

Acquisition des données "sol" de suivi de milieu humide

Thème : MILIEU HUMIDE

Version : 1

**Format(s) d'échange(s)
supporté(s) :**

text/csv



Version provisoire 1beta0	
27/02/19	Création du document
Version provisoire 1beta1	
08/03/19	Création du document
Version provisoire 1Beta2	
12/06/2019	Mise à jour du document
Version provisoire 1Beta3	
03/03/2022	Ajout des exemples (FCEN)
Version validée 1	
05/05/2022	validation

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	Acquisition des données "sol" de suivi de milieu humide
Créateur	Système d'Information sur l'Eau / Sandre
Sujet	Milieu humide
Description	Scénario d'échange au format text/csv des données relatives à la pré-localisation de milieu humide.
Editeur	Ministère chargé de l'environnement
Contributeur	OFB, FMA, BRGM, INRAE, CEN, FCEN, ST SANDRE, UMS-PATRINAT
Date / Création	- 2019-01-29
Date / Modification	- 2022-05-05
Date / Validation	- 2022-05-05
Type	Text
Format	Open Document
Identifiant	urn:sandre:scenario-d-echanges-geographique :MHI_SUIVI_SOL:FRA:::ressource:1:::
Langue	fra
Relation / Est remplacé par	
Relation / Remplace	
Relation / Référence	
Couverture	France
Droits	© Sandre
Version	1

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

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. Elle nécessite la coordination de projets thématiques nationaux, de projets transverses (Sandre, Référentiels cartographiques,...) et des projets territoriaux. L'organisation du Système d'Information sur l'Eau est mise en place depuis 1992.

Le schéma national des données sur l'eau (SNDE) fixe les objectifs, le périmètre, les modalités de gouvernance du système d'information sur l'eau (SIE) et décrit ses dispositifs techniques (de recueil, conservation et diffusion des données et des indicateurs) ; il précise comment ces dispositifs sont mis en œuvre, comment les méthodologies et le référentiel des données et des services sont élaborés, et comment les données sont échangées avec d'autres systèmes d'information. L'arrêté a été signé par les ministres chargés de l'environnement, de l'agriculture, des collectivités territoriales, de l'outre-mer et de la santé. Le SNDE, complété par des documents techniques (méthodologies, dictionnaires de données, formats d'échange, etc.), constitue le référentiel technique du SIE, qui doit être respecté par tous ses contributeurs, conformément au décret n° 2009-1543 du 11 décembre 2009. Ce décret est complété par un arrêté interministériel publié au JO du 24 août 2010.

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.

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 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 intervenants... 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.

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 1 et constitue un document validé

II. INTRODUCTION

Un premier tronc commun national pour l'inventaire des zones humides a été réalisé par le Sandre en 2004. De nombreuses études ont depuis souligné le besoin de définition d'un vocabulaire commun autour des zones humides et, par conséquent, celui de l'évolution du tronc commun et des scénarii d'échanges associés.

Ce document s'inscrit dans le cadre d'une harmonisation nationale des données ayant trait à l'acquisition des données Milieu humide et plus particulièrement aux données de suivi. Ce document a une portée nationale et contribue à répondre à un objectif de diffusion des données aux utilisateurs disposant d'outils informatiques compatibles aux formats supportés (cf. chapitre III.B.3).

Le partage de données informatisées entre les différents utilisateurs du système d'information sur l'eau (SIE) s'articule autour de la mise en place de listes de valeurs communes servant de référence, et identifiées de façon unique quel que soit le contexte d'échange. Du point de vue terminologique, ces recueils de données de référence normalisées constituent des référentiels que le Sandre est chargé de diffuser pour le SIE.

Les concepts et le vocabulaire métier utilisés dans ce document, ainsi que les règles d'élaboration du format ne seront pas rappelés. Pour toute information sur ce sujet, le lecteur est invité à se reporter aux documents suivant :

- Dictionnaire de données, Acquisition des données de pré-localisation, d'inventaire et de suivi sur le Milieu Humide – version 1.1 :
<https://id.eaufrance.fr/ddd/OMH/>
- Dictionnaire de données, Description des milieux humides – version 3.2 :
<https://id.eaufrance.fr/ddd/mhi>
- Dictionnaire de données, Référentiel analytique – version3 :
<http://id.eaufrance.fr/ddd/par/3>
- Dictionnaire de données, Référentiel Intervenants – version 2.0 :
<http://id.eaufrance.fr/ddd/int/2.0>

Et pour la partie correspondance avec DONESOL :

- Dictionnaire de données de l'INRA , DONESOL – version 3.4.3 :
<https://www.gissol.fr/publications/dictionnaire-de-donnees-donesol-3408>

III. CONTENU DE L'ÉCHANGE

Ce document (i.e. scénario d'échange géographique) décrit les modalités d'échange des données d'acquisition des données « sol » dans le cadre de suivi de milieu humide effectif.

III.A. Nature des données échangées

III.A.1. Données transmises par l'émetteur

Ce document décrit les modalités d'échange de données sol dans le cadre de suivi de milieu humide. Il permet aux différents acteurs des milieux humide de transmettre des données relatives :

Ce document décrit les modalités d'échange de données sol dans le cadre de suivi de milieu humide. Il permet aux différents acteurs des milieux humide de transmettre des données relatives :

- au référentiel des suivis
- aux localisations pédologiques (points)
- aux observations pédologiques portant sur les horizons.

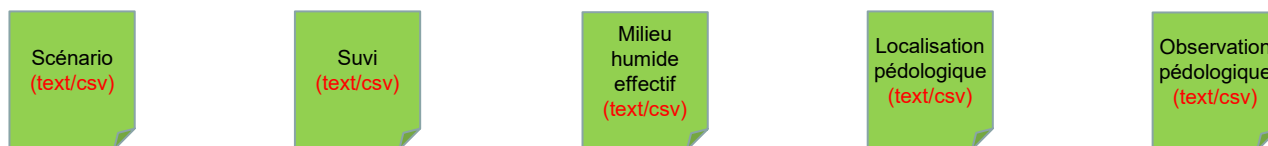
Un destinataire d'un fichier de données - respectant ce scénario d'échange - PEUT indiquer par la propriété « Action » présent au niveau des colonnes du fichier « Localisation pédologique » et « Observation pédologique » que le lot de données (exemple une localisation pédologique et ses informations descriptives) a été **A**justé, **M**odifié voire **S**upprimé depuis sa dernière diffusion. Cet attribut prend pour valeurs possibles : **A**, **M** ou **S**.

III.A.2. Principaux concepts

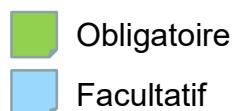
Les données véhiculées par ce scénario d'échange se décomposent en plusieurs concepts tels :

Nom du concept
SUIVI
MILIEU HUMIDE EFFECTIF
LOCALISATION PÉDOLOGIQUE
METHODE
PARAMETRE
OBSERVATION PEDEOLOGIQUE

III.B.Présentation des fichiers de ce scenario



Légende :



III.C.Définition de milieu humide effectif

Les milieux humides effectifs sont des territoires, issus de la phase d'inventaire, où le caractère humide de la zone a été avéré grâce à des relevés terrains basés sur le critère végétation hygrophile ou sur l'hydromorphie des sols.

Le milieu humide effectif est représenté par un polygone à l'intérieur duquel on trouve les mêmes groupes d'habitats et les mêmes fonctionnalités de milieu humide.

Les milieux humides effectifs sont des objets distincts des milieux humides probables, mais ils peuvent toutefois leur être liés.

(Inspiré de « Eléments techniques pour la rédaction d'un cahier des charges, pré-localisation et inventaires des zones humides, Cartographie et caractérisation - Bassin Adour Garonne, décembre 2016 »)

III.D.Identifiant des producteurs de données

Dans le scenario , il est demandé à plusieurs reprises des identifiants producteurs. Ces identifiants sont signalés par une case « grisée ».

L'identifiant du producteur doit être unique au sein de son système mais aussi au sein du système d'information sur les milieux humides. Le producteur de données est responsable de l'unicité de cette identifiant.

Le sandre préconise au producteur de données d'associer leur code SIRET à leur identifiant.

Par exemple : l'identifiant producteur initial est : « 15 » devient :31490172900066_15 (SIRET_15) afin de garantir l'unicité.

IV. IDENTIFICATION DES FLUX D'ÉCHANGE

IV.A. Liste des messages

Les échanges des données de SUVI_SOL - conformes à ce document - s'effectuent selon 5 types de fichiers distincts. Un fichier permet de véhiculer les données :

- du scénario (version du scénario, date) ;
- de suivi (le cadre des données) ;
- de milieu humide effectif
- de localisation pédologique (point pédologique)
- d'observation pédologique (liste des paramètres observés).

Schéma des flux de données eaux souterraines liées aux suivis de milieux humides, spécifique de ce scénario :

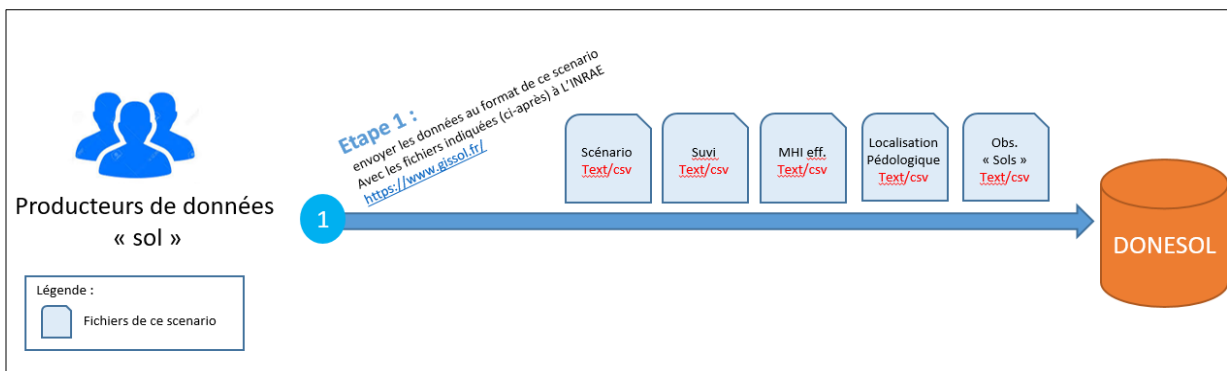
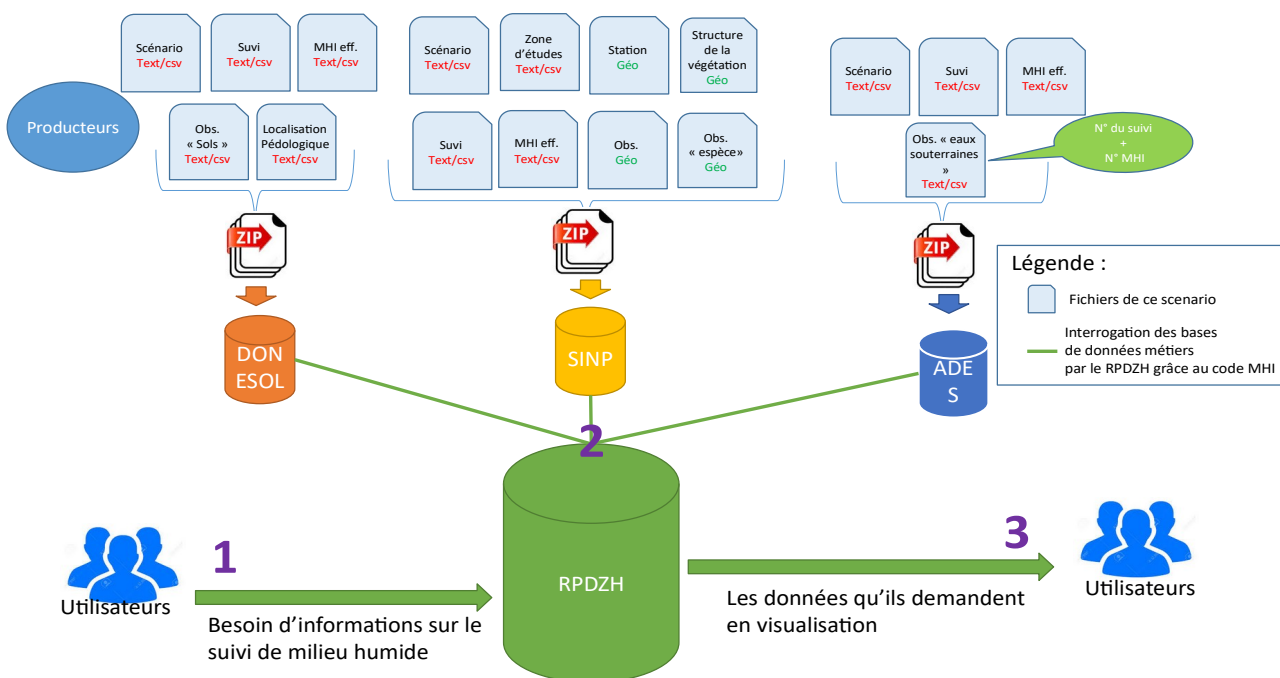


Schéma général des flux de données liées aux suivis de milieux humides :



IV.B. Les rôles des acteurs de l'échange

Rôle	Description
Diffuseur des données	Organisme chargé de collecter, d'agréger, de contrôler et de mettre à disposition des partenaires d'échange les données pour le système d'information sur l'eau (SIE), en s'appuyant sur des règles communes définies par le Sandre.
Administrateur des données	Organisme en charge de l'administration des données pour le système d'information sur l'eau (SIE), en s'appuyant sur des règles communes.
Producteur de données	Organisme qui produit la donnée, en s'appuyant sur des règles communes définies par le Sandre.
Utilisateurs du référentiel	Organisme ou personne physique qui emploie les données du système d'information sur l'eau (SIE), en s'appuyant sur des règles communes définies par le Sandre.

IV.C. 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.

V. DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE L'ÉCHANGE

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

V.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.

V.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 auxquels cas le fichier d'échange ne sera pas reconnu valide au regard des spécifications.

V.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	<p>Format Date</p> <p>le format DOIT obligatoirement être « JJ/MM/AAAA » ou « AAAA-MM-JJ »</p>	D
Date-Heure	<p>Format Date-Heure</p> <p>le format DOIT obligatoirement être « JJ/MM/AAAA hh:mm:ss » ou « AAAA-MM-JJ hh:mm:ss »</p>	D-H
Heure	<p>Format Heure,</p> <p>le format DOIT obligatoirement être « hh:mm:ss »,</p>	H
Numérique	<p>Format numérique (le séparateur décimal DOIT obligatoirement être la virgule)</p>	N
Logique	<p>Information booléenne prenant pour valeur: « Oui » ou « Non » ou bien « 0 » ou « 1 »</p>	I

V.B.Structure des éléments échangés dans ce scénario

V.B.1.Structure de l'élément **Scénario (Scenario)** / OBLIGATOIRE

CARACTÉRISTIQUES DES BALISES (ÉLÉMENTS)		CARACTÉRISTIQUES DES DONNÉES				
Rang de colonne	Code de colonne <i>(text/csv)</i>	Intitulé de 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	CodeScenario	Code du Scénario d'échange Sandre	O	C	25	Par défaut = « MHI_SUIVI_SOL »
2	VersionScenario	Version du Scénario d'échange Sandre	O	C	25	Par défaut = « 1 »
3	NomScenario	Nom du Scénario d'échange Sandre	F	T	-	Par défaut = « Acquisition des données « sol » de suivi de milieu humide »
4	DateHeureCreationFichier	Date et heure de création du fichier	O	D-H	-	
5	RefFichierEnvoi	Référence du fichier envoyé	F	T	-	
6	Emetteur	Code de l'intervenant émetteur du fichier	O	C	74	Les codes des intervenants sont disponibles sur le site du sandre

CARACTÉRISTIQUES DES BALISES (ÉLÉMENTS)		CARACTÉRISTIQUES DES DONNÉES				
Rang de colonne	Code de colonne <i>(text/csv)</i>	Intitulé de 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
7	Destinataire	Code de l'intervenant destinataire du fichier	F	C	74	Les codes des intervenants sont disponibles sur le site du sandre
8	LibelleContexte	Libellé du contexte de l'échange de donnée	F	T	-	

Exemple :

<CodeScenario>;<VersionScenario>;<NomScenario>;<DateHeureCreationFichier>;<RefFichierEnvoi>;<Emetteur>;<Destinataire>;<LibelleContexte>;MHI_SUIVI_S
OL;1;Acquisition des données sol de suivi de milieu humide;05/11/202014:00:00;fichier_ref_987653210;40320217900079;18007003901779;texte libre décrivant
l'échange;

V.B.2. Structure de l'élément [Suivi](#) / OBLIGATOIRE

Un enregistrement, c'est à dire une ligne, correspond à un suivi de milieu humide

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)		CARACTERISTIQUES DES DONNEES				
Rang de colonne	Code de colonne (<i>text/csv</i>)	Intitulé de 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	IdSuiviMH	Identifiant du suivi	O	T	-	Identifiant du producteur de données
2	ObSuiviMH	Objectif du suivi	O	C	25	Nomenclature Sandre N°953
3	DateDebSuiviMH	Date de début du suivi	O	D	-	
4	DateFinSuiviMH	Date de fin du suivi	F	D	-	
5	EstMontSuiviMH	Estimation du montant du suivi	F	N	-	
6	ComSuiviMH	Commentaire sur le suivi	F	T	-	

Exemple :

<IdSuiviMH>;<ObSuiviMH>;<DateDebSuiviMH>;<DateFinSuiviMH>;<EstMontSuiviMH>;<ComSuiviMH>;A123;1;01/06/2016;01/06/2018;600;texte libre;

V.B.3. Structure de l'élément Milieu Humide effectif / OBLIGATOIRE

Un enregistrement, c'est à dire une ligne, correspond à un milieu humide dans un suivi

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)		CARACTERISTIQUES DES DONNEES				
Rang de colonne	Code de colonne (<i>text/csv</i>)	Intitulé de 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	IdSuiviMH	Identifiant du suivi	O	T	-	Identifiant du producteur de données
2	CdMhi (tous)	Code du milieu humide effectif	O	C	25	clé primaire L'identifiant vient du RPDZH

Exemple :

<IdSuiviMH>;<CdMhi>;A123;123456789;

V.C.Structure des éléments échangés pour les données « sol »

V.C.1.Structure de l'élément «Localisation pédologique» / OBLIGATOIRE

Un enregistrement, c'est à dire une ligne, correspond à une localisation pédologique sur un milieu humide effectif

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)		CARACTERISTIQUES DES DONNEES				
Rang de colonne	Code de colonne <i>(text/csv)</i>	Intitulé de 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	ActionLocPedo	Action sur la donnée	O	C	1	Localisation pédologique- valeurs possibles A,M ou S de l'attribut Action (ajout / mise à jour ou suppression)
2	CdMhi	Code du milieu humide effectif	O	C	25	clé primaire L'identifiant vient du RPDZH
3	IdLocPedoP	Identifiant de la localisation pédologique	O	T	-	Identifiant producteur

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)		CARACTERISTIQUES DES DONNEES				
Rang de colonne	Code de colonne <i>(text/csv)</i>	Intitulé de 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
4	IdLocPedo2	Identifiant de la localisation pédologique	F	T	-	Identifiant INRAE
5	IdSondageRef	Identifiant du sondage de référence	F	T	-	Le sondage de référence pour une même classe d'hydromorphie doit être de 120 cm minimum (si le sol le permet)
6	CoordXPedo	Coordonnée X de la localisation pédologique	O	N	-	
7	CoordYPedo	Coordonnée Y de la localisation pédologique	O	N	-	
8	ProjCoordPedo	Type de projection des coordonnées de la localisation pédologique	O	C	25	Nomenclature Sandre N° 22
9	PrecisionCoordPedo	Précision des coordonnées de la localisation pédologique	F	C	25	Nomenclature Sandre N° 916

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)		CARACTERISTIQUES DES DONNEES				
Rang de colonne	Code de colonne (text/csv)	Intitulé de 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
10	CdIntervenant	Code de l'intervenant	O	C	74	Code de l'observateur #6.1.Les Intervenant
11	NomIntervenant	Nom de l'intervenant	F	C	115	Nom de l'observateur
12	DatDebOMH	Date de début de l'observation ou de la mesure sur le milieu humide	O	D	-	
13	Par8470	Cause de l'arrêt de la description	O	T	-	Correspond au paramètre 8470 du référentiel du Sandre
14	Par8471	Profondeur du sondage	O	N	-	Correspond au paramètre 8471 du référentiel du Sandre. Exprimée en cm
15	CdMethode	Code de la méthode	O	C	5	Les codes des méthodes (cf. chapitre REFERENTIELS)
16	NomMethode	Nom de la méthode	F	C	255	Les noms des méthodes

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)		CARACTERISTIQUES DES DONNEES				
Rang de colonne	Code de colonne (text/csv)	Intitulé de 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
						(cf. chapitre REFERENTIELS)
17	PhotSondag	Photographie du sondage	F	T	-	url de la photographie
18	Par8905	Présence de nappe	O	T	-	Correspond au paramètre 8905 du référentiel du Sandre
19	Par1425	Type de temps	F	T	-	Correspond au paramètre 1425 du référentiel du Sandre
20	Par1425	Ambiance	F	T	-	Correspond au paramètre 1425 du référentiel du Sandre

Exemple :

```
<ActionLocPedo>;<CdMhi>;<IdLocPedoP>;<IdLocPedo2>;<IdSondageRef>;<X>;<Y>;<ProLocPedo>;<PreLocPedo>;<CdIntervenant>;<NomIntervenant>;<DatDebOMH>;<Par8470>;<Par8471>;<CdMethode>;<NomMethode>;<PhotSondag>;<ParXXXX>;<ParXXXX>;<ParXXXX>;A;123456789;Mars bois jolie - sondage2;;;47.86541516231369;1.7899456682129067;WGS84G;1;40320217900079;CEN HDF;02/06/202009:00:00;1;30;1107;Suivi des milieux humides _ Protocole Pédologique _ Trière;http://urldelaphoto.com;1;;;
```

V.C.2.Structure de l'élément «Observation pédologique» / OBLIGATOIRE

Un enregistrement, c'est à dire une ligne, correspond à une mesure (horizon) sur une localisation pédologique

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)		CARACTERISTIQUES DES DONNEES				
Rang de colonne	Code de colonne <i>(text/csv)</i>	Intitulé de 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	ActionLocPedo	Action sur la donnée	O	C	1	Localisation pédologique- valeurs possibles A,M ou S de l'attribut Action
2	IdLocPedoP	Identifiant de la localisation pédologique	O	T	-	clé primaire Identifiant du producteur de données uuid recommandé
3	IdLocPedo	Identifiant de la localisation pédologique	F	T	-	Identifiant INRAE
4	Par8480	Numéro de l'horizon	O	N	-	Correspond au

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)		CARACTERISTIQUES DES DONNEES				
Rang de colonne	Code de colonne <i>(text/csv)</i>	Intitulé de 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
						paramètre 8480 du référentiel du Sandre
5	Par7164	Profondeur de l'horizon (limite inférieure)	O	N	-	Profondeur moyenne de disparition de la limite inférieure de l'horizon (en cm). Correspond au paramètre 7164 du référentiel du Sandre
6	Par7173	Profondeur de l'horizon (limite supérieure)	F	N	-	Profondeur moyenne d'apparition de la limite supérieure de l'horizon (en cm). Correspond au paramètre 7173 du référentiel du Sandre
7	Par8481	Régularité des limites de l'horizon	O	N	-	Régularité de la limite

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)		CARACTERISTIQUES DES DONNEES				
Rang de colonne	Code de colonne <i>(text/csv)</i>	Intitulé de 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
						inférieure (c'est-à-dire avec l'horizon sous-jacent) de l'horizon. Correspond au paramètre 8481 du référentiel du Sandre.
8	Par8482	Couleur de l'horizon	O	N	-	Couleur principale de la matrice de l'horizon. Correspond au paramètre 8482 du référentiel du Sandre.
9	Par8483	Texture de l'horizon	O	N	-	Correspond au paramètre 8483 du référentiel du Sandre.
10	Par8484	Structure de l'horizon	O	N	-	Correspond au paramètre 8484 du référentiel du Sandre.

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)		CARACTERISTIQUES DES DONNEES				
Rang de colonne	Code de colonne (text/csv)	Intitulé de 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
11	Par8485	Éléments grossiers de l'horizon	O	N	-	Correspond au paramètre 8485 du référentiel du Sandre.
12	Par8486	Présence de racines de l'horizon	O	N	-	Correspond au paramètre 8486 du référentiel du Sandre
13	Par8487	Nature des tâches de l'horizon	O	N	-	Correspond au paramètre 8487 du référentiel du Sandre
14	Par8488	Abondance de tâches de l'horizon	F	N	-	Abondance des taches principales de l'horizon. Correspond au paramètre 8488 du référentiel du Sandre
15	Par8489	Taille des taches principales de l'horizon	F	N	-	Correspond au paramètre 8489 du

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)		CARACTERISTIQUES DES DONNEES				
Rang de colonne	Code de colonne (text/csv)	Intitulé de 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
						référentiel du Sandre
16	Par8490	Forme des taches principales de l'horizon	F	N	-	Correspond au paramètre 8490 du référentiel du Sandre
17	Par8491	Humidité du sol de l'horizon	O	N	-	Correspond au paramètre 8491 du référentiel du Sandre
18	Par8492	Compacité du sol de l'horizon	O	N	-	Correspond au paramètre 8492 du référentiel du Sandre
19	Par8493	Plasticité de l'horizon	O	N	-	Correspond au paramètre 8493 du référentiel du Sandre
20	Par8494	Adhésivité de l'horizon	O	N	-	Correspond au paramètre 8493 du référentiel du Sandre

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)		CARACTERISTIQUES DES DONNEES				
Rang de colonne	Code de colonne (text/csv)	Intitulé de 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
21	Par8495	Friabilité de l'horizon	O	N	-	Correspond au paramètre 8495 du référentiel du Sandre
22	Par8496	Altération de la MO de l'horizon	O	N	-	Correspond au paramètre 8496 du référentiel du Sandre
23	Par8497	Indice Von Post de l'horizon	F	N	-	Correspond au paramètre 8497 du référentiel du Sandre

Exemple :

<ActionLocPedo>;<IdLocPedoP>;<IdLocPedo>;<Par8480>;<Par7164>;<Par7173>;<Par8481>;<Par8482>;<Par8483>;<Par8484>;<Par8485>;<Par8486>;<Par8487>;<Par8488>;<Par8489>;<Par8490>;<Par8491>;<Par8492>;<Par8493>;<Par8494>;<Par8495>;<Par8496>;<Par8497>;A;Marais bois jolie - sondage2;;1;50;30;1;25Y43;2;4;2;2;1;1;1;3;1;4;2;1;1;2;

VI.REFERENTIEL

VI.A.Les Intervenants

La liste des intervenants est disponible sur le site Sandre : <http://www.sandre.eaufrance.fr>
dans la rubrique « données de référence »
puis « Rechercher une donnée d'un jeu »
puis choisir comme je de données : « Intervenants »

VI.B.Les Méthodes

A titre d'information, ci-dessous un tableau récapitulatif permettant de lister les codes Sandre des méthodes (non exhaustif) utilisées dans le cadre d'acquisition de données « sol » de suivi de milieux humides.

Nom de la méthode	Code sandre
Suivi des milieux humides _ Protocole Pédologique _ Tarière	1107
Suivi des milieux humides _ Protocole Pédologique _ Fosse	1108

La liste des méthodes est disponible sur le site Sandre : <http://www.sandre.eaufrance.fr>
dans la rubrique « données de référence »
puis « Rechercher une donnée d'un jeu »
puis choisir comme je de données : « Méthode »

VII.CORRESPONDANCE AVEC DONESOL (INRAE)

VII.A.Suivi

Rang de colonne	Code de colonne (text/csv)	Code colonne (formant csv) DONESOL
1	IdSuiviMH	NO_ETUDE
2	ObSuiviMH	TITRE DE L'ETUDE
3	DateDebSuiviMH	-
4	DateFinSuiviMH	DATE DE L'ETUDE
5	EstMontSuiviMH	-
6	ComSuiviMH	COMMENTAIRE DE L'ETUDE

VII.B.Localisation pédologique

Rang de colonne	Code de colonne (text/csv)	Code colonne (formant csv) DONESOL
1	ActionLocPedo	
2	CdMhi	
3	IdLocPedoP	
4	IdLocPedo2	ID_PROFIL
5	IdSondageRef	
6	X	
7	Y	
8	ProLocPedo	
9	PreLocPedo	
10	CdIntervenant	ID_ORGANISME

Rang de colonne	Code de colonne (text/csv)	Code colonne (formant csv) DONESOL
1	ActionLocPedo	
11	NomIntervenant	-
12	DatDebOMH	DATE_P
13	Par8470	
14	Par8471	
15	CdMethode	TYPE_PROF Pour DONESOL il s'agit de la liste définie dans le dictionnaire DONESOL page 215 (ici souvent de type 3 : Sondage effectué à la tarière ou type 2 : Fosse)
16	NomMethode	-
17	PhotSondag	-
18	Par8905(Présence de nappe)	-
19	Par1425 (Type de temps)	-
20	Par1425 (Ambiance)	-

VII.C.Observation pédologique

Rang de colonne	Code de colonne (text/csv)	Code colonne (formant csv) DONESOL
1	ActionLocPedo	
2	IdLocPedoP	
3	IdLocPedo	ID_PROFIL

Rang de colonne	Code de colonne (text/csv)	Code colonne (formant csv) DONESOL
1	ActionLocPedo	
4	Par8480	NO_HORIZON
5	Par7164	PROF_INF_MOY
5	Par7173	PROF_SUP_MOY
6	Par8481	REGUL
7	Par8482	COUL_H
8	Par8483	TEXTUR
9	Par8484	TYPE_STRUC1
10	Par8485	TAILLE_EG1_H,
11	Par8486	DIM_RAC_1
12	Par8487	NAT_TACH_1
13	Par8488	ABON_TACH_1
14	Par8489	-
15	Par8490	-
16	Par8491	HUMIDITE
17	Par8492	-

Rang de colonne	Code de colonne (text/csv)	Code colonne (formant csv) DONESOL
1	ActionLocPedo	
18	Par8493	PLASTIC
19	Par8494	ADHESIV
20	Par8495	FRIABIL
21	Par8496	-
22	Par8497	-

Pedo_limites				table HORIZON	
Code	Mnémoriq ue	Libellé	Définition	Champ REGUL	Régularité de la limite inférieure (c'est-à-dire avec l'horizon sous-jacent) de l'horizon
1	1	1	Régulière	1	Régulière : limite approximativement parallèle à la surface
2	2	2	Ondulée	2	Ondulée : présence de sinuosités plus larges que profondes
3	3	3	Irrégulière	3	Irrégulière ou glossique : présence de sinuosités plus profondes que larges
4	4	4	Interrompue	3.1	Irrégulière
				3.2	Glossique
				4	Interrompue : limite discontinue. Les horizons sont développés dans des poches ou des fissures séparées
				5	Lobée : présence d'ondulations plus profondes que larges

pedo_ElmtGros				table HORIZON	
Code	Mnémoriq ue	Libellé	Définition	Champs TAILLE_EG1_H	Dimension des éléments grossiers principaux de l'horizon.
1	1	1	Sans	1	Graviers (0,2 ≤... < 2 cm)
2	2	2	Graviers < 2 cm	2	cailloux (2 ≤... < 6 cm)
3	3	3	Cailloux 2 à 6 cm	3	pierres (6 ≤... < 20 cm)
4	4	4	Pierres et blocs > 6 cm	4	blocs (≥ 20 cm)

pedo_racines				table HORIZON	
Code	Mnémoriq ue	Libellé	Définition	Champs DIM_RAC_1	Diamètre des racines les plus abondantes de l'horizon.
1	1	1	Sans	1	Très fines (diamètre < 0,5 mm).
2	2	2	< 8 / dm ²	2	Fines (diamètre 0,5 ≤... < 2 mm).
3	3	3	8 à 32 / dm ²	3	Moyennes (diamètre 2 ≤... < 5 mm).
4	4	4	> 32 / dm ²	4	Grosses (diamètre 5 ≤... < 20 mm).
				5	Très grosses (diamètre ≥ 20 mm).

VIII. TABLE DES MATIÈRES

Table des matières

I. AVANT PROPOS.....	4
I.A. LE SYSTÈME D'INFORMATION SUR L'EAU.....	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 communes.....</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
III. CONTENU DE L'ÉCHANGE.....	9
III.A. NATURE DES DONNÉES ÉCHANGÉES.....	9
<i>III.A.1. Données transmises par l'émetteur.....</i>	<i>9</i>
<i>III.A.2. Principaux concepts.....</i>	<i>9</i>
<i>Suivi.....</i>	<i>9</i>
<i>Milieu Humide effectif.....</i>	<i>9</i>
<i>Localisation pédologique.....</i>	<i>9</i>
<i>METHODE.....</i>	<i>9</i>
<i>PARAMETRE.....</i>	<i>9</i>
<i>OBSERVATION PEDEOLOGIQUE.....</i>	<i>9</i>
III.B. PRÉSENTATION DES FICHIERS DE CE SCENARIO.....	10
III.C. DÉFINITION DE MILIEU HUMIDE EFFECTIF.....	10
III.D. IDENTIFIANT DES PRODUCTEURS DE DONNÉES.....	10
IV. IDENTIFICATION DES FLUX D'ÉCHANGE.....	11
IV.A. LISTE DES MESSAGES.....	11
IV.B. LES RÔLES DES ACTEURS DE L'ÉCHANGE.....	12
IV.C. CARACTÉRISTIQUES DU FORMAT D'ÉCHANGE TEXT/CSV.....	12
V. DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE L'ÉCHANGE.....	13
V.A. DÉFINITIONS ET LEXIQUE EMPLOYÉS DANS LA DESCRIPTION DÉTAILLÉE.....	13
<i>V.A.1. Caractère Obligatoire, facultatif et inutilisé d'un élément.....</i>	<i>13</i>
<i>V.A.2. Valeurs obligatoires par défaut.....</i>	<i>13</i>
<i>V.A.3. Formats et longueurs des données.....</i>	<i>13</i>

V.B. STRUCTURE DES ÉLÉMENTS ÉCHANGÉS DANS CE SCÉNARIO.....	15
<i>V.B.1. Structure de l'élément Scénario (Scenario) / OBLIGATOIRE.....</i>	<i>15</i>
<i>V.B.2. Structure de l'élément Suivi / OBLIGATOIRE.....</i>	<i>17</i>
<i>V.B.3. Structure de l'élément Milieu Humide effectif / OBLIGATOIRE.....</i>	<i>18</i>
V.C. STRUCTURE DES ÉLÉMENTS ÉCHANGÉS POUR LES DONNÉES « SOL ».....	19
<i>V.C.1. Structure de l'élément «Localisation pédologique» / OBLIGATOIRE.....</i>	<i>19</i>
<i>V.C.2. Structure de l'élément «Observation pédologique» / OBLIGATOIRE.....</i>	<i>23</i>
VI. REFERENTIEL.....	29
VI.A. LES INTERVENANTS.....	29
VI.B. LES MÉTHODES.....	29
VII. CORRESPONDANCE AVEC DONESOL (INRAE).....	30
VII.A. SUIVI.....	30
VII.B. LOCALISATION PÉDOLOGIQUE.....	30
VII.C. OBSERVATION PÉDOLOGIQUE.....	31
VIII. TABLE DES MATIÈRES.....	34