



SANDRE

SERVICE D'ADMINISTRATION NATIONALE DES DONNÉES ET RÉFÉRENTIELS SUR L'EAU



Code

Référentiel

Dictionnaire

Conformité

Sandre

Service web

Echange

Rapport d'activités 2013 - 2014

eaufrance

Service public d'information sur l'eau



L'eau circule dans plusieurs grands réservoirs sur la planète sous forme liquide, solide ou vapeur. L'énergie solaire favorise son évaporation et entraîne tous les autres échanges (ie. cycle de l'eau). L'homme utilise l'eau pour se développer et altère ainsi inévitablement le cycle hydrologique naturel.

La connaissance du cheminement de l'eau, de ses milieux récepteurs, de ses usages, etc, est indispensable afin de mieux connaître la qualité de l'eau et sa disponibilité.

L'acquisition des connaissances des écosystèmes aquatiques et de leurs interactions - dans et hors de nos limites administratives - est également fondamentale car l'eau est un élément nécessaire à toute vie. Ce travail de recueil et d'organisation des connaissances qui est indispensable est également infini, l'eau recouvrant les $\frac{3}{4}$ de la surface de la terre, soit 1,4 milliards de km³ inégalement répartis et dont 97 % sont constitués par l'eau salée des océans et des mers.

« Les verres d'eau ont les mêmes passions que les océans. » (Victor Hugo)



► Plage de cailloux - Florine Leveugle

Rédaction : Dimitri MEUNIER

Relecture : Laurent COUDERCY, René LALEMENT

Conception graphique : Office International de l'Eau

Janvier 2015



Sommaire

Contexte et historique de l'acquisition et de l'organisation des données sur l'eau	4
Référentiel	5
Système d'Information sur l'Eau (SIE).....	6
Intérêt.....	6
Organisation	6
Le Schéma National des Données sur l'Eau (SNDE).....	6
Le portail eaufrance (www.eaufrance.fr).....	7
Quelques chiffres clés.....	7
Le Sandre	8
A quoi et à qui sert le Sandre ?.....	8
Organisation	9
Produits et services	10
Résultats 2013-2014.....	14
Secrétariat technique du Sandre.....	14
Quelques projets marquants de 2013-2014.....	16

Contexte et historique de l'acquisition et de l'organisation des données sur l'eau

À la suite de la loi sur l'eau de 1992, le Réseau National des Données sur l'Eau (RNDE) a été créé à l'initiative du Ministère en charge de l'environnement pour faciliter le partage et la mise à disposition des données sur l'eau. Ce dispositif partenarial réunit les principaux producteurs de données publiques. Les différentes parties prenantes se préoccupent alors de l'harmonisation des données sur l'eau pour faciliter notamment l'échange au sein de ce réseau et lancent une dynamique de standardisation avec la mise en place du Sandre, qui démarre dès 1993.

Avant la création du service d'administration nationale des données et référentiels sur l'eau (Sandre) en 1993, les données sur l'eau étaient hétérogènes. Chaque organisme - producteur de données sur l'eau - établissait ses propres nomenclatures, ses définitions des mots scientifiques, ses formats d'échanges informatiques... Des problèmes apparaissaient logiquement au moment où il fallait échanger les données et les comparer entre elles.

À partir de 2000, la Directive Cadre sur l'Eau a fixé aux États membres des objectifs environnementaux et leur a demandé de fonder leurs politiques sur une connaissance plus approfondie de l'environnement (notamment des pressions sur les milieux), et de rendre compte de leur efficacité au moyen de programmes de surveillance, en alimentant le Système Européen d'Information sur l'Eau, WISE.

Succédant au RNDE, le Système d'Information sur l'Eau (SIE) français est alors mis en place par le Ministère en charge de l'environnement pour répondre à ces exigences, en soutenant la conception, la mise en œuvre et l'évaluation de politiques de l'eau orientées par la connaissance. Le SIE est introduit dans le code de l'environnement (article L213-2) par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006.

La gouvernance du SIE est organisée au niveau national sous l'autorité de la Direction de l'Eau et de la

Biodiversité. L'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (Onema) assure la coordination technique nationale et ce sont les délégations de bassin et les Agences ou les Offices de l'Eau qui assurent la coordination au niveau de leurs bassins. Une commission, établie au sein du Comité National de l'Eau (CNE), permet la représentation des usagers du SIE.

Le Schéma National des Données sur l'Eau (SNDE) et ses annexes techniques constituent le référentiel technique pour la mise en œuvre du SIE. Les données du SIE concernent la ressource en eau, les milieux aquatiques, leurs usages et en particulier les services publics d'eau et d'assainissement pour la France métropolitaine et les départements d'outre-mer.



Parmi les grands partenaires du SIE, il y a :

- des établissements publics : Agences de l'Eau, Offices de l'Eau, BRGM, IFREMER, INERIS, IRSTEA, LNE, MNHN, Onema, IGN... ;
- des services de l'Etat : Ministères en charge de l'Environnement, de la Santé, de l'Agriculture et les services déconcentrés (DREAL, DEAL, DDT...);
- des collectivités ;
- des associations : Office International de l'Eau, Cofrac, associations environnementales... ;
- des entreprises.

Le SIE repose sur le travail réalisé par plusieurs groupes techniques nationaux. Ces groupes œuvrent pour que les données du SIE soient conservées, utilisables, compréhensibles, comparables entre elles et avec d'autres, et accessibles librement particulièrement par le portail Web Eaufrance (<http://www.eaufrance.fr/>).

Pour accompagner la mise en place du SIE, le service d'administration nationale des données et référentiels sur l'eau (Sandre) y est intégré.

Depuis sa création en 1993, le Sandre regroupe des organismes, majoritairement publics, qui apportent leurs compétences scientifiques et techniques pour constituer et administrer le référentiel des données sur l'eau et veiller à sa cohérence. Répondant à un besoin réglementaire, de connaissance, de surveillance ou d'évaluation, le secrétariat technique du Sandre anime ces réseaux d'experts.

Référentiel

Le référentiel Sandre constitue le socle commun des données sur l'eau. Il est composé de documents de spécifications, de jeux de données de référence et de services en ligne diffusés sur le site Web www.sandre.eaufrance.fr sous licence libre.

- Thème après thème, le Sandre élabore et diffuse de nouvelles spécifications techniques libres d'utilisation. Elles s'appuient sur des normes informatiques libres, orientées *internet* (W3C, OGC, ISO, etc), indépendantes des choix technologiques faits par les partenaires du SIE. Elles font l'objet de tests d'implémentation avant leur publication et utilisation. Elles servent de passerelle pour répondre aux obligations européennes telles INSPIRE et WISE. Elles reposent sur des jeux de données de référence (exemple : la nomenclature des types de masse d'eau) que le Sandre diffuse librement sur son site internet.
- Ces jeux de données de référence sont soit construits par le secrétariat technique du Sandre (cf. chapitre Le Sandre) soit collectés auprès des partenaires du SIE pour contrôles (cf. chapitre suivant SIE). Il s'agit des collections d'objets abstraits (exemple : le réseau de mesure RCA Loire Bretagne dont le code Sandre est 0400000001) ou concrets (exemple : L'Onema - Direction Générale – dont le code Siret de l'Insee est 18006801701720). Chaque objet est identifié de manière unique. Les codes internes des objets du SIE sont communément appelés « code Sandre » et sont référencés sur le Web par des identifiants uniformes de ressources (URI).

Les données métiers (voir chapitre SIE suivant) et les données de référence Sandre sont fortement rattachées entre elles (exemple : La hauteur de chute d'eau à l'obstacle à l'écoulement n°ROE69539 le 18/02/2013). Enfin, certains codes sont rattachés entre eux (exemple : Le tronçon de vigilance crues identifié par le code Sandre D08, a pour service de prévision des crues Gironde-Adour-Dordogne dont le code Sandre est 2117).



Source : <http://www.sandre.eaufrance.fr/atlascatalogue/#meta1>

- La production de ces jeux de données de référence et de ces spécifications est réalisée dans le cadre d'un processus qualité sous couvert de la norme ISO 9001.
- Le Sandre met également à disposition une gamme de services en ligne qui permet à un utilisateur de créer ses propres bases de données, de les exposer sur le Web, de renseigner des fichiers de données et de vérifier leur qualité...

Ainsi, le Sandre rend utilisable les données du SIE à l'échelle de la France et des départements d'outre-mer, améliore leur qualité et facilite leur accessibilité selon une démarche *OpenData*.



Système d'Information sur l'Eau (SIE)

Le SIE, ce sont des millions de données sur l'eau, les milieux aquatiques, leurs usages et les services publics d'eau et d'assainissement comme par exemple la qualité des cours d'eau, des lacs, du littoral, des eaux souterraines, hauteur des nappes souterraines, débit des cours d'eau, qualité écologique des milieux aquatiques, répartition des espèces aquatiques, obstacles à l'écoulement, description des zones humides, prix de l'eau et performance des services... C'est aussi un ensemble de méthodes, d'informations techniques et scientifiques, de documents de référence pour la politique territoriale (Sage, contrats territoriaux)...

Intérêt

Le SIE organise depuis 1992 la connaissance sur l'eau et les milieux aquatiques, en réponse aux défis environnementaux (pollutions, partage de la ressource, changement climatique,...) et en soutien à l'action publique.

Le SIE répond à une obligation de transparence et de mise à disposition de l'information environnementale pour tous en application de la convention d'Aarhus, de la charte de l'environnement adossée à la Constitution. Les données sont stockées dans des banques dites de référence, puis mises à disposition au travers de la toile eaufrance et des portails de bassins. Les données qui ne sont pas protégées par la loi (données personnelles ou touchant à la sécurité publique, espèces protégées...) sont publiques et librement diffusées, sous licence ouverte.

Les données du SIE produites par l'ensemble des partenaires sont à la base du rapportage européen en application des différentes directives :

- 2010 : rapportage sur les plans de gestion et les programmes de mesures de la directive cadre sur l'eau
- 2012 : rapportage directive nitrates, etc.).

Ainsi, le SIE alimente le système européen d'information (WISE).

L'harmonisation des dispositifs de collecte des données permet de recueillir des données homogènes sur l'ensemble du territoire et dans le temps. Grâce à la construction de référentiels, d'un langage commun et de formats d'échanges assurés par le Sandre, ces données peuvent s'échanger de manière informatisée.

Organisation

De nombreux acteurs et organismes participent à la vie et à la gestion du SIE : Ministères et services déconcentrés de l'Etat, le SOeS, Schapi, les Agences et Offices de l'Eau, l'Onema, le BRGM, l'INERIS, l'IRSTEA, l'IGN, l'IFREMER, le LNE, le MNHN, ou encore les collectivités territoriales, les associations, l'OIEau, et entreprises de l'eau.

Depuis la loi sur l'eau du 30 décembre 2006, l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (Onema) coordonne techniquement le SIE, dont l'organisation est définie par le SNDE (Schéma National des Données sur l'Eau). L'Onema et les partenaires mettent en œuvre le plan d'actions national annexé au SNDE et assurent le suivi des projets.

Le Schéma National des Données sur l'Eau (SNDE)

L'Onema rend compte chaque année au Comité National de l'Eau (CNE). Il est coordonnateur des méthodologies, des référentiels, de la mise en œuvre de certaines banques nationales de données, des outils de traitement des données, de la valorisation, de la diffusion et de la préparation des rapportages pour la Commission Européenne.

Les Agences de l'Eau sont responsables et financent l'organisation de la production des données qualitatives (hors données sur les poissons) et les DREAL sont responsables et financent l'organisation de la production des données quantitatives.

Le SNDE a été approuvé par un arrêté interministériel en date du 26 juillet 2010. Il organise le SIE et fixe le rôle et les responsabilités de l'ensemble des acteurs.

Un rapport annuel sur la mise en œuvre du SNDE et de son plan d'actions est préparé par le comité permanent des usagers du SIE (commission du CNE) et présenté en assemblée plénière au CNE (Comité National de l'Eau).

Le portail eaufrance (www.eaufrance.fr)

Le portail eaufrance est le point d'accès unique à toutes les informations et les données publiques relatives à l'eau et aux milieux aquatiques.



Source : <http://www.eaufrance.fr/>

Ce portail donne accès aux données dites métiers qui émanent de l'analyse des différents milieux aquatiques et leur environnement. Depuis plus d'une trentaine d'années, ces données sont stockées dans différents systèmes d'information assurant la préservation et la restitution des données. Sous couvert du Sandre, ces données sont associées à un vocabulaire commun et à des nomenclatures définies (i.e. modèle de données et métadonnées Sandre).

Quelques chiffres clés

- Plus de 15 banques de référence, nationales, organisées et mises à jour régulièrement : Ades (eaux souterraines), Quadrige (eaux littorales), Hydro (hauteur des cours d'eau), SISPEA (prix et qualité des services publics d'eau et d'assainissement), BDmap (poissons)...,
- 30 sites web : Ades, Quadrige, Services, Rapportage, Gest'eau, Hydro, Sandre, Glossaire, Portail documentaire sur l'eau, Zones humides, Economie, Image et 12 portails de bassin (Adour-Garonne, Artois-Picardie, ...).
- Près de 1200 dispositifs de collecte de données recensés, dont 1047 réseaux de mesures.
- Plus de 15 000 producteurs de données : Agences et Offices de l'Eau, Onema, services déconcentrés des Ministères en charge de l'Environnement, de l'Agriculture, de la Santé, BRGM, collectivités territoriales, industriels, associations environnementales, fédérations de pêche, Météo France, IGN...
- Près de 160 laboratoires agréés pour la réalisation d'analyses chimiques et biologiques.

Le Sandre

A quoi et à qui sert le Sandre ?

Quand deux personnes discutent, elles choisissent une langue commune et un ensemble de mots (cf. chapitre suivant pour ce rôle) pour se comprendre. Chaque domaine (la cuisine, la musique, l'aéronautique...) a son propre champ lexical. Quand le domaine est vaste, comme c'est le cas pour l'eau, il y a des sous-domaines et autant de champs lexicaux (l'assainissement, l'eau potable, l'hydrométrie...) qui existent.

Pour s'entendre sur un langage commun, il faut tout d'abord considérer chacun de ces sous-domaines et se mettre d'accord sur la définition des concepts, comme par exemple : ce qu'est un obstacle à l'écoulement, un épandage de fertilisant ou encore une mesure au sein d'un ouvrage. Il faut ensuite s'entendre sur des listes communes de codes. Chacun identifie de manière unique un objet, les codes et les informations décrivent sommairement l'objet qui constitue une donnée de référence, par exemple un ouvrage de prélèvement d'eau, une espèce de poisson, un paramètre chimique... Par exemple, le code [1340] du **référentiel des paramètres** doit être utilisé pour désigner une concentration en nitrates.



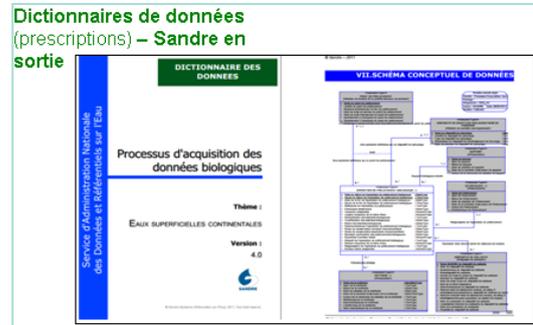
Chaque mot encadré correspond à un concept du monde réel, à l'une de ses caractéristiques, à une donnée d'un concept. Par exemple, « Ctenophora » est une donnée du concept d'appellation de taxon. La liste des appellations de taxon forme un **jeu de données de référence**.

Jeux de données de référence
- géographique ou pas (liste de codes) - Sandre en sortie

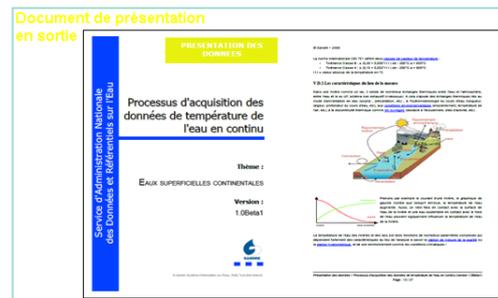
Donnée	Code	Statut
Ctenophora	4169	Validé
Ctenophora	9525	Validé
Ctenophora pulchella	6612	Validé

Donnée	Code	Statut
ABANCOURT	59001	Validé
ABANCOURT	60001	Validé

Les concepts sont reliés ensemble pour former un modèle de données. Ce modèle accompagné des mots et leurs définitions forment un **dictionnaire de données Sandre**.



Pour faciliter la compréhension du langage commun Sandre par les différents acteurs, les concepts du dictionnaire sont présentés de manière pédagogique avec des illustrations, des schémas et des exemples de données... Ce travail aboutit à un **document de présentation Sandre**, reprenant ainsi les concepts d'un dictionnaire.

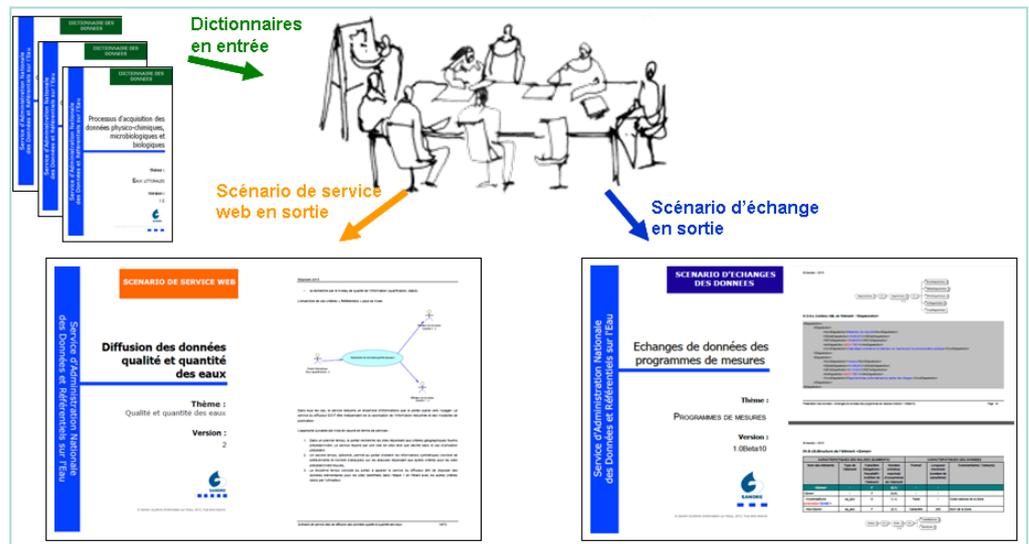


La dernière étape est de structurer les jeux de données qui vont être échangés entre acteurs de l'eau et systèmes d'information ; que ce soit sous forme de fichiers ou de flux : ce sont les **scénarios d'échange**. Chaque fichier ou flux de données repose sur un format :

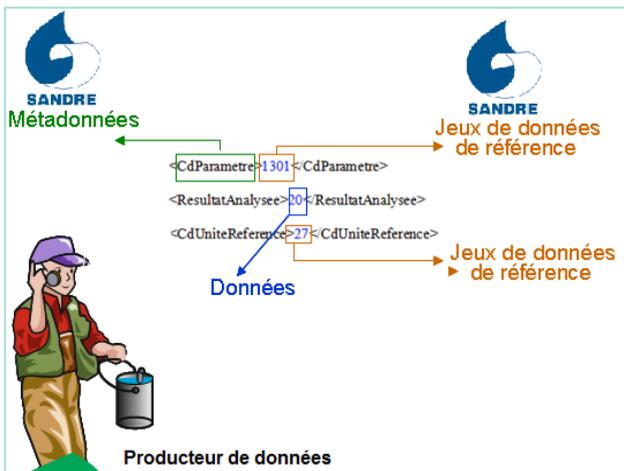
- **Text/CSV** facilement lisible par des outils bureautiques comme Open Office ou Excel. Le Sandre le préconise pour l'échange de données entre utilisateurs néophytes.
- **JSON ou GeoJSON** lisible par des outils dédiés. Le Sandre le préconise pour l'échange de données entre machines voire entre utilisateurs avertis.
- **XML** lisible par des outils dédiés. Le Sandre le préconise pour l'échange de données entre machines voire entre utilisateurs avertis.
- **ShapeFile ou MifMid** lisible par des outils dédiés à la géographie. Le Sandre les préconise pour l'échange de données entre utilisateurs avertis.

Sur la base des dictionnaires de données Sandre, les métadonnées (voir explication ci-dessous) et les jeux de données de référence Sandre sont organisés au sein d'un format de fichier. Ce travail aboutit à un **scénario d'échange** et éventuellement à un **scénario de service web** Sandre.

Ces documents de spécification Sandre sont publiés sous licence [Creative Commons CC BY-ND](#) ; les référentiels (listes de codes) sont publiés sous licence ouverte [Etalab](#). Chacun de ces documents est présenté en détail plus loin.



Le Sandre ne diffuse que les métadonnées et les jeux de données de référence (i.e. codes Sandre). Les données d'observation et d'évaluation, les mesures et des programmes de mesure sont diffusées par les producteurs de données.



Par conséquent, inutile de chercher sur le site internet du Sandre des données de mesure (c.f. www.eaufrance.fr). Par contre, on trouve sur le site Sandre toutes les prescriptions pour les stocker, échanger et diffuser par l'Internet les données sur l'eau.

Ce sont aujourd'hui des millions de données sur l'eau produites par l'ensemble des partenaires du SIE qui sont partagées et comparables grâce aux spécifications du Sandre.

Organisation

→ Groupe de pilotage

La programmation et le suivi des activités du Sandre sont supervisés par le Groupe permanent dédié au Pilotage du Sandre (GPS).

Le GPS est rattaché au groupe de coordination inter-bassins (GCiB) piloté par l'Onema. Le GPS se réunit 3 à 4 fois par an.

Les principaux sujets traités sont les suivants :

- Programme de travail Sandre
- Système d'Information Nature et Paysage (SINP)
- Qualité de l'air (QA)
- Observatoire National Des Etiages (Onde)
- Compatibilité entre versions de documents
- Services eau et d'assainissement
- Programmes d'actions (Osmose)
- Organisation GPS-ADD-GIGE
- Scénarios d'échange géographique « simplifié »
- Scénario de transformation Inspire
- Contrôles qualité des données géographiques
- Notion de gel, utilisation des données gelées
- Référentiel airs d'alimentation de captage
- Référentiel hydrogéologique (BdLisa)
- Référentiel hydrographique (BdCarthage)
- Référentiel indicateurs d'évaluation
- Référentiel interlocuteurs vs intervenant
- Référentiel masses d'eau



- Référentiel stations de mesure de la qualité des eaux superficielles continentales
- Référentiel stations pluviométriques
- Référentiel unités
- URI du SIE et les web 3.0
- JSON
- Site Sandre

→ Groupe des Administrateurs de données (ADD)

La validation de la plupart des documents du Sandre est assurée par le groupe permanent des **administrateurs de données Sandre (ADD)**.

En application du SNDE, chaque partenaire du SIE désigne une personne en tant que ADD Sandre. Cette personne sert de relais entre le Sandre et son organisme et a en charge la vérification des impacts des décisions du Sandre au regard de son propre système d'information.

Sous coordination du GPS, le groupe des ADD est animé par le secrétariat technique du Sandre (voir point suivant). Il se réunit 4 à 5 fois par an.

Les principaux sujets traités sont les suivants :

- Acquisition des données de température en continu
- Programmes de mesures
- Qualité des eaux souterraines
- Niveau piézométrique
- Point d'eau
- Diffusion des référentiels
- Appellation de taxons
- Quantité des eaux souterraines
- Observation visuelle des étiages
- Interlocuteurs du domaine de l'eau
- Flux industriels
- Qualité des eaux littorales
- Continuité écologique
- EDILABO
- Physico-chimie et microbiologie des eaux superficielles continentales
- Biologie des eaux superficielles continentales
- Epandage des produits fertilisants
- Milieux humides
- Evaluation de l'état des eaux (SEEE)

→ Secrétariat technique du Sandre

Le Sandre est animé par un secrétariat technique assuré par l'Office International de l'Eau (OIEau), association déclarée d'utilité publique. Le secrétariat technique du Sandre est composé de personnes qualifiées (ingénieurs généralistes, géographes, développeurs) à temps plein qui s'appuient sur le personnel de l'OIEau « back office » pour mener à bien les missions Sandre.

→ Groupes ad'hoc

Afin de réaliser les différents produits et services qui sont prévus à son programme de travail, le Sandre collabore avec plusieurs groupes thématiques parallèles : les groupes techniques ad'hoc.



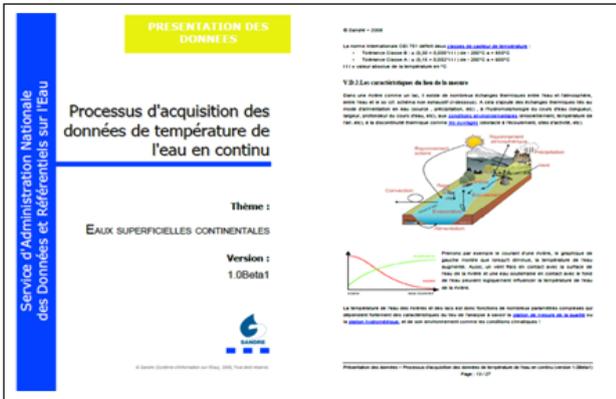
Ces groupes sont créés provisoirement et regroupent des personnes « experts » provenant des différents organismes contributeurs du SIE, choisis en fonction des thématiques abordées.

Produits et services

→ Spécifications techniques

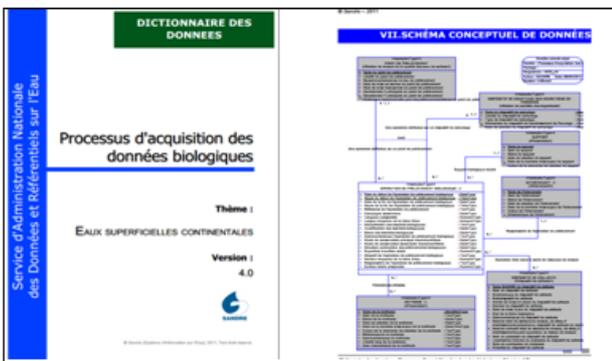
Une spécification technique est une pièce écrite donnant des précisions spécifiques à quelque chose. Comme cela a été présenté précédemment le Sandre produit un ensemble de spécifications dont des documents de présentation des données, des dictionnaires de données, des scénarios d'échange et des scénarios (techniques) de service web. Voici plus en détail ce que sont ces documents.

Document de présentation : Il s'agit d'un document qui apporte un éclairage pédagogique sur les termes définis dans un ou plusieurs dictionnaires de données Sandre.



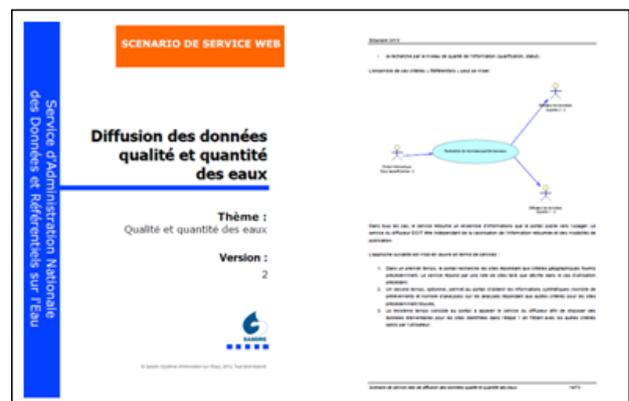
Scénario d'échange : Ce document regroupe un ensemble d'indications techniques permettant le dialogue entre des personnes et des systèmes informatiques. Un scénario d'échange établi par le Sandre est un document de spécification qui décrit les modalités d'échanges de données dans un contexte spécifique. Il sert à échanger des données en s'appuyant sur un format commun et harmonisé. Ce document détaille la sémantique, le caractère obligatoire ou facultatif, ainsi que la syntaxe des données échangées et les modalités techniques et organisationnelles de l'échange. Un scénario d'échange repose sur un ou plusieurs dictionnaires de données et se matérialise par des fichiers aux formats XSD et PDF.

Dictionnaire de données : Il s'agit d'un recueil de mots ou d'expressions d'une langue, présentés dans un ordre convenu et destinés à apporter une information. Les dictionnaires de données établis par le Sandre sont des documents de spécification qui décrivent et précisent la terminologie, les définitions et les données disponibles pour un domaine particulier.



Ils comportent des entités (ou objets) reliés logiquement avec d'autres : l'objet « station » est par exemple relié à l'objet « point de prélèvement ». Ils servent notamment à concevoir des bases de données. 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... Un dictionnaire de données repose sur un ou plusieurs jeux de données de référence et se matérialise par des fichiers aux formats XSD et PDF.

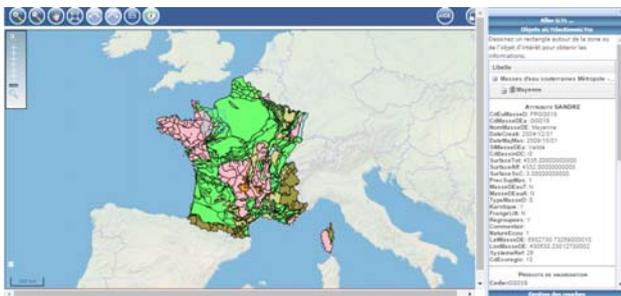
Scénario de service web : Ce document regroupe un ensemble d'indications techniques décrivant l'interface (questions et les réponses) d'un service web. Un scénario de service web établi par le Sandre est un document de spécification qui décrit les modalités d'échanges de données d'un service web en s'appuyant sur un format bien spécifique et unique. Il sert notamment à exposer des données stockées dans des bases de données par l'Internet. Un scénario de service web repose sur un ou plusieurs scénarios d'échange et se matérialise par des fichiers aux formats WSDL et PDF.



→ Jeux de données

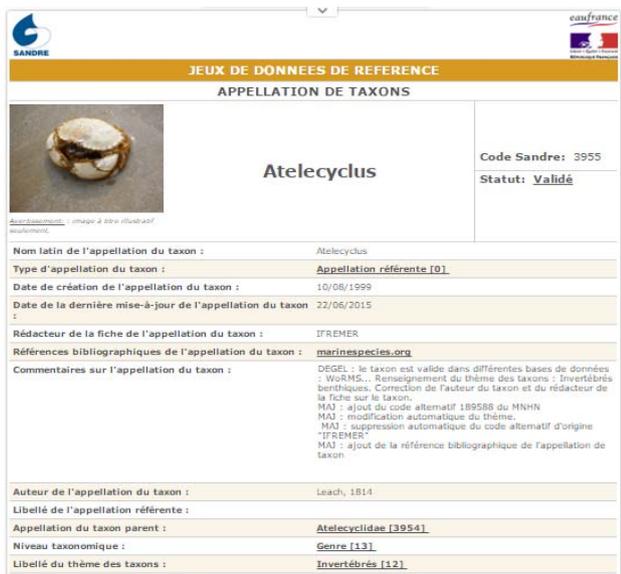
Ce sont des ensembles de données de référence homogènes, codifiées et répertoriées. Les jeux de données de référence établis par le Sandre sont des ensembles de données géographiques ou alphanumériques régulièrement évolutives.

- Les données géographiques sont des objets géolocalisés comme par exemple : les masses d'eau, les stations de mesure, les zones hydrographiques, les zonages réglementaires...



Source : <http://www.sandre.eaufrance.fr/atlascatalogue/#meta1>

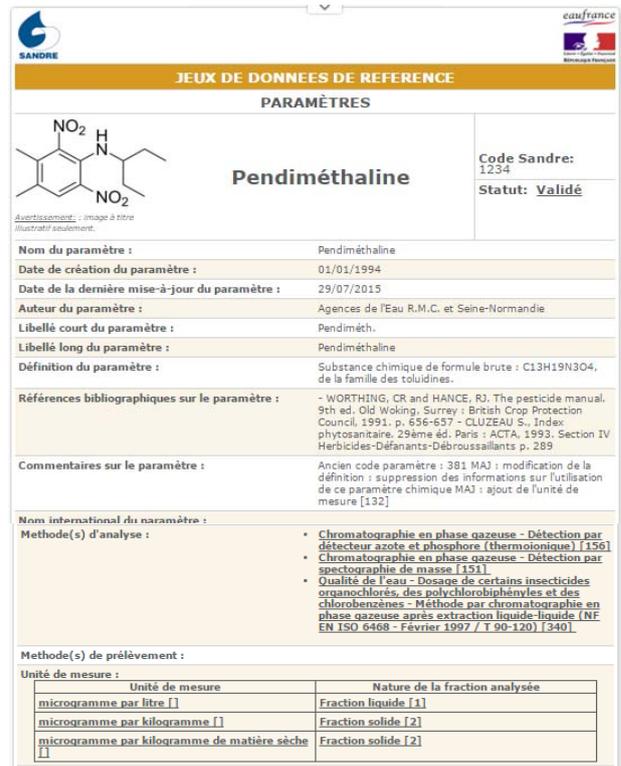
- Les données alphanumériques sont des objets non géolocalisés. Il s'agit de listes de codes comme par exemple : les codes des paramètres (comme la demande en Chlore - 1397), les codes des méthodes, des intervenants, des nomenclatures, des stations de mesure...



Source : <http://id.eaufrance.fr/apt/3955>

Chaque objet est ainsi identifié grâce au Sandre par un code (ex : le ruisseau qui traverse votre jardin - code : 1820) auquel est attaché/relié un certain nombre

d'informations (nom, localisation, unité ...). Et grâce à ce code, vous pouvez accéder à un ensemble de données d'observation et d'évaluation sur les sites des partenaires du SIE (Agences de l'Eau, IFREMER,...) comme par exemple le débit ou la qualité de l'eau du ruisseau.



Source : <http://id.eaufrance.fr/par/1234>

Enfin, comme illustré ci-dessus, plusieurs objets peuvent être liés entre eux comme par exemple les objets : Pendiméthaline et microgramme par litre.

→ Catalogue de métadonnées

Il s'agit d'un répertoire qui indexe des données, à travers leurs métadonnées. Le Sandre met à disposition les métadonnées des jeux de données de référence géographiques et alphanumériques via un service en ligne, connu sous le nom de Catalogue de données.



Source : http://services.sandre.eaufrance.fr/geoonetwork_CSW/srv/fr/

→ Gestion des utilisateurs

Le secrétariat technique du Sandre fournit également le service « après-vente » en accompagnant la mise en place et l'utilisation des produits du Sandre.



Source : <http://www.sandre.eaufrance.fr/contact>

Chaque demande d'assistance d'un utilisateur *lambda*, faite via le site internet Sandre, fait l'objet d'un ticket Sandre. Les tickets sont automatiquement injectés dans des files d'attente que le secrétariat technique du Sandre traite par e-mail ou par téléphone.

→ Système de labellisation

Afin de vérifier une étiquette ou la marque d'un produit, un système de labellisation est assuré. Ainsi, par un test de conformité, le Sandre vérifie si votre fichier de données ou votre logiciel respecte les spécifications Sandre. S'il est conforme, le Sandre émet un certificat de conformité accompagné d'un label. Le demandeur de la conformité peut utiliser ce label selon les conditions d'utilisation précisées par le Sandre.



Source : <http://www.sandre.eaufrance.fr/tous-les-types-de-conformit%C3%A9-sandre>

→ Outils de communication

Sur le site du Sandre (rubrique A Propos du Sandre), les usagers du Web ont accès librement :

- à la plaquette de présentation du Sandre ;
- à la plaquette de présentation du site internet Sandre ;
- aux actualités du Sandre avec la possibilité de s'abonner aux lettres d'actualités et à l'évolution des référentiels diffusés par le Sandre ;
- aux documents multimédias libres d'utilisation pour comprendre le Sandre et apprendre à utiliser ses produits et ses services.

Source : <http://www.sandre.eaufrance.fr/tutoriels>

→ EDILABO

EDILABO est un scénario d'échange Sandre pour faciliter les échanges de données entre laboratoires d'analyses et commanditaires. Pour faciliter son déploiement dans les laboratoires, le Sandre met à disposition un fichier Excel EDILABO permettant à un laboratoire de :

- lire un fichier EDILABO demande d'analyses,
- saisir les résultats d'analyses associés,
- produire un fichier EDILABO résultats d'analyses.

Avec cet outil, le laboratoire d'analyses physico-chimiques communique ses résultats demandés par un commanditaire sans devoir acquérir un logiciel spécifique.

Source : <http://www.sandre.eaufrance.fr/saisir-vos-r%C3%A9sultats-danalyses-selon-le-sc%C3%A9nario-sandre-edilabo>

→ Convertisseur

Pour faciliter les passerelles entre les codes Sandre et d'autres, un des services en ligne permet notamment de connaître les équivalences entre un code Sandre et numéro CAS d'un paramètre chimique.

Source : <http://www.sandre.eaufrance.fr/convertisseur-de-numeros-cas>

Quelques chiffres clés

- 200 dictionnaires, 27 scénarios d'échange de données (toutes versions).
- Plus de 45000 taxons, paramètres, et méthodes codifiées.
- Au moins 200 fiches descriptives de couches géographiques, masses d'eau et aquifères par exemple.
- Plus d'une dizaine de textes réglementaires font référence aujourd'hui aux codes Sandre.
- Plus de 12 944 labels Sandre délivrés par an.

Entre 60 000 et 70 000 visites du site Sandre sont ainsi effectuées chaque mois : www.sandre.eaufrance.fr

Résultats 2013-2014

Tous les résultats ne sont pas exposés dans ce rapport, seuls quelques projets sont présentés dans cette partie. Pour toute information complète, ne pas hésiter à nous contacter.

Secrétariat technique du Sandre



La période 2013-2014 a été marquée par une charge de travail augmentée d'environ 40%, et ce malgré un budget constant depuis 3 ans. Ce surcroît

d'activité avait cependant été anticipé et des missions d'optimisation de fonctionnement ont été réalisées. Cela a permis de mener à bien la quasi-totalité des missions confiées au Sandre, d'où un bilan assez positif de la situation.

→ Sur les plans international et européen

Le Sandre a participé à l'élaboration de spécifications techniques internationales dont celles de l'**Open Geospatial Consortium (OGC)**.



A l'échelle européenne, nous retiendrons particulièrement la Directive INSPIRE. Le Sandre a contribué à la rédaction des documents de spécifications de cette

Directive qui vise à établir une infrastructure de données géographiques commune. Il a aussi élaboré une liste de correspondance entre les concepts Sandre et ceux d'INSPIRE.



Par ailleurs, le Sandre a été impliqué dans les différents reportages imposés par la Commission Européenne afin que le SIE français puisse produire des données pour le système d'information européen sur l'eau (WISE). A titre d'exemple, le Sandre a mis en place le concept de généalogie de masse d'eau pour les différents types de masses d'eau rapportées.

→ À l'échelle de la métropole et des départements d'outre-mer

Ces dernières années, le SIE a initié une quinzaine de projets ambitieux de **construction de systèmes d'information sur l'eau** tels que ceux sur l'évaluation de

l'état des eaux, la qualité des eaux superficielles et continentales, les programmes de mesures, l'observatoire sur les performances des services publics d'eau et d'assainissement, les prélèvements d'eau, le suivi des poissons migrateurs, la refonte des référentiels des entités hydrographiques et hydrogéologiques, etc. Dans ce contexte multi-projets, une des missions principale confiée au Sandre a été de **garantir l'interopérabilité de ces systèmes**, en commençant par rédiger de nombreux documents de spécifications (dictionnaires, scénarios d'échange et de services web...) portant sur la sémantique de la donnée, sur les listes de codes communes (i.e. jeux de données de référence) et sur les modalités d'échange de ces données.

Ces nouveaux projets du SIE ont aussi fait naître de nouveaux **besoins en matière de cohérence des données** et de **liens avec les autres systèmes d'information** existants. Prenons l'exemple du système d'information Quadrige, opéré par l'IFREMER : il a été adapté en 2014 selon les spécifications Sandre rédigées l'année précédente, afin d'alimenter le système d'évaluation de l'état des eaux. Pour des raisons analogues associées aux eaux souterraines, le système ADES, opéré par le BRGM, a été adapté en 2014 selon les spécifications Sandre. Le Système d'Information Nature et paysage (SINP) a également pris en compte les spécifications Sandre pour établir une passerelle avec le SIE conformément à circulaire de 2013 du Ministère en charge de l'environnement relative au protocole d'adhésion au SINP.

→ Au niveau du secrétariat technique du Sandre

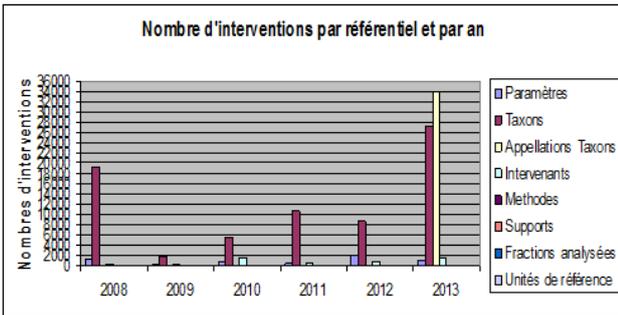
- Démarche Qualité

Le secrétariat technique du Sandre a renouvelé sa certification ISO 9001 couvrant le périmètre des documents de spécification et des jeux de données alphanumériques. L'objectif sur le moyen-long terme est de couvrir toutes les activités du Secrétariat et prioritairement les activités de diffusion des données géographiques.



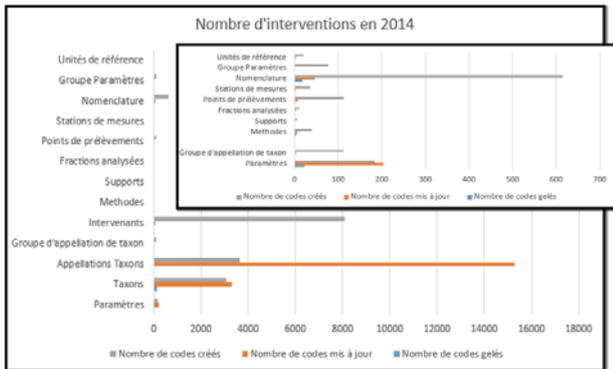
120 000 demandes d'intervention sur les jeux de données alphanumériques ont été traitées en 2 ans, avec un temps de traitement moyen de 4 jours. Notons que 2 ans auparavant, le volume de demandes ne représentait qu'environ 1/6 de ce chiffre.

Le graphique ci-dessous présente l'augmentation du nombre d'interventions faites par le Sandre au cours du temps sur les principaux référentiels alphanumériques et géographiques.

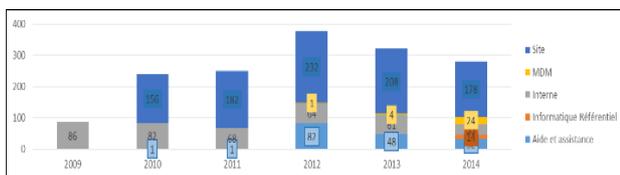


Parallèlement, Aquaref (le laboratoire national de références de l'eau et des milieux aquatiques) a contribué à l'amélioration de deux référentiels du Sandre : celui des paramètres et des groupes de paramètres. Les fiches d'environ 2400 paramètres chimiques ont été revues

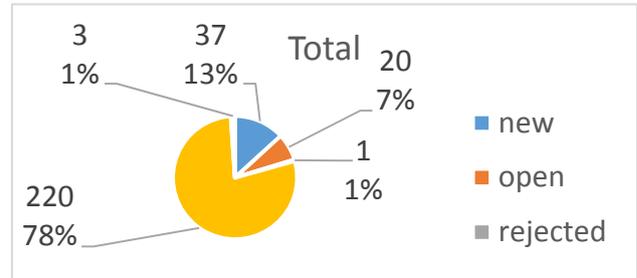
En 2014, c'est 35 180 interventions sur le vocabulaire contrôlé qui ont été faites :



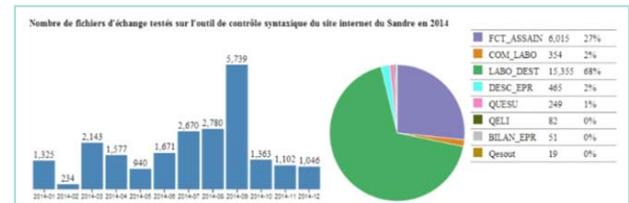
Sur les deux années écoulées, le site internet du Sandre a accueilli plus de 1 000 000 de visiteurs, et plus de 200 demandes d'assistance par an - faites par le site internet - ont été traitées.



Plus précisément, en 2014, 281 tickets concernant les 5 files (Interne, Site, Aide et Assistance, MDM Intervention référentiel) ont été créés. On constate, selon le graphique ci-dessous, que la majorité a été clôturée (78% des tickets).

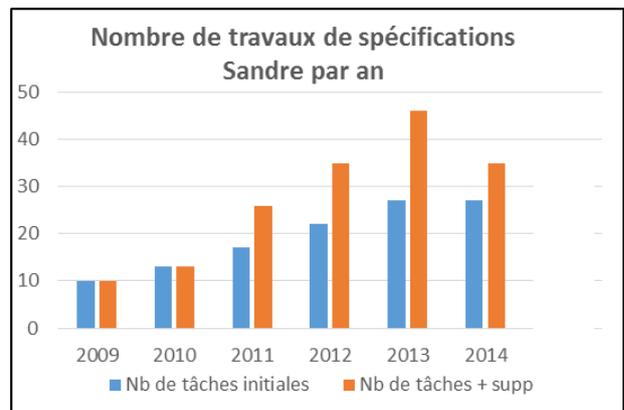


Dans cette même année, on remarque -selon le graphique ci-dessous- que les échanges de données portent en grande partie sur le scénario d'échange de données entre laboratoires et commanditaires (i.e. EDILABO). 40 000 labels ont été délivrés.



- Développement de documents de spécifications

Sur le volet spécifications techniques, la programmation des activités du Sandre est respectée à 98%, compte-tenu des aléas. On notera que 21 travaux de spécifications ont été ajoutés au programme de travail qui en comportait initialement 38. Le graphique ci-dessous montre l'augmentation importante du nombre de spécifications produites par le Sandre sur les 5 dernières années, certainement due à l'essor du SIE.



- Communication

En matière de communication, le secrétariat technique du Sandre a participé au Salon Pollutec de Lyon 2014. Il a reçu la visite de nombreux laboratoires et d'industriels souhaitant se conformer au Sandre.



► Stand Salon Pollutec - Florine Leveugle

Par ailleurs, il a participé au Hackathon 2014 organisé par l'Onema en partenariat avec Etalab, autour des données publiques sur l'eau. Le Secrétariat du Sandre en a tiré, des enseignements dont certains avaient été anticipés. Le Sandre a par exemple développé un outil, disponible sur son site, permettant de transformer un fichier informatique au format XML en un fichier texte, lisible avec un logiciel tableur. De plus, afin de mieux expliquer le Sandre, une suite de vidéos tutoriels ont été réalisées sur le site web.

- Formation à utiliser le Sandre

Comme chaque année, le Sandre assure 2 sessions de formation Sandre aux organismes publics et privés :

Source : http://www.oieau.org/cnfme/spip.php?page=formation&code_staq=A022

Ces formations - comme toutes les autres actualités du Sandre - ont été publiées sur le site internet et dans 8 lettres envoyées durant les deux années à plus de 1700 abonnés.

Source : <http://www.sandre.eaufrance.fr/Lettre-d-information>

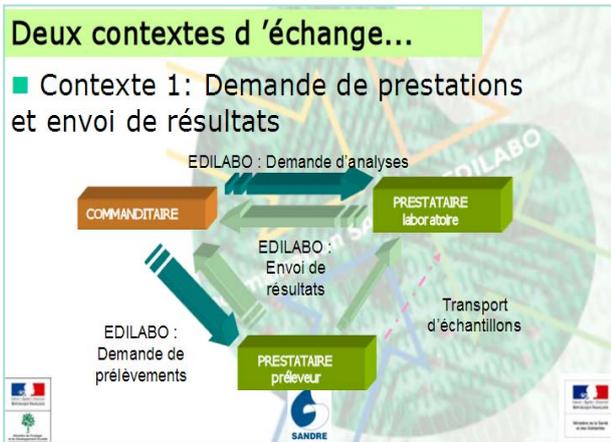
Il est important de souligner, pour conclure, que de nombreux organismes œuvrent au développement du Sandre. Conformément à ses missions, le Sandre a mis toute son énergie à décrire les données sur l'eau et à définir leurs modalités d'échanges. Néanmoins, de nombreux systèmes d'informations restent encore inaccessibles voire incompatibles entre eux. A l'avenir, le Sandre devra certainement étendre son périmètre d'intervention.

Quelques projets marquants de 2013-2014

→ EDILABO version 2

Chaque année en France, plus de dix millions de résultats d'analyses d'eau (eau potable, eau superficielle, eau souterraine, eau littorale, eau usée,...) sont produits et échangés entre laboratoires d'analyses et commanditaires (ARS, DREAL, Agences de l'Eau, industriels,...). Ces données sont stockées dans diverses bases de données sous des formats variés, manipulées, exploitées, transférées...

Face à ce constat et à la demande de l'ensemble des parties prenantes, le Sandre a élaboré, avec l'appui du Ministère en charge de l'environnement et avec l'aide d'un groupe d'experts, un standard d'échange de données intitulé **EDILABO**. Il s'agit d'un ensemble de recommandations techniques permettant aux acteurs d'échanger des demandes de prestations analytiques (prélèvements et/ou analyses d'eau) et les résultats correspondants selon le format d'échange informatique XML.



Objectifs du standard d'échange

- faciliter les échanges de données entre donneurs d'ordres (établissements publics ou privés chargés de la surveillance de milieux aquatiques) et les prestataires préleveurs et/ou laboratoires d'analyses, au travers de la définition d'un scénario d'échange de données unique,
- assurer une meilleure fiabilité des informations transmises (moins d'erreurs d'interprétation ou de saisie des résultats d'analyse),
- augmenter progressivement, de manière structurée, le nombre d'informations métiers échangées,
- réduire les coûts de production de par la dématérialisation et l'uniformisation des échanges de données.

EDILABO repose sur :

- un langage commun défini par les acteurs de l'eau, constitué par un ensemble de définitions de données métiers,
- un ensemble de données de référence permettant d'identifier, de manière unique, chaque support faisant l'objet de prélèvement (eau, sédiments, matières en suspension,...), chaque paramètre analysé (DCO, température, HAP,...), chaque méthode d'analyse utilisée, etc,
- un ensemble de règles d'échange adaptées à chaque situation possible entre les différents acteurs,
- un format de fichier d'échange unique, véritable enveloppe technique structurée permettant de véhiculer les données.

Mise en œuvre

Pour la mise en œuvre d'échange de données selon le standard EDILABO, les acteurs doivent faire évoluer leurs systèmes d'information en développant une interface d'échange conforme aux spécifications EDILABO. Ils peuvent également se doter de logiciels certifiés conformes par le Sandre.

Exemples de logiciels développés à partir du standard d'échanges EDILABO (qui est l'outil Sandre)

DIPLABO version 3.60	01/06/2007	EDILABO + v1.0	Jeu de test version 1.1	Conforme au EDILABO EDILABO + v1.0 Le rapport de la conformité avec les restrictions
Test de BEST version 1.10.0	01/06/2007	EDILABO + v1.0	Jeu de test version 1.1	Conforme au EDILABO EDILABO + v1.0 Le rapport de la conformité avec les restrictions
GDES version 1.24	01/07/2007	EDILABO + v1.0	Jeu de test version 1.1	Conforme au EDILABO EDILABO + v1.0 Le rapport de la conformité avec les restrictions

TMPI-EDILABO.NET version 3.2.0	01/08/2007	EDILABO + v1.0	Jeu de test version 1.1	Conforme au EDILABO EDILABO + v1.0 Le rapport de la conformité avec les restrictions
Module CALYPSO échange EDILABO v1.0	01/12/2007	EDILABO + v1.0	Jeu de test version 1.1	Conforme au EDILABO EDILABO + v1.0 Le rapport de la conformité avec les restrictions
Module EDILABO pour Solution Laboratoire v1.0	01/12/2007	EDILABO + v1.0	Jeu de test version 1.1	Conforme au EDILABO EDILABO + v1.0 Le rapport de la conformité avec les restrictions
DLL EDILABO Di.Moon	01/04/2008	EDILABO + v1.0	Jeu de test version 1.1	Conforme au EDILABO EDILABO + v1.0 Le rapport de la conformité avec les restrictions
Nepnase2002	01/04/2008	EDILABO + v1.0	Jeu de test version 1.1	Conforme au EDILABO EDILABO + v1.0 Le rapport de la conformité avec les restrictions
ARES version 4.2	01/05/2009	EDILABO + v1.0	Jeu de test version 1.1	Conforme au EDILABO EDILABO + v1.0 Le rapport de la conformité avec les restrictions



EDILABO Agence Eau RM&C v4.0.4	22/02/2010	EDILABO + v1.0	Jeu de test version 1.1	Conforme au EDILABO + v1.0 Le rapport de la conformité avec les restrictions
CARSO STARLIMS 9.38	23/02/2010	EDILABO + v1.0	Jeu de test version 1.1	Conforme au EDILABO + v1.0 Le rapport de la conformité avec les restrictions
Module Sandre Geo-Hyd version 1.0	23/07/2010	EDILABO + v1.0	Jeu de test version 1.1	Conforme au EDILABO + v1.0 Le rapport de la conformité avec les restrictions
AQUATIC v1.X (AQUAFOR)	10/10/2011	EDILABO + v1.0	Jeu de test version 1.1	Conforme au EDILABO + v1.0 Le rapport de la conformité avec les restrictions
AXIONNE Mobile v1.X (GEO-HYD)	01/03/2012	EDILABO + v1.0	Jeu de tests adapté	Conforme au EDILABO + v1.0 Le rapport de la conformité avec les restrictions
MESURESTEP 4.4 (Ministère Environnement)	26/07/2012	EDILABO version 1.0	Jeu de test 1.1 adapté au domaine de l'assainissement urbain	Conforme au EDILABO version 1 le compte-rendu de l'audit le certificat de conformité
PHYLUMEDI v1.5 (société PHYLUM)	27/07/2012	scénario EDILABO version 1	Jeu de test adapté	Conforme par rapport au EDILABO version 1 le compte-rendu de l'audit le certificat de conformité

Réglementation

Le Ministère en charge de l'environnement délivre des agréments aux laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques au titre du code de l'environnement. Ces agréments s'appuient sur l'arrêté du 12 novembre 1998, remplacé par l'arrêté du 29 novembre 2006 puis par l'arrêté du 27 octobre 2011, complété par les avis du 21 janvier 2012 et du 4 février 2012.

L'arrêté du 29 novembre 2006, portant sur les modalités d'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques au titre du code de l'environnement, stipule (art. 3) que tout laboratoire doit désormais être capable de recevoir une demande d'analyses et d'émettre des résultats au format EDILABO.



Pour les laboratoires n'ayant pas développé de logiciels, le Sandre met également à disposition une macro excel, libre d'utilisation, permettant à un laboratoire de produire un simple fichier de résultats de mesures à partir d'un fichier de demande.



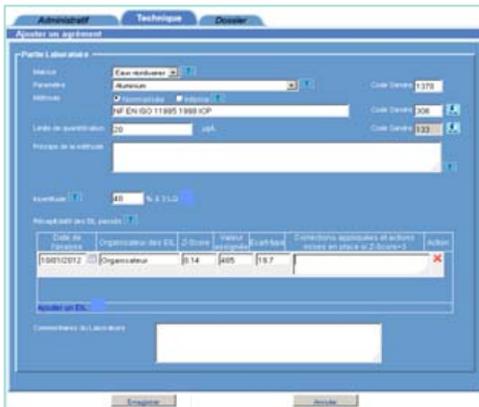
Ainsi, depuis 2006, l'agrément fait référence à la codification Sandre : les paramètres pour lesquels l'agrément est délivré sont désormais identifiés par leur code Sandre et une nouvelle exigence relative à l'obligation pour les laboratoires de savoir utiliser le scénario d'échange EDILABO du Sandre a été introduit dans l'arrêté.

Il s'agit ainsi de rattacher les données produites par les laboratoires au référentiel des données et d'amener progressivement les laboratoires à utiliser des formats d'échange standardisés garantissant l'homogénéité des données échangées et l'automatisation de certaines procédures.

Depuis 2006, les laboratoires disposent également du **site LABEAU** (www.labeau.ecologie.gouv.fr) pour déposer leurs demandes d'agrément. Le renseignement de données telles que le paramètre, la méthode et l'unité est facilité par la saisie soit du libellé, soit du code Sandre



correspondant. Des liens directs vers le site du Sandre permettent également aux laboratoires d'effectuer rapidement des recherches de codes paramètre ou de codes méthode. Afin de poursuivre l'amélioration des interactions entre les services du Sandre et de l'agrément, le site LABEAU permettra prochainement à partir d'un paramètre saisi sur LABEAU d'accéder directement à la fiche paramètre Sandre correspondante.



Ex de formulaire LABEAU de saisie d'une demande d'agrément comprenant les différents champs obligatoires et les codes Sandre correspondants.

→ Référentiel des paramètres chimiques

En 2013 – 2014, le groupe des experts d'AQUAREF méthodologie a travaillé sur le référentiel alphanumérique des **paramètres chimiques** du Sandre.



Les fiches d'environ 2400 paramètres chimiques ont été revues et des corrections ont été proposées pour améliorer la qualité du référentiel en supprimant certaines erreurs. Ces corrections ont été prises en compte par le secrétariat technique du Sandre qui finalise actuellement la prise en compte de ces corrections. Ce travail permettra de clarifier certaines incertitudes présentes dans le référentiel et ainsi d'améliorer la qualité des échanges de données concernées par ce référentiel.

De plus, le Sandre a réalisé une étude des paramètres chimiques présents dans les nouveaux textes réglementaires et les a comparé avec ceux présents dans le référentiel du Sandre. Suite à cette étude, des réflexions ont été menées avec AQUAREF pour valoriser ce travail et y donner une suite. Enfin, un travail important a été réalisé pour classer les paramètres selon les familles chimiques auxquelles ils appartiennent.

Les experts d'AQUAREF envisagent de revoir, dans les années à venir, les paramètres chimiques créés au Sandre et non pris en compte dans ce premier exercice de correction. De même, l'usage des paramètres chimiques du référentiel du Sandre (produits phytosanitaires, médicaments...) est un sujet sur lequel les experts d'AQUAREF vont s'investir.

→ Id.eaufrance.fr

Il existe dans le monde, de nombreux codes pour identifier des ressources uniques (numéro de sécurité sociales, immatriculation des voitures...) et différentes manières d'en assurer la gestion pour garantir leur unicité. Ainsi, le code barre permet d'identifier de manière unique les articles du commerce et de l'industrie. Le code barre est composé de plusieurs parties de code. L'une d'entre elles est réservée à l'identification du distributeur lui permettant ainsi d'attribuer un code unique à chacun de ses articles (exemple : la barre de céréale n°...).

Au sein d'Internet, les ressources peuvent être identifiées de manière unique par une URI (Identifiant Uniforme de Ressource cf. document de spécification de l'IETF). La plupart des ressources présentes sur le web ne possèdent cependant pas d'URI, et sont accessibles par leurs adresses URL (uniques certes, mais pas gérées comme un identifiant stable). L'outil informatique employé pour accéder à une ressource Web donne ainsi une représentation de cette ressource à partir de l'URI ou de l'URL de celle-ci. Le nom de la ressource Web (URL et URI) constitue le principal facteur d'interopérabilité des systèmes d'information opérant sur le Web.



Eaufrance est un service public d'information sur l'eau et les milieux aquatiques. Il a pour but de faciliter l'accès à l'information publique dans le domaine de l'eau en France. Ces données concernent la ressource en eau, les milieux aquatiques, leurs usages et en particulier les services publics d'eau et d'assainissement pour la France métropolitaine et les départements d'outre-mer.

Le SIE couvre des dizaines de millions de données (descriptives, de mesures...) qui reposent sur des objets précis (exemple : le code Sandre du barrage de...). Le portail internet Eaufrance donne également accès à des informations générales sur la ressource en eau, les milieux aquatiques et leurs usages, les acteurs de l'eau, les risques et la politique publique de l'eau.

Eaufrance s'est doté d'un catalogue administré et diffusé par le Sandre. La structure de ces URI a été définie au sein du SIE, et pourra être étendue progressivement à d'autres ressources du SIE (mesures, ...). A ce stade, seuls les documents de spécifications et données de référence sont disponibles dans ce catalogue.

→ Textes règlementaires

En 2014, 3 textes règlementaires citant le Sandre sont parus :

- Note technique du 21/08/14 sur la révision des zones sensibles en application de la directive 91/271/CEE du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux résiduaires urbaines et mise en œuvre des dispositions de l'article 5.4 de cette directive : [La direction de l'eau et de la biodiversité doit disposer de résultats fiables sur les délimitations des zones sensibles et présentés au format Sandre].

- Arrêté du 11/12/14 modifiant l'arrêté du 31 janvier 2008 relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets : [Paramètre, code Sandre et libellés Sandre ; code masse d'eau ; code station d'épuration].

- Décret n° 2014-1578 du 23/12/14 relatif à la prise en compte des substances dangereuses pour l'environnement dans le calcul de l'assiette de la redevance pour pollution de l'eau d'origine non domestique : [Code sandre paramètre].

→ Conformité des données selon les référentiels Sandre



Les organismes, qui échangent des fichiers de données selon un *standard défini par le Sandre*, ont la possibilité de vérifier la conformité de leurs fichiers par rapport à ces spécifications en utilisant un **service en ligne**. Ce service s'intitule « Tester un fichier d'échange » ; il est accessible à cette adresse :

Source : <http://www.sandre.eaufrance.fr/tester-un-fichier-d%C3%A9change>.

Une fois que l'utilisateur a déposé son fichier d'échange en ligne, son fichier est pris en charge. L'utilisateur reçoit alors deux mails en début et fin de traitement. Ils lui permettent de vérifier la fin du traitement de son fichier et d'accéder à son certificat Sandre.

Le résultat de cette vérification se matérialise par la **délivrance d'un certificat de conformité** de fichier permettant de connaître les éventuels écarts entre le fichier déposé et le scénario d'échange Sandre auquel il se rapporte.

Résultat des conformités d'un fichier par rapport à un scénario d'échange

Le tableau ci-dessous présente la liste des dernières conformités Sandre positives mesurées sur des fichiers d'échange. Les résultats négatifs ne sont pas insérés dans le tableau.

Consulter une année et un mois particuliers: [dropdown] [dropdown] [OK]

Fichier	Date	Demandeur	Scénario testé	Résultat
2378500400077-15042-014-15042014-0394074-01000.xml	08/08/2014	Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne (S.I.A.A.P.) (code : 25755000400028)	Autosurveillance des systèmes de collecte et de traitement des eaux usées d'origine urbaine (version : 3)	Voir le certificat
test_ft_assain.xml	08/08/2014	Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau (code : 1470)	Autosurveillance des systèmes de collecte et de traitement des eaux usées d'origine urbaine (version : 3)	Voir le certificat

La procédure de conformité porte sur le respect :

- de la syntaxe : respect des recommandations du format XML proprement dit,
- du référentiel : respect des jeux de données de référence (codes Sandre de paramètres, de méthodes...),
- du scénario : respect d'un scénario d'échange des données, y compris des nomenclatures,
- des règles de gestion : respect des règles de gestion éventuellement définies au sein de chaque scénario d'échange.

Certificat de conformité de fichier XML-Sandre

Ce certificat de conformité atteste de la conformité ou de la non-conformité d'un fichier XML par rapport aux spécifications d'un scénario d'échange de données défini par le Sandre.

1. Caractéristiques du certificat:

Émis le	2014-08-08
Version du certificat	3
Numéro du certificat	2014-08-08_11-43-43-488@25755000400077-15042014-15042014-039407401000.xml
Délivré par	Système d'information sur l'Eau - Sandre http://www.sandre.eaufrance.fr
Résultat de conformité	CONFORME
	Nombre total d'erreurs: 0 
	Nombre total d'avertissements: 0

2. Récapitulatif des informations sur le fichier d'échange:

Nom de l'organisme	Syndicat Interd'A@rtementale pour l'Assainissement de l'Agglom@ration Parisienne (S.I.A.A.P.)
Code de l'organisme	25755000400028 (SIRET)
Service de l'organisme	
Nom, prénom du contact de l'organisme	
Courriel	alexandra.thuillier@degrement.com
Nom du fichier	25755000400077-15042014-15042014-039407401000.xml
Clef de hashage (SHA-1)	D7 95 C7 68 1B A5 E5 A3 9A DC D7 B6 22 84 E0 AA 37 22 25 B1
Taille du fichier d'échange	15.45 Ko

3. Références du scénario d'échange:

Code du message	FCT_ASSAIN
Nom du message	Autosurveillance des systèmes de collecte et de traitement des eaux usées d'origine urbaine
Version du message	3
Date de dernière mise à jour des documents techniques associés (XSD, XSL)	Grammaire XSD: 2012-05-13 Feuille XSL de vérification des jeux de données de référence: 2013-04-25 Feuille XSL de vérification des règles métiers: 2014-04-17

La nouvelle version 4.0 de cet outil a été mise en ligne en 2014. Cette nouvelle version divise les temps de traitement par 5 et offre la possibilité de vérifier et de transformer un fichier XML en différents formats de restitution plus lisibles pour l'utilisateur : HTML, PDF, TXT, XML.

5. Tableau récapitulatif du traitement de conformité

Nom de l'étape	Temps de traitement	Nombre d'erreurs	Nombre d'avertissements	Résultat
Étape 0: Téléchargement, décompression et lecture du fichier d'échange	1 Sec	0	0	CONFORME 
Étape 1: Respect de la syntaxe XML	3 Sec	0	0	CONFORME 
Étape 2: Respect de la grammaire XSD		0	0	CONFORME 
Étape 3: Respect des jeux de données de référence	9 Sec	0	0	CONFORME 
Étape 4: Respect des règles métier	3 Sec	0	0	CONFORME 

→ Banque Nationale des Prélèvements en Eau (BNPE)

Contexte

Pour répondre aux exigences de la DCE et permettre à l'État d'exercer son rôle de police de l'eau, l'Onema, en partenariat avec le BRGM, a mis en place un dispositif de connaissance quantitative des usages de la ressource en eau fondé sur la Banque Nationale des Prélèvements en Eau (BNPE). Ce projet, qui concerne les eaux de surface continentales, les eaux souterraines et les eaux de transition sur les 14 bassins français de métropole et d'outre-mer, est une des actions prioritaires du SIE. Il comprend la création d'une base de données « prélèvements », d'un portail de diffusion des données et d'un outil métier OASIS (en lien avec les prélèvements) pour les services de police de l'eau. Le développement de

la base de données et du portail de diffusion a été assuré par le BRGM, et le développement et l'hébergement d'OASIS ont été confiés au CERIT.



Objectif du projet

L'objectif de la BNDE est d'une part, constituer un outil de collecte, de validation et de conservation des données, accessible à un large ensemble de partenaires, et d'autre part, fournir un cadre de référence pour rationaliser et mutualiser les développements réalisés, ou en cours, concernant les prélèvements quantitatifs en eau. La finalité recherchée est que la donnée de la BNDE devienne la valeur de référence en matière de volume prélevé par un interlocuteur donné, en un point donné et à une période donnée, et qu'elle soit mise à disposition de chacun.

Il n'existe pas d'outils à l'échelle nationale permettant la gestion des données de prélèvements en eau pour l'ensemble des usages de l'eau. Différents outils existent et possèdent leur propre codification (n°PACAGE, n°GIDIC, n°Agences, etc.). Ainsi, il reste aujourd'hui difficile de mettre en relation les données de prélèvements issues des multiples outils d'un même territoire (ex. outil DDT <> outil redevance). La mise en cohérence des données à l'échelle nationale est d'autant plus complexe que la notion d'ouvrage de prélèvement est perçue différemment par les acteurs (et par conséquent considérée de manière différente dans l'organisation de la donnée des dispositifs de collecte existants).

Réalisation

Le groupe projet BNPE est piloté conjointement par la Direction de l'Eau et de la Biodiversité (DEB) du Ministère en charge de l'environnement, l'Agence de l'Eau Adour-Garonne et l'Onema. Il est composé de représentants du Ministère en charge de l'Agriculture, de la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR) du Ministère en charge de l'Environnement, d'Agences de l'Eau, de DREAL, de services de police de l'eau, du BRGM, d'un représentant des chambres d'agriculture et du secrétariat technique du Sandre.

Le groupe projet s'est attaché en 2010 à recenser les besoins, à définir le cadrage du projet et à rédiger le dictionnaire de données normalisées au format Sandre.

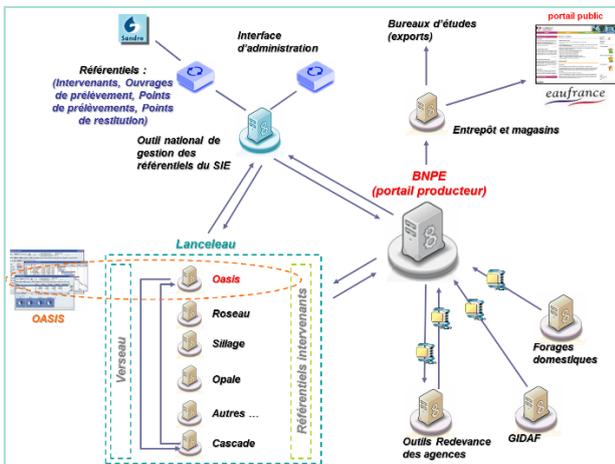
Travail du Sandre : rédaction des référentiels

L'utilisation de plusieurs sources de données pour alimenter la BNDE conforte la nécessité de construire des référentiels nationaux partagés afin d'éviter les doubles comptes. Les principaux référentiels qui étaient à constituer dans le cadre du projet étaient ceux des ouvrages et des points de prélèvements déclarés et de participer à celui des interlocuteurs.

Le calendrier initial de mise en place de la BNDE a été acté par un premier comité stratégique selon deux grandes étapes :

- la mise en œuvre d'un scénario transitoire qui prévoit une première phase d'alimentation de la banque en 2012-13 avec les données redevances des Agences de l'Eau pour répondre en priorité à l'exigence DCE,
- la consolidation pour 2014-2015 (scénario cible) des données collectées par différents organismes et outils (OASIS, outils redevances des Agences de l'Eau, GIDAF et autres), voir image ci-dessous.

Pour réaliser le travail, le groupe projet s'est appuyé sur les éléments de cadrage pour lancer le scénario transitoire et procéder à des opérations tests de consolidation des référentiels.



→ Banque Nationale d'hydrométrie

L'activité du réseau national pour la prévision des crues et l'hydrométrie (souvent dénommé réseau PC&H dans la suite du texte), constitué du Schapi (Service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations), des Services de prévision des crues (SPC) et des Unités d'hydrométrie (UH), doit assumer à la fois :

- l'action au quotidien, avec un haut niveau de disponibilité, de rigueur et d'implication, grâce notamment à la qualité du fonctionnement en réseau pour :
 - acquérir et diffuser les données hydrométriques (mesure des niveaux et débits des cours d'eau) ; organiser leur stockage dans la base de données nationale Hydro et les mettre à disposition ;
 - anticiper les inondations de façon assez fiable et complète au regard des enjeux, et éclairer le plus tôt et le plus sûrement possible les décisions de gestion des crises d'inondation ;
- l'aboutissement des opérations engagées depuis plusieurs années, pour équiper l'ensemble des unités du réseau PC&H en outils plus complets, plus robustes et plus performants que ceux qui ont été mis en place, en attente, dans la première moitié des années 2000 ;
- la préparation de l'avenir, avec de nouvelles fonctionnalités, des évolutions d'outils et des nouveaux services qui devront être mis à disposition du public dans quelques années, pour répondre aux attentes sociétales de façon suffisamment solide, réactive et communicante.

Pour assurer les prévisions des crues, le Service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations (Schapi) assure le suivi des débits et des hauteurs d'eau sur de nombreuses stations hydrométriques placées sur le réseau hydrographique de France. Ces données d'observation sont bancarisées au sein d'une **banque de données nationale HYDRO** version 2 ; sa version 3 est en cours d'élaboration.

Dans le cadre de cette version 3, le Sandre est amené à spécifier les données relatives à l'hydrométrie et la prévision des crues et des inondations.



→ Programmes de mesures - OSMOSE

Contexte

En 2010, la Direction de l'Eau et de la Biodiversité du Ministère en charge de l'environnement, en tant que maître d'ouvrage, a confié à l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse (AERM) la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre déléguées de l'**Outil de Suivi des Mesures Opérationnelles Sur l'Eau (OSMOSE)**.

Porté par l'ensemble des Agences de l'Eau, les DOM et le Ministère, ce projet a nécessité environ 50 réunions nationales. Ces réunions ont notamment permis de s'entendre sur une terminologie commune, traduite sous forme de concepts et de nomenclatures Sandre, et des fonctionnalités partagées de l'outil OSMOSE dont les objectifs sont de :

- faciliter le pilotage de la mise en œuvre des Programmes de mesures, en permettant la programmation partagée des Plans d'Actions Opérationnels Territorialisés (PAOT) et le suivi des actions ;
- faciliter le rapportage européen des programmes de mesures ;
- servir de cadre commun pour définir les actions contenues dans les Programmes de Mesures (un référentiel unique à tous les bassins pour la construction des Programmes de Mesures 2016-2021).

Réalisation

Cet outil a été développé par une société privée et il est hébergé par l'infrastructure technique du BRGM. L'architecture technique de cet outil repose sur le web et sur l'intégralité des référentiels Sandre du SIE.

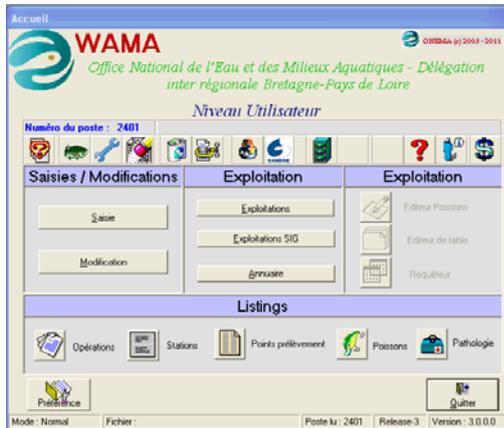
De cette manière, les données des programmes de mesures sont exploitables et partageables entre tous les outils des producteurs de données. A ce jour, une phase d'initialisation des données est en cours. Elle consiste à intégrer certaines données provenant des producteurs de données dans cet outil selon les prescriptions Sandre.



→ Qualité des eaux superficielles et continentales – WAMA

Le logiciel intitulé **architecture modulaire d'application pour windows (Wama)** permet la bancarisation et le traitement des données des opérations de pêche électrique de poissons réalisées dans les rivières et les lacs français.

Ce logiciel permet la saisie des données collectées sur le terrain, leur validation et leur export vers la base nationale centralisée nommée **Banque de Données Milieu Aquatique et Poisson (BDMAP)**. Depuis ces dernières années, de nouveaux protocoles de pêches ont vu le jour. Le volume de données collectées a augmenté. Par ailleurs, la DCE indique que l'élément biologique Poisson participe à l'évaluation de l'état écologique des masses d'eau, des cours d'eau et des plans d'eau.



Dans ce contexte, une harmonisation nationale des données de biologie a été initiée par le Sandre en 2014 afin d'alimenter le logiciel WAMA. L'Onema a fortement contribué à cette démarche en étroite collaboration avec les partenaires du SIE. Le travail effectué a abouti à l'élaboration du **dictionnaire** de données Sandre intitulé « **Processus d'acquisition des données biologiques** » (version 4). Le **scénario d'échange** Sandre permettant l'échange de données sur la qualité des eaux superficielles continentales (version 3) a été implémenté dans cet outil. Il fait actuellement l'objet de tests dans le cadre de l'amélioration du logiciel Wama - en cours de certification Sandre - et de la banque nationale Naïades.

A terme, l'ensemble des données portant sur la biologie, l'hydromorphologie et la physico-chimie des cours d'eau et des plans d'eau seront échangées par ce scénario d'échange Sandre. De plus, ces données reposent désormais sur un référentiel commun des stations et points de prélèvement, très régulièrement actualisé sur le site internet du Sandre. Ce logiciel alimente par ailleurs le Système d'Information Nature et Paysage (SINP).

→ Qualité et quantité des eaux souterraines – ADES

ADES est la **banque nationale d'accès aux données sur les eaux souterraines** qui rassemble sur un site internet public des données quantitatives et qualitatives relatives aux eaux souterraines.

Cette banque nationale a fait l'objet d'évolutions permettant d'accéder aux données qualitatives et quantitatives des eaux souterraines par un service web conforme aux scénarios que le Sandre a réalisés.

→ Evaluation de l'état des eaux - SEEE

Le **Système d'Evaluation de l'Etat des Eaux (SEEE)** se présente sous la forme d'outils informatiques d'aide à la décision. L'objectif visé est de permettre d'évaluer l'état des eaux sur un site (par exemple une station située sur un cours d'eau), au moyen d'indicateurs calculés à partir des données de prélèvements biologiques (invertébrés, diatomées, poissons,...) et d'analyses physicochimiques : les données d'observation. Les indicateurs sont ensuite agrégés par des règles d'évaluation pour apprécier les différents niveaux de regroupement des éléments de qualité (tels que physicochimie générale, état écologique, état chimique, ...).



Il est composé de deux outils associés : l'outil de simulation destiné aux spécialistes chargés de la mise au point des indicateurs, et l'outil d'évaluation destiné aux gestionnaires pour les appuyer, par exemple dans leurs travaux de conception des SDAGE, de mise en œuvre des programmes de mesures ou de rapportage au titre de la DCE.

La mise en place du SEEE a bénéficié d'un appui du Sandre pour garantir un accès aux données d'observation et une présentation des résultats d'évaluation conformes aux règles définies dans les dictionnaires existants. En retour, le projet a largement contribué à faire progresser la normalisation des données et des formats d'échange en introduisant de nouvelles exigences de mise en relation de toutes les catégories de données (biologiques et physicochimiques) pour toutes les catégories d'eau. Les référentiels (notamment référentiel taxonomique et référentiel des sites) bénéficient également de travaux de mise en qualité pour répondre aux besoins d'évaluation de l'état des eaux.



→ Hydromorphologie - CARHYCE

Contexte et objectifs

Les caractéristiques géomorphologiques et géodynamiques de certains cours d'eau ont été, au fil du temps, fortement altérées par des interventions humaines diverses (chenalisation, extraction de matériaux, implantation d'obstacles à l'écoulement, ...). Or, les caractéristiques hydromorphologiques des cours d'eau soutiennent le fonctionnement écologique des milieux aquatiques. Pour atteindre le bon état écologique des masses d'eau, la DCE a par ailleurs mis l'accent sur le compartiment hydromorphologique en tant que critère d'évaluation du très bon état écologique des masses d'eau et du soutien de leur bon état.

Afin de dresser un diagnostic de la qualité hydromorphologique des cours d'eau, comme le requiert dorénavant la DCE, l'Onema pilote la mise en place d'un suivi national des caractéristiques physiques des cours d'eau. Pour cela, il a élaboré, avec ses partenaires, un **protocole de mesures de suivi - le protocole de Caractérisation Hydromorphologique des Cours d'Eau (CARHYCE)** - qui a, dans un premier temps, été déployé (en 2009) sur des stations du réseau de contrôle de surveillance. Ce suivi est désormais intégré pour l'ensemble du programme de contrôle de surveillance lié à la DCE.

Ce qu'a réalisé le Sandre

Le Sandre a établi un **vocabulaire commun** à l'ensemble des acteurs de l'eau, portant sur ce processus d'acquisition de données hydromorphologiques, se matérialisant sous forme d'un **dictionnaire de données**.

Ce dictionnaire permet de définir un ensemble de données relatives aux différentes caractéristiques hydromorphologiques d'un cours d'eau, recueillies à l'échelle d'une station (portion de tronçon de cours d'eau). La collecte de ces données brutes est réalisée selon les recommandations techniques décrites au sein du protocole de CARHYCE.

Ce dictionnaire inclut les informations relatives aux domaines suivants :

- évaluation de caractéristiques hydromorphologiques générales (largeur moyenne à plein bords, ...),
- description de faciès observés sur différents compartiments hydromorphologiques (berge, rive, substrat, lit mineur ...) et selon l'étude de

différents descripteurs physiques (stratification de la ripisylve, ...),

- établissement de listes floristiques composant la ripisylve,
- mesures hydromorphologiques (profondeur, granulométrie, vitesse d'écoulement, ...).

Cette collecte est réalisée dans le cadre des programmes de surveillance mis en œuvre pour la DCE.

Ces données, une fois recueillies, contribuent à :

- évaluer l'état physique d'un milieu aquatique sur la base d'indicateurs hydromorphologiques,
- replacer dans leur contexte physique local les mesures biologiques (résultats d'indices biologiques) ayant été réalisées en parallèle sur le milieu aquatique,
- évaluer l'impact des pressions anthropiques exercées sur le milieu aquatique,
- évaluer l'efficacité des opérations de restauration hydromorphologique entreprises sur le milieu aquatique.

Ce dictionnaire exclut les informations relatives aux domaines suivants :

- description des données relatives à la caractérisation hydromorphologique des plans d'eau,
- description des types d'altérations hydromorphologiques,
- description des indicateurs permettant d'évaluer le niveau d'altération des processus hydromorphologiques de fonctionnement des cours d'eau (cf. système relationnel d'audit de l'hydromorphologie des Cours d'eau: SYRAH-CE),
- description des types d'opérations de restauration hydromorphologique et de leur efficacité.



SANDRE

SERVICE D'ADMINISTRATION NATIONALE DES DONNÉES ET RÉFÉRENTIELS SUR L'EAU

Secrétariat Technique du Sandre

Office International de l'Eau (OIEau)
15, rue Edouard Chamberland
87065 LIMOGES Cedex
Tél. : 05 55 11 47 90 - Fax : 05 55 11 47 48

Email : sandre@eaufrance.fr

Web : www.sandre.eaufrance.fr

CONTACTS

Dimitri MEUNIER
Directeur adjoint OIEau & Responsable Sandre
d.meunier@oieau.fr

Laurent COUDERCY
Directeur du pôle INSIDE & Responsable référentiel du SIE
laurent.coudercy@onema.fr

eaufrance

Service public d'information sur l'eau