

## NOTE SANDRE RELATIVE A LA GESTION DES VERSIONS DE MASSES D'EAU (dictionnaire Masses d'eau, version 1.3)

**Titre : NOTE SANDRE RELATIVE A LA GESTION DES VERSIONS DE MASSES D'EAU**

Créateur : Système d'Information sur l'Eau - Office de l'Eau et des Milieux Aquatiques

Contributeurs : Office International de l'Eau / Sandre

Date : 2012-01-16

Type : Texte

Format : PDF

Identifiant :

Langue : fra

Couverture spatiale : France métropolitaine

Couverture temporelle :

Droits d'usage : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr>

*eaufrance*



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

---

---

1.	Contexte .....	2
2.	Objectifs .....	3
3.	Gestion de référentiels de masse d'eau.....	3
3.1.	Création du concept de REFERENTIEL.....	3
3.2.	Diagramme de classes (UML).....	6
4.	Historisation des versions de masse d'eau.....	7
4.1.	Clef primaire d'une masse d'eau.....	7
4.2.	Mise à jour du concept de GENEALOGIE DE MASSE D'EAU .....	7
4.3.	Diagramme de classe (UML) .....	10
4.4.	Exemple.....	10
5.	Conséquence en termes d'architecture du SIE .....	14
5.1.	Deux référentiels MDO en parallèle.....	14
5.2.	Cas particulier du référentiel Etat des lieux.....	15
6.	Versioning des autres référentiels SIE rapportés dans le cadre de la DCE.....	15

## 1. Contexte

---

Le référentiel des masses d'eau évolue au cours du temps. Il existe plusieurs facteurs d'évolutions, dont les principaux sont :

- l'amélioration de la connaissance du terrain en vue d'une meilleure détermination de leur état d'évaluation,
- les évolutions naturelles ou faisant suite à l'intervention humaine (ex : création d'un barrage).

Les principales évolutions notables sont :

- Modification du statut de validation (ex : gel d'une masse d'eau en raison de son impertinence, revalidation d'une masse d'eau ayant été préalablement gelée...)
- Modification des caractéristiques attributaires (ex : changement de typologie) et/ou géométriques (meilleur positionnement géographique) autre que son statut de validation

En vue d'une bonne gestion du référentiel, il s'avère nécessaire de pouvoir tracer chaque évolution enregistrée sur toute masse d'eau.

Il est également nécessaire de pouvoir établir un lien entre les versions des différentes

---

masses d'eau pour faciliter les processus de mise à jour qui devront par la suite être menée au sein des systèmes d'information, mais aussi pour répondre au besoin de traçabilité exigée par la commission européenne.

Exemple : une masse d'eau codée A ayant été scindée en deux codées C et D doit se matérialiser par l'existence de deux relations A-C et A-D.

De plus, au moment du rapportage DCE, plusieurs envois de la couche nationale de masse d'eau sont souvent nécessaires pour satisfaire pleinement aux exigences exprimées par la commission européenne. Dès lors que la commission est satisfaite, le référentiel est considéré comme étant validé.

A chaque fois un envoi complet est réalisé (et non pas seulement les masses d'eau qui changent).

Il est important de pouvoir connaître la composition de chacun de ces envois.

A noter également que la commission européenne exige simplement de connaître l'historisation des codes de masses d'eau et non le détail des évolutions des attributs alphanumériques et géométriques.

---

## 2. Objectifs

Face à ce constat, il est nécessaire d'adapter le modèle conceptuel de données relatives aux masses d'eau en intégrant de nouveaux attributs permettant la gestion de l'historisation des masses d'eau.

Ces adaptations conceptuelles sont indépendantes de la solution technique retenue par les organismes de bassins, le BRGM ou le Secrétariat Technique du Sandre dans le cadre de la gestion de leurs référentiels respectifs.

Au vu des solutions techniques de gestion de versioning existantes, toute mise à jour effectuée sur une instance d'un objet (ex : masse d'eau A) est enregistrée. Par conséquent, il n'est pas nécessaire de débattre sur la nature des informations devant faire l'objet d'une traçabilité.

---

## 3. Gestion de référentiels de masse d'eau

### 3.1. Création du concept de REFERENTIEL

Un référentiel (ou jeu de données de référence) est un ensemble de données métiers dites de référence dont l'objectif est d'être partagé entre une multitude d'acteurs afin

de faciliter les échanges entre leurs systèmes d'information.

Un référentiel est constitué en vue d'une finalité donnée, c'est-à-dire afin de répondre à un besoin particulier de mise en commun de données métiers.

Plusieurs référentiels peuvent porter sur un même objet du monde réel mais ils diffèrent alors de part l'un au moins des critères suivants :

- La finalité (exemple : référentiel des masses rapportées à la commission européenne au titre de la DCE tous les 6 ans et référentiel des masses d'eau au titre de l'état des lieux mi-parcours)
- L'emprise temporelle des données de référence (exemple : référentiel des masses d'eau rapportées en 2010 au titre de la DCE et référentiel des masses d'eau rapportées en 2016 au titre de la DCE)
- L'emprise spatiale des données de référence (référentiel national des masses d'eau et référentiel des masses d'eau à l'échelle d'un bassin DCE)
- L'emprise technique ou réglementaire

La gestion d'un référentiel est généralement placée sous la responsabilité d'un acteur bien identifié, lequel veille à garantir la pérennité, l'unicité, l'intégrité et la fiabilité des données de référence qu'il contient.

Un référentiel est caractérisé par les attributs suivants :

Nom de l'attribut	Définition	Format de données	Exemple de valeur
Code du référentiel	Identifiant alphanumérique associé à chaque référentiel (clef primaire)	Caractère alphanumérique sur 3 caractères maximum	« MDO »
Finalité du référentiel	La finalité du référentiel correspond au besoin pour lequel le référentiel a été constitué. Cet attribut respecte une liste de valeurs possibles définie par le Sandre (clef primaire)	Caractère alphanumérique sur 10 caractères maximum	« DCE_RAP »
<u>Date de dernière mise à jour du référentiel</u>	<u>Date au jour près à laquelle le référentiel a été mis à jour</u> (clef primaire)	<u>Date-Heure</u>	« <u>2010-03-22T00:00:00</u> »

Nom du référentiel	Appellation du référentiel	Caractère alphanumérique sur 100 caractères maximum	
Statut du référentiel	Attribut relatif au statut de validation du référentiel, selon un mécanisme propre à chaque référentiel. Cet attribut respecte une liste de valeurs possibles définie par le Sandre	Caractère alphanumérique sur 20 caractères maximum	« Validé »
Date de création du référentiel	Date au jour près à laquelle le référentiel a été constitué	Date	« 2004-01-01 »
Nombre d'occurrences	Nombre d'éléments de référence contenus dans le référentiel	Caractère numérique	500
Type de référentiel	Attribut précisant le mode d'administration et de diffusion du référentiel	Caractère alphanumérique sur 1 caractère maximum	Liste de référence administrée par un organisme tiers et diffusée par le SANDRE
Commentaires sur le référentiel	Zone textuelle libre apportant des précisions sur la nature du référentiel	Caractère alphanumérique illimité	

Supprimé : Date de dernière mise à jour du référentiel ... [1]

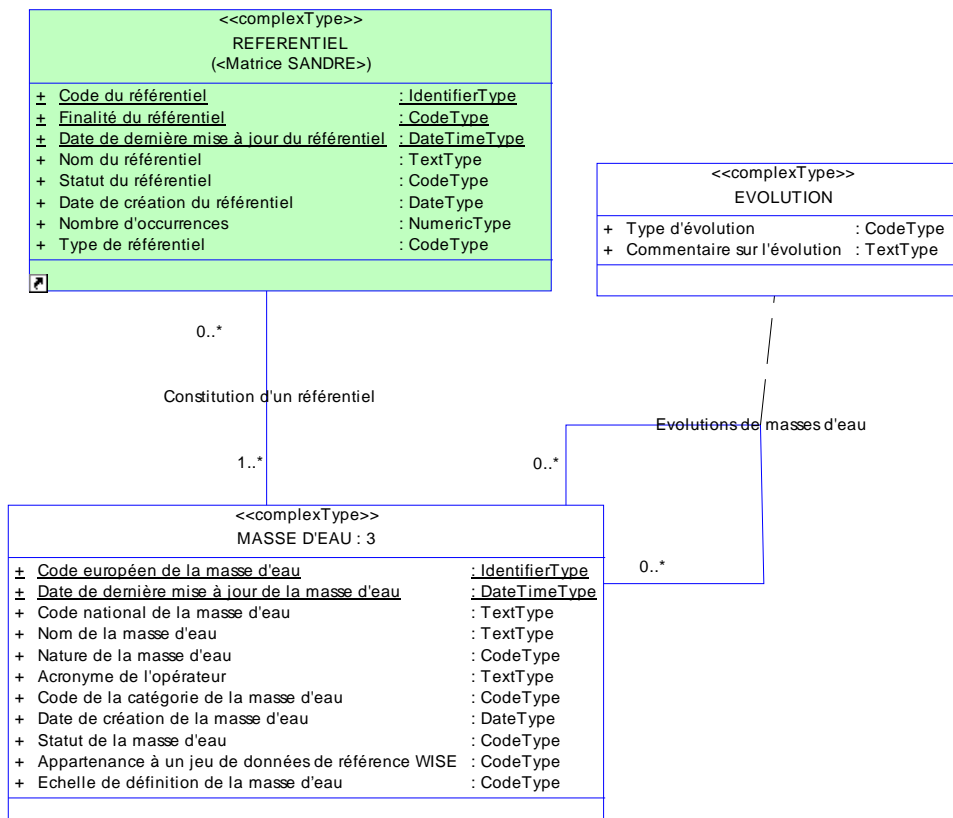
La liste des valeurs possibles pour l'attribut « Finalité du référentiel » est la suivante :

Code	Libellé	Définition
DCE_RAP	Rapportage DCE	<a href="http://www.glossaire.eaufrance.fr/concept/rapportage">http://www.glossaire.eaufrance.fr/concept/rapportage</a>
DCE_EDL	Etat des lieux DCE	<a href="http://www.glossaire.eaufrance.fr/concept/etat-des-lieux">http://www.glossaire.eaufrance.fr/concept/etat-des-lieux</a>
NAT	Besoin National SIE	<a href="http://www.glossaire.eaufrance.fr/concept/syst%C3%A8me-d%27information-sur-l%27eau">http://www.glossaire.eaufrance.fr/concept/syst%C3%A8me-d%27information-sur-l%27eau</a>

La liste des valeurs possibles pour l'attribut « Type de référentiel » est la suivante :

Code	Libellé	Définition
1	Liste de référence administrée et diffusée par le SANDRE	
2	Liste de référence administrée par un organisme tiers et diffusée par le SANDRE	

### 3.2. Diagramme de classes (UML)



---

## 4. Historisation des versions de masse d'eau

---

### 4.1. Clef primaire d'une masse d'eau

La clef primaire permettant d'assurer l'unicité d'une occurrence de masse d'eau est :

- Code européen de la masse d'eau
- Date de dernière mise à jour de la masse d'eau

La date de dernière mise à jour d'une masse d'eau est obligatoirement renseignée lors de toute création de masse d'eau et doit être égale à sa date de création par défaut.

### 4.2. Mise à jour du concept de GENEALOGIE DE MASSE D'EAU

Le concept GENEALOGIE DE MASSE D'EAU est renommé « EVOLUTION ». Il permet d'enregistrer le type d'opération de mise à jour ayant été réalisée sur une masse d'eau et de mettre en relation différentes versions de masses d'eau

Une EVOLUTION est caractérisée par les attributs suivants :

Nom de l'attribut	Définition	Format de données	Exemple de valeur
Type d'évolution	Type d'opération réalisée et ayant entraînée la mise à jour d'une masse d'eau Cet attribut respecte une liste de valeurs possibles définie par le Sandre	alphanumérique sur 5 caractères maximum	1.1
Commentaires sur l'évolution	Zone textuelle libre apportant des précisions sur la nature exacte de l'évolution	Caractère alphanumérique illimité	

La liste des valeurs possibles pour l'attribut « Type d'évolution » est la suivante :

Code du type d'évolution	Libellé du type d'évolution	Définition du type d'évolution
1.1	Fusion de plusieurs objets parents en un seul objet enfant	Généalogie (Evolutions aboutissant à une mise en relation entre objets différents du monde réel). Le statut de l'objet parent est gelé et autant de codes sont créés qu'il y a d'enfants.
1.2	Division d'un objet parent en plusieurs objets enfants	Généalogie (Evolutions aboutissant à une mise en relation entre objets différents du monde réel). Le statut de l'objet parent est gelé et autant de codes sont créés qu'il y a d'enfants.
<del>1.3</del>	<del>Succession simple entre un objet parent et un objet enfant</del>	<del>Généalogie (Evolutions aboutissant à une mise en relation entre objets différents du monde réel).</del>
2.1	<u>Succession simple entre un objet parent et un objet enfant</u>	Evolutions aboutissant à une mise en relation entre différentes versions d'un même objet du monde réel. Le code peut être modifié soit suite à un changement des règles de codification soit suite à la mise à jour d'informations (alphanumériques et/ou géographiques) en trop grand nombre ou de trop grande importance. Le statut de l'objet parent est gelé et celui de l'objet enfant validé

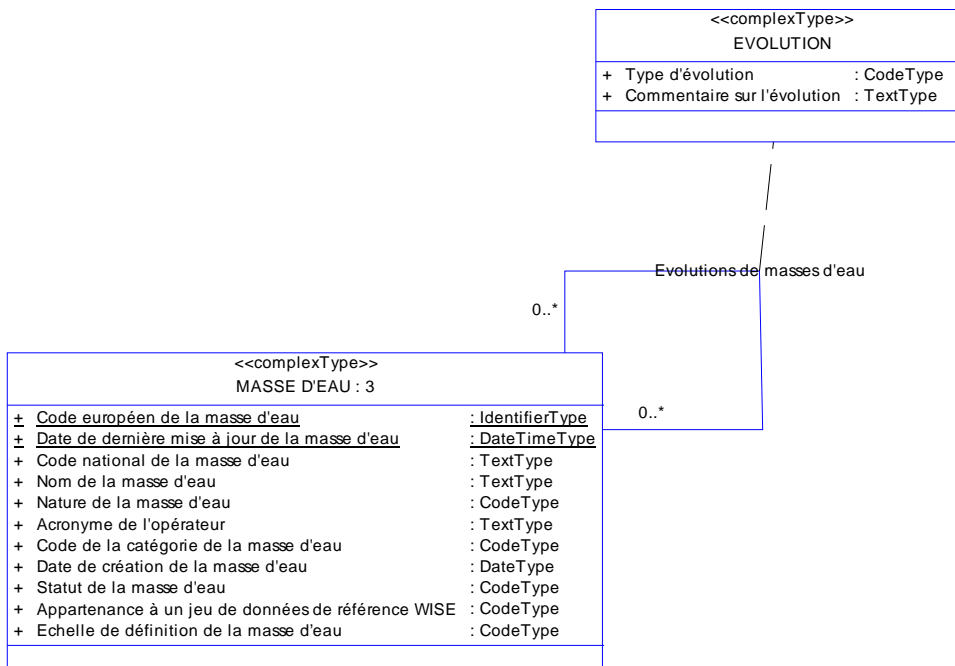
Mis en forme : Barré

Supprimé : Mise à jour du code



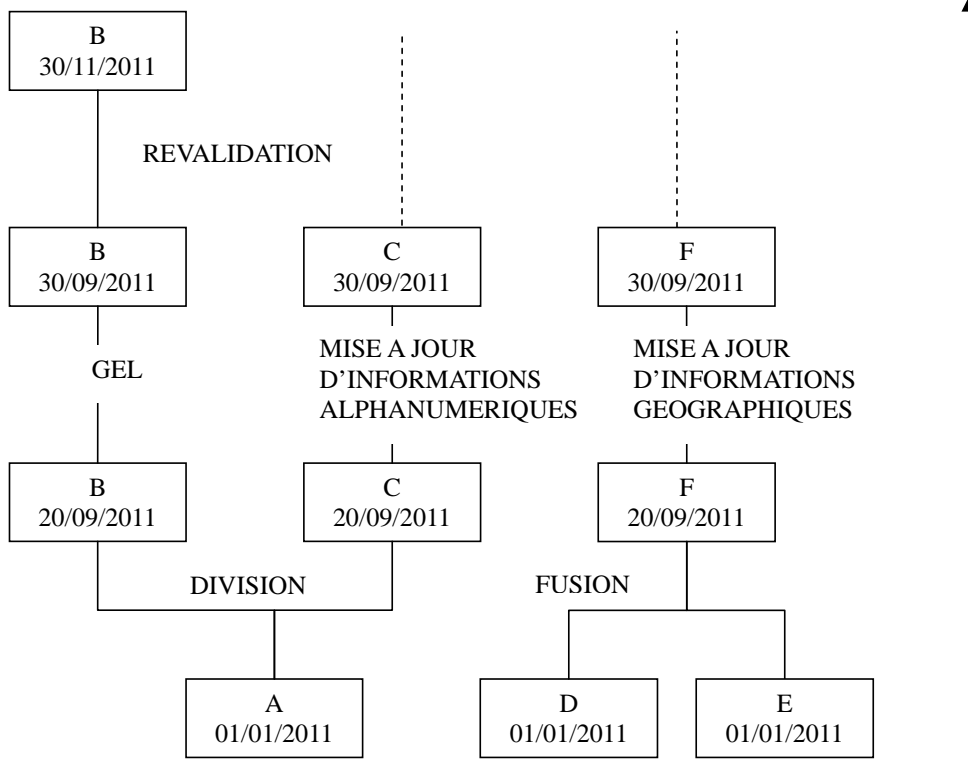
2.2	Mise à jour <u>mineure</u> d'informations alphanumériques	Evolution <u>d'information alphanumérique mineure</u> aboutissant à une mise en relation entre différentes versions d'un même objet du monde réel. Une ou des modifications d'information(s) alphanumérique(s) ont été réalisées.
2.3	Mise à jour <u>mineure</u> d'informations géographiques	Evolution <u>d'information géographique mineure</u> aboutissant à une mise en relation entre différentes versions d'un même objet du monde réel. Une ou des modifications d'information(s) géographique(s) ont été réalisées.
2.4	Mise à jour du statut de validation à « VALIDE »	Evolution aboutissant à une mise en relation entre différentes versions d'un même objet du monde réel. La version précédente de l'objet était gelée. Pour des raisons thématiques celui-ci doit être « revalidé » dans le système d'information.
2.5	Mise à jour du statut de validation à « GELE »	Evolution aboutissant à une mise en relation entre différentes versions d'un même objet du monde réel. Pour des raisons thématiques l'objet doit être gelé dans le système d'information.

### 4.3. Diagramme de classe (UML)

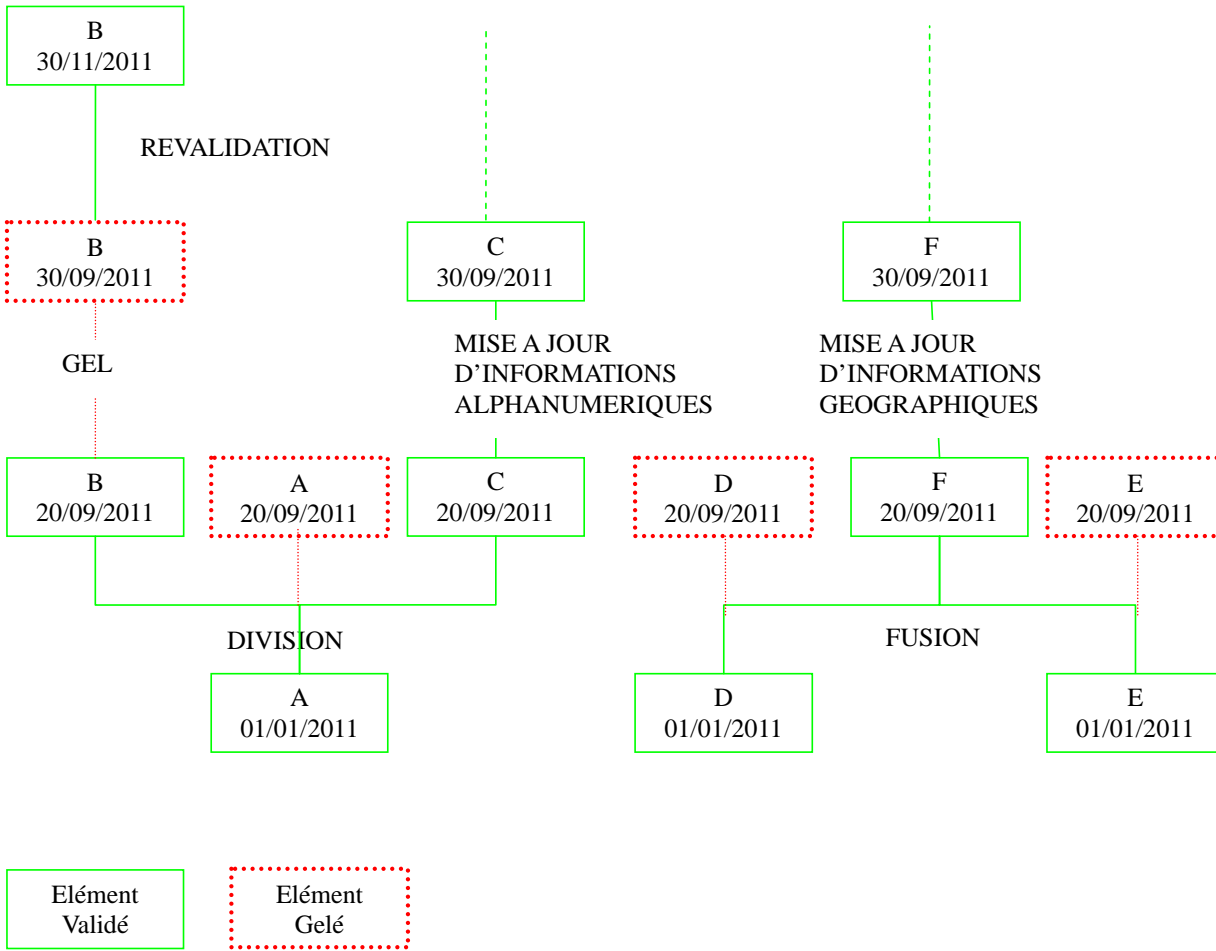


### 4.4. Exemple

Le schéma ci-dessous illustre un ensemble d'évolutions opérées sur différentes masses d'eau à différentes dates (cas fictif).



Dans le système d'information, même si les éléments A, E, D ont été divisés ou fusionnés et que ce sont leurs enfants respectifs qui sont actifs dans le système d'information (= Statut « Validé »), des instances « Gelées » de A, E, D doivent être créées à la date de l'évènement (en rouge sur le schéma ci-dessous).



Ci-dessous le contenu correspondant à la table EVOLUTION :

Code la masse d'eau version N	Date de dernière MAJ masse d'eau version N	Code la masse d'eau version N+1	Date de dernière MAJ masse d'eau version N+1	Type d'évolution	Commentaires
A	01/01/2011	B	20/09/2011	1.2 (Division)	
A	01/01/2011	C	20/09/2011	1.2 (Division)	
A	01/01/2011	A	20/09/2011	2.5 (Gelé)	
B	20/09/2011	B	30/09/2011	2.5 (Gelé)	
B	30/09/2011	B	30/11/2011	2.4 (Validé)	
C	20/09/2011	C	30/09/2011	2.2 (Mise à jour d'informations alphanumériques)	
D	01/01/2011	F	20/09/2011	1.1 (Fusion)	
D	01/01/2011	D	20/09/2011	2.5 (Gelé)	
E	01/01/2011	F	20/09/2011	1.1 (Fusion)	
E	01/01/2011	E	20/09/2011	2.5 (Gelé)	
F	20/09/2011	F	30/09/2011	2.3 (Mise à jour d'informations géographiques)	

---

## 5. Conséquence en termes d'architecture du SIE

---

### 5.1. Deux référentiels MDO en parallèle

Deux finalités vont coexister en parallèle :

- Utilisation du référentiel rapporté. C'est la référence juridique (entre autres pour tout nouveau rapportage pendant un cycle de gestion). Il n'est pas modifié pendant les 6 ans de son existence,
- Utilisation du référentiel mis en place pour l'état de lieux mi-parcours. « Référentiel de travail » en vue du prochain rapportage, il doit être également partagé entre les partenaires et banques de données du SIE.

Selon leurs besoins, les partenaires et les banques de données nationales doivent être capables d'utiliser soit l'un, soit l'autre, soit les deux référentiels à la fois. Ces deux finalités doivent être clairement identifiables d'un point de vue utilisateur.

Pour l'instant le ST Sandre diffuse un seul référentiel masses d'eau (MDO) par l'intermédiaire de ses services web alphanumériques et géographiques. Afin de s'adapter à ce nouveau besoin, le ST Sandre doit mettre en place deux référentiels **en lieu et place du référentiel MDO**.

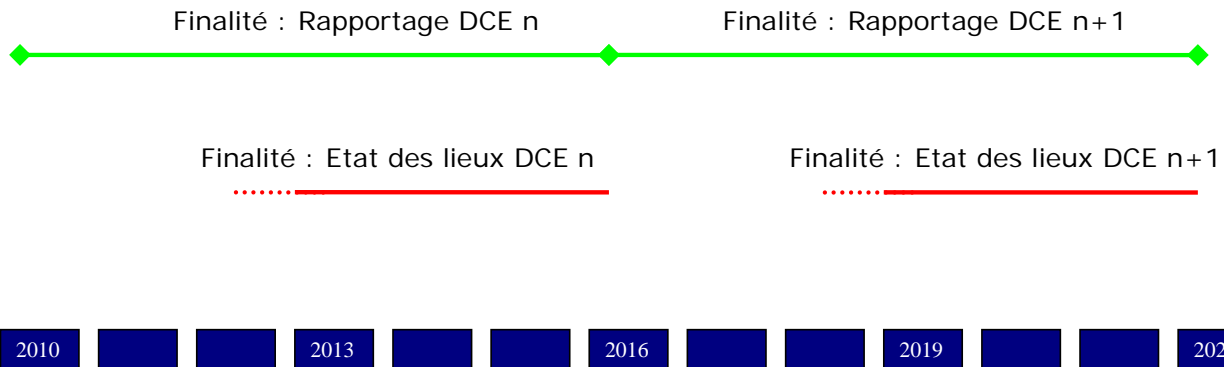
Ces référentiels seront nommés (une finalité = un service web):

- **MDO DCE RAP**
- **MDO DCE EDL**

---

## 5.2. Cas particulier du référentiel Etat des lieux

Le référentiel Etat des lieux n servira de base pour le rapportage n+1.  
Cette seconde finalité n'a donc qu'une existence temporaire.



Or d'un point de vue système d'information, on peut difficilement envisager d'avoir un service web actif (ou non) à partir du jour du rapportage. Cela aurait des impacts important auprès des applications qui le consomment.

Le ST Sandre propose référentiel "Etat des lieux DCE n" dans son état d'avant rapportage DCE n+1.

Cela sera plus simple à gérer. Aux utilisateurs et applications à savoir s'ils doivent ou non l'utiliser.

## 6. Versioning des autres référentiels SIE rapportés dans le cadre de la DCE

Le but de la présente note est de poser à plat la gestion des versions de masse d'eau. Il convient néanmoins d'attirer l'attention sur le fait que les éléments cités ci-dessus peuvent éventuellement concerner d'autres référentiels du SIE rapportés dans le cadre de la DCE (référentiels station, ...).

Date de dernière mise à jour du référentiel	Date au jour près à laquelle le référentiel a été mis à jour	Date-Heure	« 2010-03-22T00 :00 :00 »
---	--	------------	---------------------------