 2 dictionnaires hydrométrie « référentiel hydrométrique » et « données hydrométriques » publiés par le Sandre.

Ce scénario d'échange est destiné à tous les partenaires de l'hydrométrie, qu'ils en aient une utilisation occasionnelle ou bien régulière des données hydrométriques. Pour échanger massivement ces données entre systèmes d'informations, il est préférable d'employer l'autre scénario d'échange au format XML Sandre accessible sur le site internet Sandre <http://www.sandre.eaufrance.fr/> qui couvre un périmètre plus large des données échangées.

Les informations de ce scénario d'échange y sont structurées en 5 blocs principaux, les données relatives :

- à la description des sites et stations hydrologiques,
- à la description des sites météorologiques,
- aux observations hydrométriques,
- aux observations élaborées hydrométriques,
- aux observations météorologiques.

II.B. Caractéristiques du format d'échange text/csv

Ce scénario d'échange s'appuie sur le format d'échange text/csv adapté selon des recommandations techniques définies par le Sandre au sein d'un document annexe :

[document de présentation du format text/csv – version 2](#) ; le lecteur est invité à en prendre connaissance.

Notons que le format Sandre text/csv impose une organisation colonnée des données adaptée à l'échange de données entre utilisateurs. Ce format ne remplace pas le format XML ; ce dernier étant adapté aux échanges entre systèmes d'information.

III.PERIMETRE ET IDENTIFICATION DES MESSAGES

III.A.Concepts et vocabulaire métier

Les concepts et le vocabulaire métier propres aux données contenues dans ce scénario ne seront pas rappelés. Pour toute information sur ce sujet, le lecteur est invité à se reporter aux dictionnaire de données Sandre relatifs aux thématiques suivantes :

- [Référentiel hydrométrique – version 2.3](#)
- [Processus d'acquisition de données hydrométriques – version 2](#)

III.B.Périmètre d'échange de données

Ce scénario d'échange permet de véhiculer les données relatives à l'hydrométrie. Il se matérialise par la définition de la structure de plusieurs fichiers d'échange au format text/csv, chaque fichier se rapportant à un volet d'acquisition de données particulières (cf. préambule).

IV. DESCRIPTION DETAILLEE DE L'ECHANGE

IV.A. Définitions et lexique employés dans la description détaillée

IV.A.1. Caractère Obligatoire, facultatif et inutilisé d'un élément

Le caractère « **obligatoire** » (symbole « O ») impose à ce que la **donnée correspondante** soit strictement présente selon l'ordre d'agencement indiqué à la suite de ce document.

Le caractère « **facultatif** » (symbole « F ») d'un élément signifie que la **donnée** peut ne pas être présente dans un fichier d'échange sans pour autant que le fichier perde son caractère valide au regard des spécifications du scénario.

Le caractère « **Inutilisé** » (symbolisé par « I ») d'un élément signifie que celui-ci ne présente aucun intérêt dans ce message.

IV.A.2. Valeurs obligatoires par défaut

Les **valeurs obligatoires par défaut** attribuées à certains éléments doivent se retrouver dans la colonne « commentaires ». Elles ne peuvent être modifiées ou omises auxquel cas le fichier d'échange ne sera pas reconnu valide au regard des spécifications.

IV.A.3. Formats et longueurs des données

Chaque élément est associé à un format et, le cas échéant, à une longueur maximale des données correspondantes. Le format et la longueur des données sont respectivement renseignés par la suite de ce document au niveau des colonnes « Format » et « Longueur ».

Le tableau suivant regroupe les formats de données définis par le Sandre et ayant été utilisés pour la déclaration des éléments qui composent chaque fichier d'échange.

Pour plus d'informations, merci de se reporter au document intitulé « Format d'échanges SANDRE: Descriptif du format simplifié » : [document de présentation du format text/csv – version 2](#)

Format de données	Détail	Abréviation utilisée
Caractère illimité	Chaîne de caractère alphanumérique de longueur illimitée	T
Caractère limité	Chaîne de caractère alphanumérique de longueur limitée	C
Date	Format Date le format DOIT obligatoirement être « JJ/MM/AAAA » ou « AAAA-MM-JJ »	D
Date-Heure	Format Date-Heure le format DOIT obligatoirement être « JJ/MM/AAAA hh:mm:ss » ou « AAAA-MM-JJ hh:mm:ss »	D-H
Heure	Format Heure , le format DOIT obligatoirement être « hh:mm:ss »,	H
Numérique	Format numérique (le séparateur décimal DOIT obligatoirement être la virgule)	N
Logique	Information booléenne prenant pour valeur: « Oui » ou « Non » ou bien « 0 » ou « 1 »	I

IV.B.Volet relatif à la description de la structure des fichiers d'échange

IV.B.1.Description des sites et stations hydrologiques (HYD_CSV_SiteHydro.csv)

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)		CARACTERISTIQUES DES DONNEES				
Rang de colonne	Code de colonne	Nom de la colonne	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	Format	Longueur maximale (nombre de caractères)	Commentaires / Valeur(s) tels que définis dans le dictionnaire de données Sandre
1	<CdSiteHydro>	Code du site hydrométrique	O	<u>C</u>	8	
2	<LbSiteHydro>	Libellé du site hydrométrique	F	<u>C</u>	255	
3	<TypSiteHydro>	Type de site hydrométrique	F	<u>C</u>	25	cf nomenclature de code Sandre 530
4	<PrecisionTypSiteHydro>	Précision du type de site hydrométrique	F	<u>C</u>	25	cf nomenclature de code Sandre 972
5	<CoordXSiteHydro>	Coordonnée X principale du site hydrométrique	F/O	<u>N</u>	-	Obligatoire si la colonne <CoordYSiteHydro> est renseignée.
6	<CoordYSiteHydro>	Coordonnée Y principale du site hydrométrique	F/O	<u>N</u>	-	Obligatoire si la colonne <CoordXSiteHydro> est renseignée.

7	<ProjCoordSiteHydro>	Type de projection du site hydrométrique	F/O	<u>C</u>	25	cf nomenclature de code Sandre 22 Obligatoire si les colonnes <CoordXSiteHydro> et <CoordYSiteHydro> sont renseignées
8	<AltitudeSiteHydro>	Altitude du site hydrométrique	F	<u>N</u>	-	
9	<SysAltimetriqueSiteHydro>	Système de référence altimétrique du site hydrométrique	F/O	<u>C</u>	25	cf nomenclature de code Sandre 76. Obligatoire si la colonne <AltitudeSiteHydro> est renseignée.
10	<BassinVersantSiteHydro>	Surface du bassin versant topographique du site hydrométrique	F	<u>N</u>	-	
11	<FuseauHoraireSiteHydro>	Fuseau horaire du site hydrométrique	F	<u>N</u>	-	
12	<CdEuMasseDEau>	Code européen de la masse d'eau	F	<u>C</u>	42	
13	<CdZoneHydro>	Code de la zone hydrographique	F	<u>C</u>	4	

14	<CdEntiteHydrographique>	Code générique de l'entité hydrographique	F	<u>C</u>	8	
15	<CdStationHydro>	Code de la station hydrométrique	F	<u>C</u>	10	
16	<LbStationHydro>	Libellé de la station hydrométrique	F	<u>C</u>	255	
17	<TypStationHydro>	Type de la station hydrométrique	F	<u>C</u>	25	cf nomenclature de code Sandre 531
18	<CoordXStationHydro>	Coordonnée X de la station hydrométrique.	F	<u>N</u>	-	Obligatoire si la colonne <CoordYStationHydro> est renseignée.
19	<CoordYStationHydro>	Coordonnée Y de la station hydrométrique.	F	<u>N</u>	-	Obligatoire si la colonne <CoordXStationHydro> est renseignée.
20	<ProjCoordStationHydro>	Type de projection de la station hydrométrique	F	<u>C</u>	25	cf nomenclature de code Sandre 22 . Obligatoire si les colonnes <CoordXStationHydro> et <CoordYStationHydro> sont renseignées
21	<DtMiseServiceStationHydro>	Date de mise en service de la station hydrométrique	F	<u>D-H</u>	-	

22	<DtFermetureStationHydro>	Date de mise hors service de la station hydrométrique	F	D-H	-	
23	<CdCommune>	Numéro de la commune	F	C	5	
24	<FLG>	Fin de ligne	O	C	5	Fin de ligne : prend obligatoirement la valeur « FLG »

Exemple de contenu de fichier d'échange :

```
<CdSiteHydro>;<LbSiteHydro>;<TypSiteHydro>;<PrecisionTypSiteHydro>;<CoordXSiteHydro>;<CoordYSiteHydro>;<ProjCoordSiteHydro>;<AltitudeSiteHydro>;<SysAltimetriqueSiteHydro>;<BassinVersantSiteHydro>;<FuseauHoraireSiteHydro>;<CdEuMasseDEau>;<CdZoneHydro>;<CdEntiteHydrographique>;<CdStationHydro>;<LbStationHydro>;<TypStationHydro>;<CoordXStationHydro>;<CoordYStationHydro>;<ProjCoordStationHydro>;<DtMiseServiceStationHydro>;<DtFermetureStationHydro>;<CdCommune>;<FLG>
```

Code du site hydrométrique; Libellé du site hydrométrique; Type de site hydrométrique; Précision du type de site hydrométrique; Coordonnée X principale du site hydrométrique; Coordonnée Y principale du site hydrométrique; Type de projection du site hydrométrique; Altitude du site hydrométrique; Système de référence altimétrique du site hydrométrique; Surface du bassin versant topographique du site hydrométrique; Fuseau horaire du site hydrométrique; Code européen de la masse d'eau; Code de la zone hydrographique; Code générique de l'entité hydrographique; Code de la station hydrométrique; Libellé de la station hydrométrique; Type de la station hydrométrique; Coordonnée X de la station hydrométrique; Coordonnée Y de la station hydrométrique; Type de projection de la station hydrométrique; Date de mise en service de la station hydrométrique; Date de mise hors service de la station hydrométrique; Numéro de la commune; FLG

IV.B.2. Description des sites météorologiques (HYD_CSV_SiteMeteo.csv)

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)		CARACTERISTIQUES DES DONNEES				
Rang de colonne	Code de colonne	Nom de la colonne	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	Format	Longueur maximale (nombre de caractères)	Commentaires / Valeur(s) tels que définis dans le dictionnaire de données Sandre
1	<CdSiteMeteo>	Code du site météorologique	O	<u>C</u>	9	
2	<LbSiteMeteo>	Libellé du site météorologique	F	<u>C</u>	255	
3	<CoordXSiteMeteo>	Coordonnée X principale du site météorologique	F/O	<u>N</u>	-	Obligatoire si la colonne <CoordYSiteMeteo> est renseignée.
4	<CoordYSiteMeteo>	Coordonnée Y principale du site météorologique	F/O	<u>N</u>	-	Obligatoire si la colonne <CoordXSiteMeteo> est renseignée.
5	<ProjCoordSiteMeteo>	Type de projection du site météorologique	F/O	<u>C</u>	25	cf nomenclature de code Sandre 22 . Obligatoire si les colonnes <CoordXSiteMeteo> et <CoordYSiteMeteo> sont

						renseignées.
6	<AltitudeSiteMeteo>	Altitude du site météométrique	F	<u>N</u>	-	
7	<SysAltimetriqueSiteMeteo>	Système de référence altimétrique du site météorologique	F	<u>C</u>	25	cf nomenclature de code Sandre 76. Obligatoire si la colonne <AltitudeSiteMeteo> est renseignée.
8	<FuseauHoraireSiteMeteo>	Fuseau horaire du site météorologique	F	<u>N</u>	-	
9	<DtOuvertureSiteMeteo>	Date d'ouverture du site météorologique	F	<u>D-H</u>	-	
10	<DtFermSiteMeteo>	Date de fermeture du site météorologique	F	<u>D-H</u>	-	
11	<CdZoneHydro>	Code de la zone hydrographique	F	<u>C</u>	4	
12	<CdCommune>	Numéro de la commune	F	<u>C</u>	5	
13	<CdGrdMeteo>	Grandeur du capteur météorologique	F	<u>C</u>	25	cf nomenclature de code Sandre 523
14	<DtMiseServiceGrdMeteo>	Date de mise en service du capteur météorologique	F	<u>D-H</u>	-	
15	<DtFermetureServiceGrdMeteo>	Date de mise hors	F	<u>D-H</u>	-	

		service du capteur météorologique				
16	<FLG>	Fin de ligne	O	<u>C</u>	5	Fin de ligne : prend obligatoirement la valeur « FLG »

Exemple de contenu de fichier d'échange :

```
<CdSiteMeteo>;<LbSiteMeteo>;<CoordXSiteMeteo>;<CoordYSiteMeteo>;<ProjCoordSiteMeteo>;<AltitudeSiteMeteo>;<SysAltimetriqueSiteMeteo>;<FuseauHoraireSiteMeteo>;<DtOuvertureSiteMeteo>;<DtFermSiteMeteo>;<CdZoneHydro>;<CdCommune>;<CdGrdMeteo>;<DtMiseServiceGrdMeteo>;<DtFermetureServiceGrdMeteo><FLG>
```

Code du site météorologique; Libellé du site météorologique ; Coordonnée X principale du site météorologique; Coordonnée Y principale du site météorologique ; Type de projection du site météorologique; Altitude du site météométrique; Système de référence altimétrique du site météorologique; Fuseau horaire du site météorologique; Date d'ouverture du site météorologique; Date de fermeture du site météorologique; Code de la zone hydrographique; Numéro de la commune ; Grandeur du capteur météorologique; Date de mise en service du capteur météorologique; Date de mise hors service du capteur météorologique

IV.B.3.Observations hydrométriques (HYD_CSV_ObsHydro.csv)

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)		CARACTERISTIQUES DES DONNEES				
Rang de colonne	Code de colonne	Nom de la colonne	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	Format	Longueur maximale (nombre de caractères)	Commentaires / Valeur(s) tels que définis dans le dictionnaire de données Sandre
1	<CdSiteHydro>	Code du site hydrométrique	O	<u>C</u>	8	
2	<CdStationHydro>	Code de la station hydrométrique	F	<u>C</u>	10	
3	<CdCapteur>	Code du capteur	F	<u>C</u>	12	
4	<GrdSerieObsHydro>	Grandeur observée de la série d'observations hydrométriques	O	<u>C</u>	25	
5	<DtObsHydro>	Date et heure d'observation hydrométrique	O	<u>D-H</u>	-	
6	<ResObsHydro>	Résultat de l'observation	O	<u>N</u>	-	

		hydrométrie				
7	<QualifObsHydro>	Qualification de la donnée de l'observation hydrométrie	F	C	25	cf nomenclature de code Sandre 515.
8	<MethObsHydro>	Méthode d'obtention du résultat de l'observation hydrométrie	F	C	25	cf nomenclature de code Sandre 512
9	<ContObsHydro>	Continuité de la donnée de l'observation hydrométrie	F	C	25	cf nomenclature de code Sandre 923
10	<StObsHydro>	Statut de l'observation hydrométrie	F	C	25	cf nomenclature de code Sandre 510
11	<FLG>	Fin de ligne	O	C	5	Fin de ligne : prend obligatoirement la valeur « FLG »

Exemple de contenu de fichier d'échange :

```
<CdSiteHydro>;<CdStationHydro>;<CdCapteur>;<GrdSerieObsHydro>;<DtObsHydro>;<ResObsHydro>;<QualifObsHydro>;<MethObsHydro>;<ContObsHydro>;<StObsHydro>;<FLG>
```

Code du site hydrométrique;Code de la station hydrométrique;Code du capteur;Grandeur observée de la série d'observations hydrométriques;Date et heure d'observation hydrométrique;Résultat de l'observation hydrométrique;Qualification de la donnée de l'observation hydrométrique;Méthode d'obtention du résultat de l'observation hydrométrique;Continuité de la donnée de l'observation hydrométrique;Statut de l'observation hydrométrique;FLG

IV.B.4.Observations élaborées hydrométriques (HYD_CSV_ObsElaborHydro.csv)

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)		CARACTERISTIQUES DES DONNEES				
Rang de colonne	Code de colonne	Nom de la colonne	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	Format	Longueur maximale (nombre de caractères)	Commentaires / Valeur(s) tels que définis dans le dictionnaire de données Sandre
1	<CdSiteHydro>	Code du site hydrométrique	O	<u>C</u>	8	
2	<CdStationHydro>	Code de la station hydrométrique	F	<u>C</u>	10	
3	<TypDeGrdSerieObsElaborHydro>	Type de grandeur de la série d'observations élaborées hydrométriques	O	<u>C</u>	25	cf nomenclature de code Sandre 513

4	<PDTSerieObsElaborHydro>	Pas de temps de la série d'observations élaborées hydrométriques	F	N	-	
5	<DtObsElaborHydro>	Date et heure d'observation élaborée hydrométrique	O	D-H	-	
6	<ResObsElaborHydro>	Résultat de l'observation élaborée hydrométrique	O	N	-	
7	<QualifObsElaborHydro>	Qualification de l'observation élaborée hydrométrique	F	C	25	cf nomenclature de code Sandre 515
8	<MethObsElaborHydro>	Methode de l'observation élaborée hydrométrique	F	C	25	cf nomenclature de code Sandre 512
9	<ContObsElaborHydro>	Continuité de la donnée de l'observation élaborée hydrométrique	F	C	25	cf nomenclature de code Sandre 923
10	<StObsElaborHydro>	Statut de l'observation élaborée hydrométrique	F	C	25	cf nomenclature de code Sandre 510

11	<FLG>	Fin de ligne	O	<u>C</u>	5	Fin de ligne : prend obligatoirement la valeur « FLG »
----	-------	--------------	---	----------	---	---

Exemple de contenu de fichier d'échange :

```
<CdSiteHydro>;<CdStationHydro>;<TypDeGrdSerieObsElaborHydro>;<PDTSerieObsElaborHydro>;<DtObsElaborHydro>;<ResObsElaborHydro>;<QualifObsElaborHydro>;<MethObsElaborHydro>;<ContObsElaborHydro>;<StObsElaborHydro>;<FLG>
```

Code du site hydrométrique;Code de la station hydrométrique;Type de grandeur de la série d'observations élaborées hydrométriques;Pas de temps de la série d'observations élaborées hydrométriques;Date et heure d'observation élaborée hydrométrique;Résultat de l'observation élaborée hydrométrique;Qualification de l'observation élaborée hydrométrique;Méthode de l'observation élaborée hydrométrique;Continuité de la donnée de l'observation élaborée hydrométrique;Statut de l'observation élaborée hydrométrique;FLG

IV.B.5.Observations météorologiques (HYD_CSV_ObsMeteo.csv)

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)		CARACTERISTIQUES DES DONNEES				
Rang de colonne	Code de colonne	Nom de la colonne	Caractère Obligatoire / Facultatif / Inutilisé de l'élément	Format	Longueur maximale (nombre de caractères)	Commentaires / Valeur(s) tels que définis dans le dictionnaire de données Sandre
1	<CdSiteMeteo>	Code du site météorologique	O	<u>C</u>	9	
2	<CdGrdMeteo>	Grandeur du capteur météorologique	O	<u>C</u>	25	cf nomenclature de code Sandre 523

3	<DtObsMeteo>	Date et heure de l'observation météorologique	O	D-H	-	
4	<DureeSerieObsMeteo>	Durée de la série d'observations météorologiques	F	N	-	
5	<ResObsMeteo>	Résultat de l'observation météorologique	O	N	-	
6	<IndiceQualObsMeteo>	Indice de qualité de l'observation météorologique	F	N	-	
7	<QualifObsMeteo>	Qualification de la donnée de l'observation météorologique	F	C	25	cf nomenclature de code Sandre 508
8	<MethObsMeteo>	Méthode d'obtention du résultat de l'observation météorologique	F	C	25	cf nomenclature de code Sandre 512
9	<StObsMeteo>	Statut de la série d'observations météorologiques	F	C	25	cf nomenclature de code Sandre 510
10	<FLG>	Fin de ligne	O	C	5	Fin de ligne : prend obligatoirement la valeur « FLG »

Exemple de contenu de fichier d'échange :

```
<CdSiteMeteo>;<CdGrdMeteo>;<DtObsMeteo>;<DureeSerieObsMeteo>;<ResObsMeteo>;<IndiceQualObsMeteo>;<QualifObsMeteo>;<MethObsMeteo>;<StObsMeteo>;<FLG>
```

Code du site météorologique;Grandeur du capteur météorologique;Date et heure de l'observation météorologique;Durée de la série d'observations météorologiques;Résultat de l'observation météorologique;Indice de qualité de l'observation météorologique;Qualification de la donnée de l'observation météorologique;Méthode d'obtention du résultat de l'observation météorologique;Statut de la série d'observations météorologiques;FLG

V. CONTRÔLE DES FLUX D'ÉCHANGE DE DONNÉES

Unités de mesure

Les unités de mesure associées aux résultats des observations sont absentes de ce scénario d'échange. C'est pourquoi, les résultats des observations DOIVENT être exprimés en :

Pour l'hydrométrie (cf. [nomenclature n°509](#)) :

H	H (Hauteur)	Hauteur (en mm)
Q	Q (Débit)	Débit (en l/s)

Pour la météo (cf. [nomenclature n°523](#)) :

RR	Cumul des précipitations	Cumul des précipitations (en 1/10ème de mm)
TA	Température de l'air	Température de l'air (en degré celcius)
PA	PA	Pression atmosphérique ramenée à la mer (en hecto-pascal)
HN	Hauteur de neige	Hauteur de neige (en cm)
EE	Equivalent en eau	Equivalent en eau (en 1/10ème de mm)
VV	Vitesse du vent	Vitesse du vent (en m/s)
DV	Direction du vent	Direction du vent (en degré)
EP	ETP	Evapotranspiration potentielle (en mm)
ER	ETR	Evapotranspiration réelle (en mm)
RA	Rayonnement	Rayonnement solaire (en J/cm2)
HR	Humidité relative	Humidité relative de l'air (en %)
HA	Humidité absolue	Humidité absolue de l'air (en g/m3)
EM	ETM	Evapotranspiration maximale (en mm)

Nomenclature

Certaines balises de ce scénario d'échange sont renseignées par des valeurs possibles figurant dans les nomenclatures du Sandre. Les nomenclatures de ce scénario d'échange sont entièrement disponibles sur le site internet du Sandre à l'adresse <http://www.sandre.eaufrance.fr/Rechercher-une-donnee-d-un-jeu>.

Horodatage

Toutes les heures et les dates de ce scénario d'échange doivent être exprimées en temps universel (heure TU ou UTC).

Service de contrôle de fichiers d'échange

Ce service en ligne - accessible à l'adresse <http://www.sandre.eaufrance.fr/PS5/> - permet de vérifier librement la conformité d'un fichier au format CSV au regard des présentes spécifications Sandre.

VI. NOMENCLATURES

Attention, certaines des nomenclatures suivantes peuvent évoluer ultérieurement à la publication de cette version de scénario d'échange, afin de répondre aux éventuels besoins complémentaires d'échange de données.

Il est par conséquent recommandé de consulter le référentiel des nomenclatures administré par le Sandre et accessible à l'adresse suivante, pour être informé des dernières mises à jour:

www.sandre.eaufrance.fr

A NOTER QUE CERTAINES VALEURS POSSIBLES DÉFINIES AU SEIN D'UNE NOMENCLATURE PEUVENT AUSSI AVOIR ÉTÉ VOLONTAIREMENT ÉCARTÉES DU SCÉNARIO D'ÉCHANGE.

VII. TABLE DES MATIÈRES

Table des matières

I. AVANT PROPOS	4
I.A. LE SYSTÈME D'INFORMATION SUR L'EAU ET LE SANDRE	4
I.B. LE SANDRE	5
<i>I.B.1. Les dictionnaires de données</i>	<i>5</i>
<i>I.B.2. Les listes de référence (i.e. Jeux de données de référence)</i>	<i>5</i>
<i>I.B.3. Les formats d'échange informatiques</i>	<i>6</i>
<i>I.B.4. Les scénarios d'échanges</i>	<i>6</i>
<i>I.B.5. Organisation du Sandre</i>	<i>6</i>
I.C. NOTATIONS DANS LE DOCUMENT	7
<i>I.C.1. Termes de référence</i>	<i>7</i>
<i>I.C.2. Gestion des versions</i>	<i>7</i>
II. INTRODUCTION	8
II.A. PRÉAMBULE	8
II.B. CARACTÉRISTIQUES DU FORMAT D'ÉCHANGE TEXT/CSV	8
III. PÉRIMÈTRE ET IDENTIFICATION DES MESSAGES	9
III.A. CONCEPTS ET VOCABULAIRE MÉTIER	9
III.B. PÉRIMÈTRE D'ÉCHANGE DE DONNÉES	9
IV. DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE L'ÉCHANGE	10
IV.A. DÉFINITIONS ET LEXIQUE EMPLOYÉS DANS LA DESCRIPTION DÉTAILLÉE	10
<i>IV.A.1. Caractère Obligatoire, facultatif et inutilisé d'un élément</i>	<i>10</i>
<i>IV.A.2. Valeurs obligatoires par défaut</i>	<i>10</i>
<i>IV.A.3. Formats et longueurs des données</i>	<i>10</i>
IV.B. VOLET RELATIF À LA DESCRIPTION DE LA STRUCTURE DES FICHIERS D'ÉCHANGE	12
<i>IV.B.1. Description des sites et stations hydrologiques (HYD_CSV_SiteHydro.csv)</i>	<i>12</i>
<i>IV.B.2. Description des sites météorologiques (HYD_CSV_SiteMeteo.csv)</i>	<i>16</i>
<i>IV.B.3. Observations hydrométriques (HYD_CSV_ObsHydro.csv)</i>	<i>19</i>
<i>IV.B.4. Observations élaborées hydrométriques (HYD_CSV_ObsElaborHydro.csv)</i>	<i>21</i>
<i>IV.B.5. Observations météorologiques (HYD_CSV_ObsMeteo.csv)</i>	<i>23</i>
V. CONTRÔLE DES FLUX D'ÉCHANGE DE DONNÉES	26
VI. NOMENCLATURES	27
VII. TABLE DES MATIÈRES	28