

Guide des identifiants uniques pour les données de référence du système d'information sur l'eau (SIE) sur le Web



Identifiant eaufrance : GuideDesIdentifiantsSIE

<http://id.eaufrance.fr/note/GuideDesIdentifiantsSIE/2>

Décembre 2021



This open-source document is the guide for developing unique identifiers for Water Information System (WIS) reference data on the Web

Ce document libre d'utilisation constitue le guide d'élaboration des identifiants uniques pour les données de référence du système d'information sur l'eau (SIE) sur le Web.

Titre / Title	Guide des identifiants uniques pour les données de référence du système d'information sur l'eau (SIE) sur le Web.
Editeur / Editor	Système d'Information sur l'Eau (SIE) - Eaufrance
Sujet / Subject	Référentiel technique du SIE
Description / Description	Guide d'élaboration des identifiants uniques pour les données de référence du système d'information sur l'eau (SIE) sur le Web.
Créateur / Creator	Système d'Information sur l'Eau (SIE) - Eaufrance
Contributeur / Contributor	Comité de Coordination Technique du SIE (CCT-SIE) Groupe de Pilotage Sandre (GPS-SIE) Groupe Administrateur Des Données (Sandre-SIE)
Date de Création/ Creation date	- 2021-03-24
Date de Modification / Modification date	- 2021-10-05
Date de Validation / Validation date	- 2021-10-05
Type / Type	Text
Format / Format	ODT; PDF
Identifiant / Identifier	http://id.eaufrance.fr/note/GuideDesIdentifiantsSIE/2
Langue / Language	FR
Relation Remplace / Replace	https://www.sandre.eaufrance.fr/sites/default/files/document-sandre/sandre_note_methodologique_GuideIdentifiant_1.pdf
Couverture / Coverage	France
Droits / Rights	https://www.etalab.gouv.fr/licence-ouverte-open-licence
Version / Version	2

Version 1->2	
24/03/21	Création du document

Table des matières

Guide des identifiants uniques pour les données de référence du système d'information sur l'eau (SIE) sur le Web - 2021.....	1
1. Objet du document.....	5
2. Notation du document.....	6
3. Fondement de la connaissance du Web.....	6
4. URI des ressources web pour le SIE.....	8
4.1. Principes généraux.....	8
4.2. Structure.....	8
4.2.1. Structure applicable aux jeux de données.....	8
4.2.2. Structure applicable aux documents de spécification.....	9
4.2.3. Identifiant de l'item.....	9
4.2.4. Version.....	10
4.2.5. Application des modèles.....	11
4.3. Encodage.....	12
4.4. Déréférencement.....	12
4.5. Gouvernance.....	13
5. Perspective.....	13
6. Annexes.....	15
6.1. Références.....	15
6.2. Extrait de la collections des ressources de l'environnement.....	16

1. Objet du document

Le domaine de l'eau est caractérisé par le grand nombre d'acteurs qui sont impliqués dans la réglementation, la gestion et l'utilisation des eaux : ministères avec leurs services déconcentrés, établissements publics comme les agences de l'eau, collectivités locales, entreprises publiques et privées, associations,... Tous ces acteurs produisent des données pour leurs propres besoins. La mise en commun de ces gisements d'information est une nécessité forte.

Le système d'information sur l'eau (SIE) est formé par un ensemble cohérent de dispositifs, processus et flux d'information, par lesquels les données publiques 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 ou contractuelle. L'organisation du SIE est mise en place depuis 1992. Depuis 2009, le schéma national des données sur l'eau (SNDE), fixe les objectifs, le périmètre, les modalités de gouvernance du SIE et décrit ses dispositifs techniques. La traduction réglementaire du SNDE se compose de l'arrêté du 19 octobre 2018 approuvant le schéma national des données sur l'eau, les milieux aquatiques et les services publics d'eau et d'assainissement et de l'article R.131-34 du Code de l'environnement. Le SIE est conçu pour répondre aux besoins des parties prenantes, y compris le grand public, en matière d'information environnementale publique dans le domaine de l'eau. Le portail Eaufrance (<http://www.eaufrance.fr>) est le point d'accès unique aux informations et aux données publiques relatives à l'eau et aux milieux aquatiques ; il s'agit de millions de données produites en France depuis de nombreuses années. Le SIE est par ailleurs amené à s'articuler avec d'autres systèmes d'informations à l'échelle française dont les systèmes d'information sur les milieux marins (SIMM) et celui sur la biodiversité (SIB) et à l'échelle internationale dont Water Information System for Europe (WISE).

Le SIE repose sur un langage commun pour les données sur l'eau, indispensable à leur cohérence. Il est élaboré par un réseau d'organismes. Il constitue la raison d'être du service d'administration nationale des données et des référentiels sur l'eau (Sandre). Ce langage constitue le référentiel technique du SIE ; il comporte notamment des dictionnaires de données, des scénarios d'échange et particulièrement des données de référence. Parmi ces données, il y a les « codes Sandre » qui désignent les objets du SIE comme un ouvrage de prélèvement d'eau. Ils sont utilisés dans les échanges de données entre les acteurs de l'eau. Ils sont interprétables localement dans leur contexte d'emploi ; en effet, un même code peut être utilisé dans des contextes différents, pour désigner aussi bien un paramètre de mesure qu'une station d'épuration d'où un risque d'ambiguïté.

Les observations exprimées lors de la conférence environnementale de septembre 2013 et du *hackathon* du SIE de juin 2014 ont montré que - malgré la cohérence des données du SIE permise par le Sandre et la démarche d'ouverture des données - des progrès restaient à accomplir pour faciliter l'accès aux données du SIE à travers le Web tout en améliorant l'interopérabilité des systèmes de données. Sur la base des acquis du Sandre, il a notamment été décidé de mettre en place des identifiants universels visibles via *eaufrance*, interprétables indépendamment du contexte de leur emploi. Au-delà de la facilité d'accès aux données du SIE, ces identifiants auraient pour avantage de garantir l'unicité des codes du SIE au sein du Web, leur persistance, leur opacité et leur résolubilité.

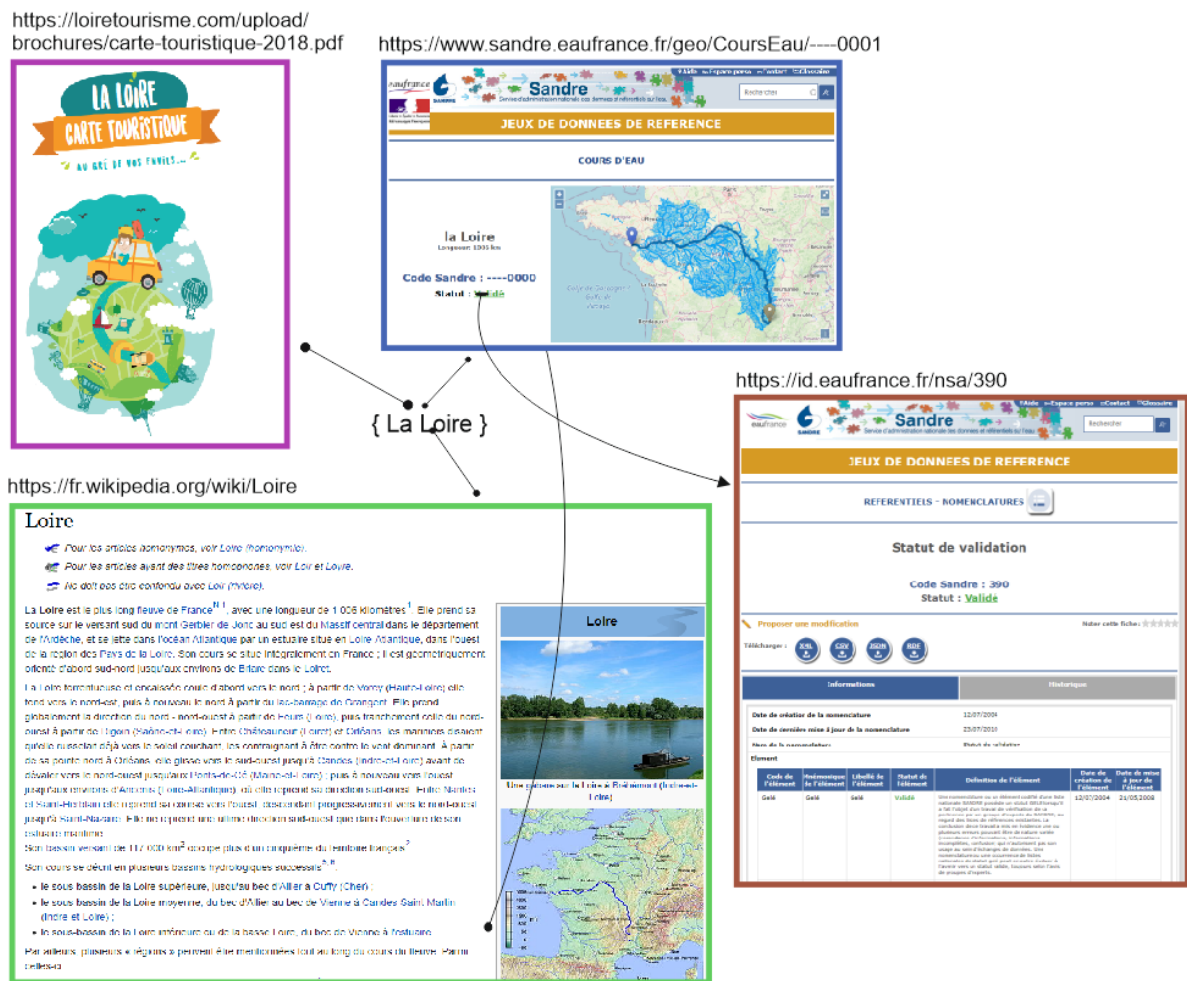
Ce guide constitue un des documents du référentiel technique du SIE. Il s'inscrit dans la continuité de la publication sur le Web des données « dans des standards ouverts aisément réutilisables et exploitables par un système de traitement automatisé ». Il se limite à définir les règles de formation et d'usage des identifiants du SIE diffusés par le Sandre. Il constitue la première étape pour l'ouverture des données du SIE sur le Web dans le contexte du web sémantique. Il s'appuie sur des standards ouverts de l'informatique, reconnus et cités dans le Référentiel Général d'Interopérabilité de l'Etat.

2. Notation du document

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 RFC 2119 (RFC 2119) des termes respectifs MUST, MUST NOT, SHOULD, SHOULD NOT, MAY, REQUIRED, RECOMMENDED et OPTIONAL.

3. Fondement de la connaissance du Web

Les hommes et les machines exploitent le Web pour connaître, comprendre... Le Web apporte à l'évidence un intérêt dans le partage de la connaissance et en amont dans sa construction. Il permet notamment de créer des liens entre des ressources numériques. Tous les liens tissés entre les [ressources web](#) (cf. figure 1) forment un réseau communément appelé World Wide Web (toile) abrégé www ou Web. Par ce réseau, les hommes et les machines accèdent à la connaissance et ses diverses représentations.



Pour relier les ressources web - ou ses parties (i.e. fragments) - entre elles, l'architecture web s'appuie sur 3 notions fondamentales. La première est l'**URI** (Uniform Resource Identifier) qui permet d'identifier une entité du monde réel dans le contexte du Web. L'URI est un format d'identifiants permettant de nommer et de faire référence aux ressources.

L'identification d'une ressource est universelle à l'échelle mondiale du Web, indépendante du contexte dans lequel elle se place, d'une thématique ou d'une autorité particulière. Elle est basée sur le système des noms de domaine, l'un des fondements de l'architecture du Web. L'URI ne renvoie pas forcément vers un document existant sur le Web contrairement à l'**URL** (Uniform Resource Locator).

La deuxième notion fondamentale est le protocole Hypertext Transfer Protocol (HTTP). Il permet notamment de demander une représentation d'une ressource web. Lorsque aucune ressource, généralement une page web, n'a pas été trouvée à l'adresse demandée, l'erreur 404, du protocole de communication HTTP est alors signalée.

La troisième notion fondamentale est le langage Hyper Text Markup Language (HTML) qui permet notamment la représentation d'une ressource web. Prenons l'exemple de la figure 2 ci-dessous, l'URI identifie de manière permanente la ressource « La Loire ». Cet URI renvoie à 2 représentations de cette ressource, l'une au format HTML, et l'autre au format JavaScript Object Notation (JSON).

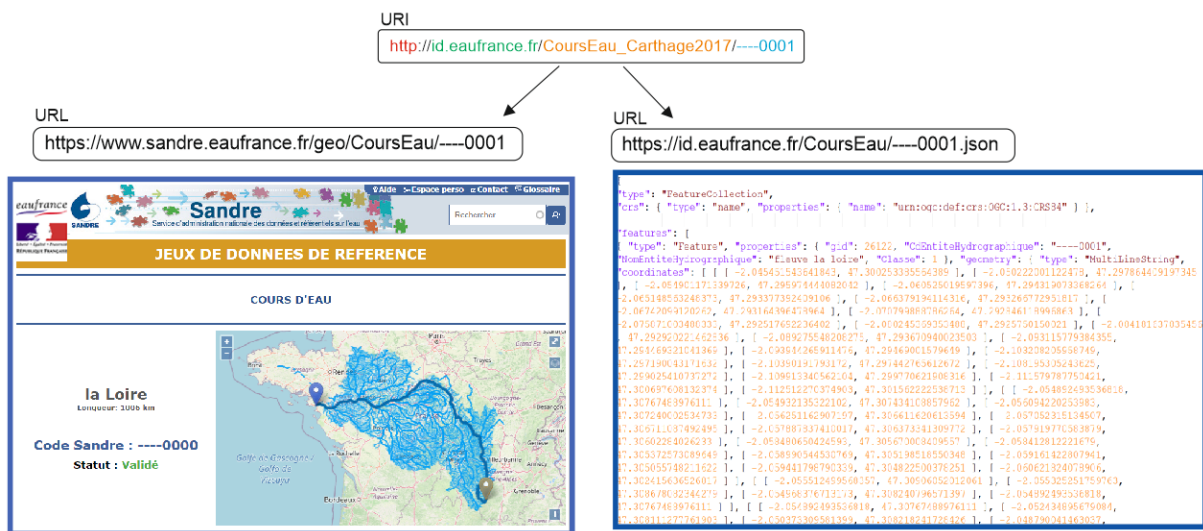


Figure 2 : Différentes représentations d'une même ressource web, Sandre 2021

L'ouverture des données sur le Web dans le contexte du Web sémantique repose sur les deux premières notions d'identifiant (URI) et d'échange (HTTP) à la différence du langage (HTML) pour les documents lisibles essentiellement par des humains. La figure 2 ci-dessus présente la représentation de « La Loire » à gauche pour les utilisateurs et à droite pour les machines. Selon l'outil informatique employé par l'utilisateur, il est possible de restituer la meilleure représentation de la ressource.

Par ailleurs, pour que la sémantique de ces données soit explicitée, celle-ci doit être formalisée sous la forme d'ontologies. Il existe alors un Web des données et un Web sémantique, basés sur différents standards informatiques, qui ouvrent l'accès à la connaissance du Web à travers la donnée. On peut considérer le Web sémantique comme une forme d'extension du Web définie par Tim Berners-Lee. Il s'agit d'une infrastructure informatique du futur qui permet aux machines de découvrir, analyser, interpréter et publier les connaissances disponibles sur le Web. Elle repose sur les URI (cf. chapitre perspective).

4. URI des ressources web pour le SIE

4.1. Principes généraux

Un URI du SIE :

1. DOIT être basé sur la spécification [RFC 3986](#) ;
2. DOIT être un identifiant unique (i.e. unicité) et stable (i.e. persistance) à l'échelle du Web ;
3. DOIT reposer sur le nom de domaine id.eaufrance.fr et la structure décrite ci-après ;
4. DOIT être une ressource d'intérêt du SIE ;
5. PEUT être utilisé comme une URL pour obtenir une représentation numérique de la ressource ;
6. DOIT être défini et administré par le Sandre notamment à travers un catalogue d'URI.

4.2. Structure

4.2.1. Structure applicable aux jeux de données

La structure générique d'un URI du SIE pour les collections des jeux de données DOIT être conforme au modèle (i.e. pattern) ci-dessous.

```
http://id.eaufrance.fr/{identifiant de la collection}/{identifiant de l'item}/{partie}
```

- ▶ Racine de l'URI composée du **schéma** et du **nom de domaine de l'autorité**. Elle garantit l'unicité des URI à l'échelle du Web. Elle est OBLIGATOIRE. La casse DOIT être respectée.
- ▶ **{identifiant de la collection}** : L'identifiant est le code Sandre d'une collection d'items (i.e. [code de la collection de ressources de l'environnement](#)). Il est OBLIGATOIRE. La casse DOIT être respectée. Sa syntaxe DOIT respecter les règles inscrites au chapitre « identifiant » de ce document. Il DOIT prendre l'un des codes [des collections des ressources de l'environnement](#) (cf. chap. 6.2). A titre indicatif, ce code PEUT comporter la version de la collection du jeu de données (cf. chap. 4.2.4 Version).
- ▶ **{identifiant de l'item}** : L'identifiant est le code Sandre d'un item d'une collection (i.e. [ressource de l'environnement](#)). Sa syntaxe DOIT respecter les règles inscrites au chapitre « identifiant » de ce document. Il est OPTIONNEL lorsque l'on se réfère à l'entité représentant la collection elle-même – cf. les exemples ci-dessous. La casse DOIT être respectée.
- ▶ **{partie}** : La partie désigne une composante de la ressource tels un chapitre d'un document, une valeur possible d'une nomenclature. La casse DOIT être respectée. La partie est OPTIONNELLE. Elle ne PEUT être renseignée que si l'identifiant de l'item est renseigné.

4.2.2. Structure applicable aux documents de spécification

La structure générique d'un URI du SIE pour les collections des documents de spécification DOIT être conforme au modèle (i.e. pattern) ci-dessous.

```
http://id.eaufrance.fr/{identifiant de la collection}/{identifiant de l'item}/{version}/{partie}
```

- ▶ Racine de l'URI composée du **schéma** et du **nom de domaine de l'autorité**. Elle garantit l'unicité des URI à l'échelle du Web. Elle est OBLIGATOIRE. La casse DOIT être respectée.
- ▶ **{identifiant de la collection}** : L'identifiant est le code Sandre d'une collection d'items (i.e. [type de ressource](#)). Il est OBLIGATOIRE. La casse DOIT être respectée. Sa syntaxe DOIT respecter les règles inscrites au chapitre « identifiant » de ce document. Il DOIT prendre l'un des codes [des collections des ressources de l'environnement](#) (cf. chap. 6.2).
- ▶ **{identifiant de l'item}** : L'identifiant est le code Sandre d'un item d'une collection (i.e. [ressource de l'environnement](#)). Sa syntaxe DOIT respecter les règles inscrite au chapitre « identifiant » de ce document. Il est OBLIGATOIRE. La casse DOIT être respectée.
- ▶ **{version}** : La version désigne l'état dans lequel la ressource est connue. La casse DOIT être respectée. La version est OBLIGATOIRE (cf. chap. 4.2.4 Version).
- ▶ **{partie}** : La partie désigne une composante de la ressource tels un chapitre d'un document, une valeur possible d'une nomenclature. La casse DOIT être respectée. La partie est OPTIONNELLE.

4.2.3. Identifiant de l'item

L'identifiant de l'item est un code Sandre qui DOIT répondre aux règles lexicales suivantes au sein d'un URI :

1. L'identifiant Sandre DOIT être - autant que possible - non signifiant (i.e. opacité). Certains codes Sandre qui figurent dans des nomenclatures sont néanmoins des identifiants « littéraux » ;
2. L'identifiant de l'item PEUT avoir une structure syntaxique analysable. Prenons l'exemple de l'identifiant complet d'un point de prélèvement ; il résulte de la concaténation de l'identifiant de station de mesure de la qualité et de l'identifiant du point de prélèvement localisé au sein de la station (ex. chap. « Application du modèle ») ;
3. L'identifiant de l'item DOIT être unique au sein de sa collection indépendamment de son statut reposant sur la [nomenclature Sandre n° 390](#) ;
4. L'identifiant de l'item DOIT comporter des caractères alphanumériques (chiffres et/ou lettres) non accentués (alphabet ASCII) avec des majuscules et/ou minuscules. Sa casse DOIT être respectée ;
5. L'identifiant de l'item DOIT être encodé lorsqu'il comporte des caractères spéciaux listés dans le chapitre « Encodage » de ce document ; les règles DOIVENT être documentées lorsqu'il diffère de l'encodage URL en vigueur.
6. L'identifiant de l'item DOIT répondre aux règles lexicales de formation des identifiants (type de caractère, longueur de l'identifiant, etc) décrites dans le dictionnaire de données Sandre correspondant.

4.2.4. Version

Un URI désigne une ressource à l'échelle du Web en général indépendamment des états successifs que peut prendre cette ressource. Prenons l'exemple d'un plan d'eau. Son URI ne change pas bien que le plan d'eau puisse subir des évolutions au fur et à mesure du temps. Il arrive néanmoins que des URI comportent une notion de version. Prenons l'exemple du lac de Monteynard-Avignonnet dont le code sandre est DL69. Lorsque l'on parle du plan d'eau DL69, on ne sait pas s'il s'agit du plan d'eau avant ou après 2019. Le Sandre fait donc figurer l'année d'édition (i.e. version) dans l'identifiant de la collection, par exemple « MasseDEauPlanDEau_VRAP2010 » pour la Version Rapportage 2010 et « MasseDEauPlanDEau_VEDL2019 » pour la Version Etat Des Lieux 2019.



Figure 3 : Exemple de l'évolution du plan d'eau « lac de Monteynard-Avignonnet » entre 2010 et 2019

Cette notion de version apparaît également dans les URI Sandre qui désignent les dictionnaires de données Sandre. Prenons l'exemple du dictionnaire Sandre sur l'acquisition de données sur la Lavande. A l'origine de la connaissance, nous définissons cette plante par son type, sa famille, sa couleur... Sur cette base sémantique, de nombreux jeux de données sont collectés. Puis au fil de l'avancée des connaissances, des informations supplémentaires s'ajoutent au vocabulaire et aux jeux de données acquis telles la description de ses tiges, de ses feuilles... Il arrive même parfois que de nouvelles connaissances remettent en question les précédentes. Par conséquent, le Sandre mentionne les versions des dictionnaires des données dans les URI Sandre associés (cf. figure 4).

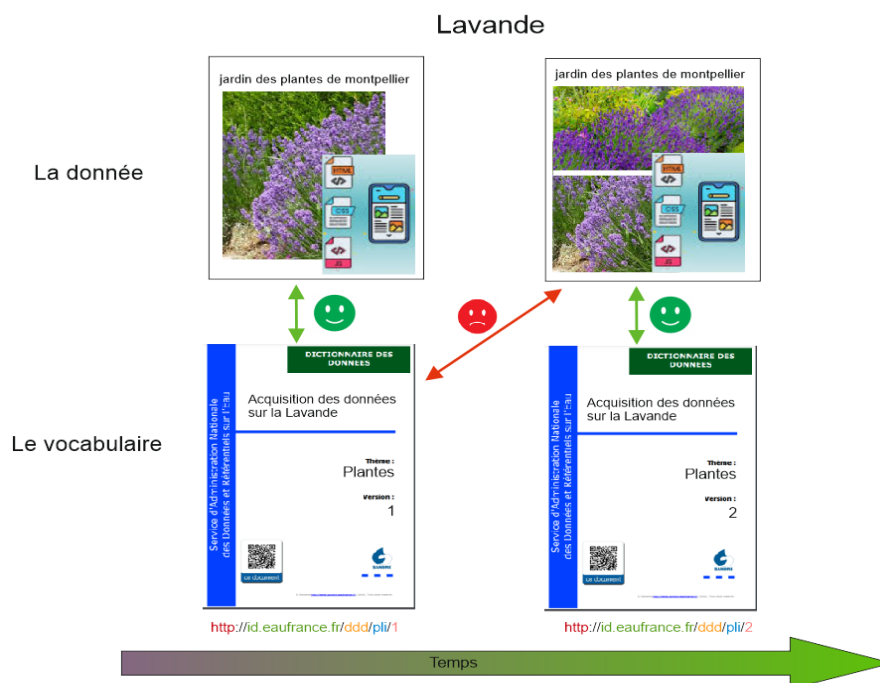


Figure 4 : Exemple

facette de l'évolution de la connaissance sur la Lavande dans le jardin des plantes de Montpellier, Sandre 2021

En conclusion, certaines URI du SIE DOIVENT comporter la version de la ressource désignée. C'est le cas des collections suivantes (cf. chapitre application des modèles) :

- les communes administratives de bassin.
- les cours d'eau.
- les masses d'eau version état des lieux ou version rapportage.
- les documents de spécifications Sandre.

4.2.5. Application des modèles

Le [jeu de données des collections des ressources de l'environnement](#) (cf. chap. 6.2) liste l'intégralité des collections référencées par le Sandre. Parmi ces collections, on peut distinguer les collections qui portent sur :

- **des jeux de données :**
 - versionnés dont :
 - les communes administratives de bassin de 2021 :
http://id.eaufrance.fr/Commune_2021
 - la commune administrative de bassin 45307 de 2021 :
http://id.eaufrance.fr/Commune_2021/45307
 - les masses d'eau cours d'eau - France Entière - Version État des Lieux 2019 :
http://id.eaufrance.fr/MasseDEauRiviere_VEDL2019
 - la masse d'eau cours d'eau GR0160 Version État des Lieux 2019 :
http://id.eaufrance.fr/MasseDEauRiviere_VEDL2019/GR0160
 - les cours d'eau 2017 - BD Carthage :
http://id.eaufrance.fr/CoursEau_Carthage2017
 - non versionnés dont :
 - le paramètre 1311 :
<http://id.eaufrance.fr/par/1311>
 - les appellations de taxon :
<http://id.eaufrance.fr/apt>
 - la valeur possible « Validé » de la nomenclature 390 :
<http://id.eaufrance.fr/nsa/390/Valid%C3%A9>

NB : Dans cet exemple pour les nomenclatures, l'identifiant de la collection est « nsa », l'identifiant de l'item est le numéro de la nomenclature, et l'identifiant de la partie correspond à une entrée dans la nomenclature.

- la station de mesure eaux de surface 02081540 :
<http://id.eaufrance.fr/StationMesureEauxSurface/02081540>

NB : Le cas particulier de l'application des URI dans le cadre d'INSPIRE est traité en annexe.

- **des documents de spécification versionnés** dont :
 - le concept Genealogie du dictionnaire MAT version 3.2 de la collection des dictionnaires ddd :
<http://id.eaufrance.fr/ddd/MAT/3.2/Genealogie>
 - le dictionnaire RHB version 4.2 de la collection des dictionnaires ddd :
<http://id.eaufrance.fr/ddd/RHB/4.2>

4.3. Encodage

L'encodage d'un URI du SIE DOIT être conforme aux règles suivantes :

1. L'URI DOIT être conforme à la spécification de l'IETF <http://www.ietf.org/rfc/rfc3986.txt> ;
2. L'URI DOIT être limité à 2048 caractères, taille limite généralement admise sur l'Internet ;
3. L'URI DOIT comporter des caractères alphanumériques (chiffres et/ou lettres avec des majuscules et/ou minuscules). Les caractères accentués sont encodés (URL Encoding). La casse DOIT être respectée ;
4. L'URI NE DOIT PAS comporter les caractères spéciaux tels "!", "?", "@", "&", "=", "+", "\$", "%", ";", "<", ">", "#", "(", ")", "espace", "[", "]", "{", "}", "|", "\\", "^", "\\", ":", "/", "*" excepté pour les identifiants, le chapitre identifiant prévoit des règles de contournement.

4.4. Déréférencement

Comme le présente le chapitre 2, une ressource du SIE, désignée par un URI, PEUT avoir différentes représentations numériques dans des documents distincts. Pour le SIE, les adresses URL de ces documents sont tout simplement basées sur l'URI. Chaque URL donne accès à une représentation (i.e. déréférencement ou résolubilité) de la ressource web désignée par son URI. Le format de représentation n'est pas constitutif de l'URI ; l'indication de ce format à la fin de l'URI permet de forcer le déréférencement. Si on accède à l'URI sans préciser le format explicite (cf. structure des URL ci-dessous), le format le plus adapté est retenu pour effectuer le déréférencement sur la base des en-têtes HTTP du client.

La structure des URL associées à un URI suit le modèle générique suivant :

`{URI}.{format}`

- ▶ **{URI}** : URI du SIE tel que défini dans le chapitre 4.2. Dans le cas où l'URI utilise un composant **{version}** et si aucune version n'est mentionnée, la version la plus récente DOIT être retenue * ;
- ▶ **{format}** : Structure d'un document offrant une représentation numérique d'une ressource du SIE. Le format est OPTIONNEL et il est sensible à la casse. Il PEUT prendre l'une des valeurs possibles définies par **les codes des éléments** de la [nomenclature Sandre n° 761](#).

(*) A titre d'exemple, la représentation HTML du vocabulaire Sandre « Description des données relatives aux processus d'acquisition des données de biologie » <http://id.eaufrance.fr/ddd/rhb> montre (en date début 2021) qu'il existe 4 versions du dictionnaire (cf. liste déroulante Version).

Quelques exemples d'URL, pour représenter la ressource du SIE :

- l'appellation de taxon dont le code Sandre est 155 au format JSON :
<http://id.eaufrance.fr/apt/155.json>
- la station de mesure dont le code Sandre est 04148000 au format XML :
<http://id.eaufrance.fr/StationMesureEauxSurface/04148000.xml>
- le dictionnaire de données (dernière version) dont code Sandre est MAT au format HTML :
<http://id.eaufrance.fr/ddd/MAT.html>

On notera que ces URL PEUVENT rediriger (avec un code de redirection HTTP 3xx) vers d'autres URL.

4.5. Gouvernance

Le catalogue des URI - dont l'interface utilisateur est à ce jour en cours d'élaboration (cf. figure 5) - offre actuellement des services en ligne de stockage, de diffusion et de référencement des URI du SIE. Il est administré par le Groupe de Pilotage du Sandre (GPS) qui :

- s'assure de la bonne définition (objet de ce document), diffusion et utilisation des URI en collaboration avec le Comité de Coordination Technique (CCT) du SIE et les autres systèmes d'information.
- veille à la cohérence des URI avec l'appui technique du Groupe des Administrateurs De Données du SIE (ADD) et du Groupe Pilotage de l'Information Géographique sur l'Eau (GPIGE).
- pilote le déploiement des services en ligne du catalogue accessibles à l'adresse <http://id.eaufrance.fr> en lien avec le Groupe de Pilotage des Applications (GP2A).

The screenshot shows the 'Sandre Id' website interface. At the top, there is a navigation bar with links: Accueil, Présentation générale, Formats de Données, Modèle de Données, SPARQL Endpoint, and Contact. The main heading is 'Sandre Id' with the subtitle 'Services associés aux identifiants uniques'. A search bar contains the word 'poisson' and shows '82 résultats trouvés'. Below the search bar is a table of results with columns: Graph, Identifiant uri, Nom, Type, Date mis à jour, and Téléchargement RDF. The table lists several entries related to fish species and their classifications. Annotations with red arrows point to specific elements: 'Accès à la fiche' points to the 'Identifiant uri' column, and 'Possibilité de télécharger le résultat selon les différents formats RDF' points to the 'Téléchargement RDF' column.

Graph	Identifiant uri	Nom	Type	Date mis à jour	Téléchargement RDF
	http://id.eaufrance.fr/api/2029	Code gélé en 2000 (poisson)	APPELLATION DE TAXONS	2016-03-07T00:00:00	N3 XML JSON-LD TURTLE
	http://id.eaufrance.fr/api/41766	Cerms costae poissons	APPELLATION DE TAXONS	2016-05-24T00:00:00	N3 XML JSON-LD TURTLE
	http://id.eaufrance.fr/nsa/435	Type de longueur utilisée pour le poisson	Nomenclature	2008-05-21T00:00:00	N3 XML JSON-LD TURTLE
	http://id.eaufrance.fr/nsa/436	Mode d'estimation du poids du poisson	Nomenclature	2005-07-29T00:00:00	N3 XML JSON-LD TURTLE
	http://id.eaufrance.fr/nsa/437	Sexe du poisson	Nomenclature	2005-07-29T00:00:00	N3 XML JSON-LD TURTLE
	http://id.eaufrance.fr/nsa/438	Maturité sexuelle du poisson	Nomenclature	2008-05-21T00:00:00	N3 XML JSON-LD TURTLE

Figure 5: Extrait du prototype du catalogue des URI du SIE présenté au GPS, Sandre 2021

5. Perspective

Le World Wide Web est défini comme un espace global dont les ressources sont identifiées par des URI. Ce guide se limite à définir les règles de formation et d'usage des identifiants du SIE diffusés par le Sandre selon des URI. La mise en place des URI facilite l'accès et la mise en lien des ressources du SIE avec d'autres ressources et répond ainsi au besoin exprimé en introduction. Elle constitue un socle technique indispensable pour diffuser les données du SIE selon les normes du Web sémantique.

Le Web sémantique (i.e. linked data) est un Web de données structurées. La collection de technologies du Web sémantique (cf. figure 6) fournit un environnement où l'utilisateur et l'application peuvent interroger ces données, tirer des inférences à l'aide des vocabulaires dont celui du Sandre.

6. Annexes

6.1. Références

- Le livre vert sur l'architecture du système d'information sur l'eau, Ministère de l'écologie et du développement durable, 2005
http://www.sandre.eaufrance.fr/IMG/pdf/ArchSIE_LivreVert2005_Final.pdf
- Le dictionnaire de données Matrice décrivant les ressources, Sandre, version 3.1 2019
<http://id.eaufrance.fr/ddd/mat/>
- Guide sur les identificateurs de ressource uniques, CNIGE, 2016
<http://cnig.gouv.fr/wp-content/uploads/2016/02/GuideIRU-corrig%C3%A9-v2.pdf>
- Référentiel Général d'Interopérabilité de l'Etat, 2015
https://numerique.gouv.fr/uploads/Referentiel_General_Interoperabilite_V2.pdf
- URI Design and Management for Persistence, W3C
http://www.w3.org/2013/dwbp/wiki/URI_Design_and_Management_for_Persistence
- Best Practices for Designing a Pragmatic RESTful API
<http://blog.2partsmagic.com/restful-uri-design/>
- Uniform Resource Identifier (URI): Generic Syntax, RFC 3986, IETF, 2005 :
<http://www.ietf.org/rfc/rfc3986.txt>
- Namespaces in XML 1.1 (Second Edition), W3C Recommendation, 2006
<http://www.w3.org/TR/xml-names11/>

6.2. Extrait de la collections des ressources de l'environnement

Le tableau ci-dessous est fourni à titre indicatif. Il constitue un extrait du jeu de données des collections des ressources de l'environnement. Il peut avoir fait l'objet d'actualisation depuis l'écriture du présent document. Par conséquent, le lecteur DOIT se référer aux données accessibles à cette adresse : <http://id.eaufrance.fr/ColResEnv>

Identifiant de la collection	Nom de la collection	Lien vers la définition de la collection
AAC	Aire d'alimentation de captage	http://id.eaufrance.fr/ddd/ZGR
apt	Appellation de taxon	http://id.eaufrance.fr/ddd/APT
BassinDCE	Bassin DCE	https://id.eaufrance.fr/ddd/MDO
BassinHydrographique_Topage2019	Bassin Hydrographique selon la version Topage 2019	http://id.eaufrance.fr/ddd/ETH
BVTopographique_Topage2019	Bassin versant topographique selon la version Topage 2019	https://id.eaufrance.fr/ddd/ETH
CircAdminBassin_2021	Circonscription administrative de bassin de 2021	https://id.eaufrance.fr/ddd/COM
cmm	Commémoratif	https://id.eaufrance.fr/ddd/PDM
ColResEnv	Collection des ressources de l'environnement	https://id.eaufrance.fr/ddd/MAT
Commune_2021	Commune de 2021	https://id.eaufrance.fr/ddd/COM
ContratMilieu	Contrat de milieu	https://id.eaufrance.fr/ddd/ZPL
CoursEau_Carthage2017	Cours d'eau selon la version Carthage 2017	https://id.eaufrance.fr/ddd/ETH
CoursEau_Topage2019	Cours d'eau selon la version Topage 2019	https://id.eaufrance.fr/ddd/ETH
dc	Dispositif de collecte	https://id.eaufrance.fr/ddd/DC
ddd	Dictionnaire de données	https://id.eaufrance.fr/ddd/MAT
Departement_2021	Département de 2021	https://id.eaufrance.fr/ddd/COM
DocAdmin	Document d'administration	https://id.eaufrance.fr/ddd/MAT
EltHydroSurface_Carthage2017	Élément hydrographique de surface selon Carthage 2017	http://id.eaufrance.fr/ddd/ETH/2002-1/EltHydroSurface
EntiteHydroGeol	Entité hydrogéologique	https://id.eaufrance.fr/ddd/SAQ

fan	Fraction analysée	https://id.eaufrance.fr/ddd/PAR
gat	Groupe d'appellation de taxonomique	https://id.eaufrance.fr/ddd/APT
gpr	Groupe de paramètres	https://id.eaufrance.fr/ddd/PAR
Hydroecoregion1	Hydroécocorégion de niveau 1	https://id.eaufrance.fr/ddd/MDO
Hydroecoregion2	Hydroécocorégion de niveau 2	https://id.eaufrance.fr/ddd/MDO
inc	Interlocuteur	https://id.eaufrance.fr/ddd/INC
int	Intervenant	https://id.eaufrance.fr/ddd/INT
LaisseEaux_Carthage2017	Laisse des eaux selon Carthage 2017	http://id.eaufrance.fr/ddd/ETH/2002-1/LaisseEaux
LieuSurvLineaire	Lieu de surveillance linéaire	https://id.eaufrance.fr/ddd/SEL
LieuSurvPonctuel	Lieu de surveillance ponctuel	https://id.eaufrance.fr/ddd/SEL
LieuSurvSurfacique	Lieu de surveillance surfacique	https://id.eaufrance.fr/ddd/SEL
Limite1Nq	Limite des 1 mille de la laisse de basse mer	
Limite300m	Limite des 300 mètres de la laisse de basse mer	
LimiteTerreMer_Topage2019	Limite terre mer selon Topage 2019	https://id.eaufrance.fr/ddd/ETH
MasseDEauCotiere_VEDL2013	Masse d'eau côtière version état des lieux 2013	https://id.eaufrance.fr/ddd/MDO
MasseDEauCotiere_VEDL2019	Masse d'eau côtière version état des lieux 2019	https://id.eaufrance.fr/ddd/MDO
MasseDEauCotiere_VRAP2010	Masse d'eau côtière version rapportage 2010	https://id.eaufrance.fr/ddd/MDO
MasseDEauCotiere_VRAP2016	Masse d'eau côtière version rapportage 2016	https://id.eaufrance.fr/ddd/MDO
MasseDEauPlanDEau_VEDL2013	Masse d'eau de plan d'eau version état des lieux 2013	https://id.eaufrance.fr/ddd/MDO
MasseDEauPlanDEau_VEDL2019	Masse d'eau de plan d'eau version état des lieux 2019	https://id.eaufrance.fr/ddd/MDO
MasseDEauPlanDEau_VRAP2010	Masse d'eau de plan d'eau version rapportage 2010	https://id.eaufrance.fr/ddd/MDO
MasseDEauPlanDEau_VRAP2016	Masse d'eau de plan d'eau version rapportage 2016	https://id.eaufrance.fr/ddd/MDO
MasseDEauRiviere_VEDL2013	Masse d'eau de rivière version état des lieux 2013	https://id.eaufrance.fr/ddd/MDO
MasseDEauRiviere_VEDL2019	Masse d'eau de rivière version état des lieux 2019	https://id.eaufrance.fr/ddd/MDO
MasseDEauRiviere_VRAP2010	Masse d'eau de rivière version rapportage 2010	https://id.eaufrance.fr/ddd/MDO

MasseDEauRiviere_VRAP2016	Masse d'eau de rivière version rapportage 2016	https://id.eaufrance.fr/ddd/MDO
MasseDEauSouterraine_VEDL2013	Masse d'eau souterraine version état des lieux 2013	https://id.eaufrance.fr/ddd/MDO
MasseDEauSouterraine_VEDL2019	Masse d'eau souterraine version état des lieux 2019	https://id.eaufrance.fr/ddd/MDO
MasseDEauSouterraine_VRAP2010	Masse d'eau souterraine version rapportage 2010	https://id.eaufrance.fr/ddd/MDO
MasseDEauSouterraine_VRAP2016	Masse d'eau souterraine version rapportage 2016	https://id.eaufrance.fr/ddd/MDO
MasseDEauTransition_VEDL2013	Masse d'eau de transition version état des lieux 2013	https://id.eaufrance.fr/ddd/MDO
MasseDEauTransition_VEDL2019	Masse d'eau de transition version état des lieux 2019	https://id.eaufrance.fr/ddd/MDO
MasseDEauTransition_VRAP2010	Masse d'eau de transition version rapportage 2010	https://id.eaufrance.fr/ddd/MDO
MasseDEauTransition_VRAP2016	Masse d'eau de transition version rapportage 2016	https://id.eaufrance.fr/ddd/MDO
met	Méthode	https://id.eaufrance.fr/ddd/PAR
NoeudHydrographique_Carthage2017	Noeud hydrographique selon Carthage 2017	https://id.eaufrance.fr/ddd/ETH
NoeudHydrographique_Topage2019	Noeud hydrographique selon Topage 2019	https://id.eaufrance.fr/ddd/ETH
note	Note méthodologique	https://id.eaufrance.fr/ddd/MAT
nsa	Nomenclature	https://id.eaufrance.fr/ddd/MAT
ObstEcoule	Obstacle à l'écoulement	https://id.eaufrance.fr/ddd/OBS
OuvragePrel	Ouvrage de prélèvement	http://id.eaufrance.fr/ddd/PRL
par	Paramètre	https://id.eaufrance.fr/ddd/PAR
pgd	Document de présentation générales des données	https://id.eaufrance.fr/ddd/MAT
PlanEau_Carthage2017	Plan d'eau selon Carthage 2017	http://id.eaufrance.fr/ddd/ETH
PlanEau_Topage2019	Plan d'eau selon Topage 2019	http://id.eaufrance.fr/ddd/ETH
PointEauIsole_Carthage2017	Point d'eau isolé Carthage 2017	http://id.eaufrance.fr/ddd/ETH
PointPrelevement	Point de prélèvement	http://id.eaufrance.fr/ddd/PRL
PolyElementEH	Polygone élémentaire de la pile d'entités hydrogéologiques	http://id.eaufrance.fr/ddd/SAQ

PolygMasseDEauSouterraine_VEDL 2013	Polygone élémentaire de masse d'eau souterraine version état des lieux 2013	http://id.eaufrance.fr/ddd/MDO
PolygMasseDEauSouterraine_VEDL 2019	Polygone élémentaire de masse d'eau souterraine version état des lieux 2019	http://id.eaufrance.fr/ddd/MDO
PolygMasseDEauSouterraine_VRAP 2010	Polygone élémentaire de masse d'eau souterraine version rapportage 2010	http://id.eaufrance.fr/ddd/MDO
PolygMasseDEauSouterraine_VRAP 2016	Polygone élémentaire de masse d'eau souterraine version rapportage 2016	http://id.eaufrance.fr/ddd/MDO
PTP	Point de prélèvement des eaux de surface	http://id.eaufrance.fr/ddd/STQ
Region_2021	Région de 2021	http://id.eaufrance.fr/ddd/COM
RegionHydro_Carthage2017	Région hydrographique selon Carthage 2017	http://id.eaufrance.fr/ddd/ETH
Sage	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux	http://id.eaufrance.fr/ddd/ZPL
scg	Scénario d'échanges de données géographiques	https://id.eaufrance.fr/ddd/MAT
scn	Scénario d'échanges de données	https://id.eaufrance.fr/ddd/MAT
sct	Scénario de transformation	https://id.eaufrance.fr/ddd/MAT
scw	Scénario de service web	https://id.eaufrance.fr/ddd/MAT
SecteurHydro_Carthage2017	Secteur hydrographique selon Carthage 2017	https://id.eaufrance.fr/ddd/ETH
SegClassContinuiteEcoListe1	Segment de classement de continuité écologique_Liste1	https://id.eaufrance.fr/ddd/ZON
SegClassContinuiteEcoListe2	Segment de classement de continuité écologique_Liste2	https://id.eaufrance.fr/ddd/ZON
SegDPF	Segment du domaine public fluvial	https://id.eaufrance.fr/ddd/DPF
SiteHydro	Site Hydrométrique	https://id.eaufrance.fr/ddd/HYD
SousSecteurHydro_Carthage2017	Sous-secteur hydrographique selon Carthage 2017	https://id.eaufrance.fr/ddd/ETH
SsBassinDCEAdmin	Sous bassin DCE administratif	https://id.eaufrance.fr/ddd/MDO
StaEntVigiCru	Station de vigilance crues	https://id.eaufrance.fr/ddd/VIC
StationHydro	Station hydrométrique	https://id.eaufrance.fr/ddd/HYD
StationMesureEauxSurface	Station de mesure de la qualité des eaux de surface	https://id.eaufrance.fr/ddd/STQ

sup	Support	https://id.eaufrance.fr/ddd/PAR
SysTraitementEauxUsees	Système de traitement d'eaux usées	https://id.eaufrance.fr/ddd/ODP
TCC	Territoire de Compétence Crues	https://id.eaufrance.fr/ddd/VIC
TerEntVigiCru	Territoire de vigilance crues	https://id.eaufrance.fr/ddd/VIC
TronconHydrograElt_Carthage2017	Tronçon hydrographique élémentaire selon Carthage 2017	http://id.eaufrance.fr/ddd/ETH
TronEntVigiCru	Tronçon de vigilance crues	https://id.eaufrance.fr/ddd/VIC
urf	Unité de mesure	https://id.eaufrance.fr/ddd/PAR
ZAR	Zone d'actions renforcées	https://id.eaufrance.fr/ddd/ZRPE
ZonAlteriteMeuble	Zone alterite meuble	https://id.eaufrance.fr/ddd/SAQ
ZoneConchylicole	Zone de production ou de reparcage conchylicole	https://id.eaufrance.fr/ddd/ZCY
ZoneHydro_Carthage2017	Zone hydrographique selon Carthage 2017	https://id.eaufrance.fr/ddd/ETH
ZoneHydroTexture_Carthage2017	Zone d'hydrographie de texture selon Carthage 2017	https://id.eaufrance.fr/ddd/ETH
ZoneProdConchy	Zone conchylicole	https://id.eaufrance.fr/ddd/ZCY
ZoneSensible	Zone Sensible	https://id.eaufrance.fr/ddd/ZRPE
ZoneVuln	Zone Vulnérable	https://id.eaufrance.fr/ddd/ZRPE
ZonKarstiq	Zone karstique	https://id.eaufrance.fr/ddd/SAQ
ZRE	Zone de répartition des eaux	https://id.eaufrance.fr/ddd/ZRPE