

# SCENARIO D'ECHANGES

## Réseaux d'assainissement et Stations d'épuration : Echange des données de l'autosurveillance

Evolutions du scénario 1.5  
vers la version 2

Version :

2



## Version 1.5 → 2.0

Les conditions d'utilisation de ce document SANDRE sont décrites dans le document « Conditions générales d'utilisation des spécifications SANDRE » disponible sur le site Internet du SANDRE.

Chaque document SANDRE est décrit par un ensemble de métadonnées issues du Dublin Core (<http://purl.org/dc>).

Titre	Version 2 du scénario d'échanges de données Autosurveillance Sandre
Créateur	Système d'Information sur l'Eau / SANDRE
Sujet	Autosurveillance ; SIA ; Echanges de données ; Validation des données
Description	
Editeur	Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable
Contributeur	Sandre
Date / Création	19/09/2006
Date / Modification	
Date / Validation	
Type	Text
Format	Microsoft Word
Identifiant	<a href="http://sandre.eaufrance.fr/scenario/2/sandre_ScAutosurv_Version2.pdf">http://sandre.eaufrance.fr/scenario/2/sandre_ScAutosurv_Version2.pdf</a>
Langue	Fr
Relation / Est remplacé par	
Relation / Remplace	
Relation / Référence	Scénario 1.5 d'échanges de données d'autosurveillance sur les stations d'épuration
Couverture	France
Droits	© SANDRE
Version	2

## I. AVANT PROPOS

Le domaine de l'eau est vaste, puisqu'il comprend notamment les eaux de surface, les eaux météoriques, les eaux du littoral et les eaux souterraines, et qu'il touche au milieu naturel, à la vie aquatique, aux pollutions et aux usages.

Il est caractérisé par le grand nombre d'acteurs qui sont impliqués dans la réglementation, la gestion et l'utilisation des eaux : ministères avec leurs services déconcentrés, établissements publics comme les agences de l'eau, collectivités locales, entreprises publiques et privées, associations,...

Tous ces acteurs produisent des données pour leurs propres besoins. La mise en commun de ces gisements d'information est une nécessité forte, mais elle se heurte à l'absence de règles claires qui permettraient d'assurer la comparabilité des données et leur échange.

### A. Le Système d'Information sur l'Eau

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

L'organisation du Système d'Information sur l'Eau, mis en place depuis 1992, est l'objet de la circulaire n°0200107 du 26 mars 2002 qui répartit les rôles entre les différents acteurs publics, Etats et organismes ayant une mission de service public dans le domaine de l'eau.

Le « protocole du Système d'Information Eau », ou « protocole SIE », signé en juin 2003, étend aux processus de production des données le « protocole du Réseau National des Données sur l'Eau » (RNDE), qui date de 1992. Il règle par voie conventionnelle les obligations des acteurs de l'eau qui ont déclaré y adhérer, en matière de production, de conservation et de mise à disposition des données.

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

## **B. Le SANDRE**

Le SANDRE est chargé :

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

### **B.1. Les dictionnaires de données**

Les dictionnaires de données sont les recueils des définitions qui décrivent et précisent la terminologie et les données disponibles pour un domaine en particulier. Plusieurs aspects de la donnée y sont traités :

- sa signification ;
- les règles indispensables à sa rédaction ou à sa codification ;
- la liste des valeurs qu'elle peut prendre ;
- la ou les personnes ou organismes qui ont le droit de la créer, de la consulter, de la modifier ou de la supprimer...

A ce titre, il rassemble les éléments du langage des acteurs d'un domaine en particulier. Le SANDRE a ainsi élaboré des dictionnaires de données qui visent à être le langage commun entre les différents acteurs du monde de l'eau.

### **B.2. Les listes de référence communes**

L'échange de données entre plusieurs organismes pose le problème de l'identification et du partage des données qui leur sont communes. Il s'agit des paramètres, des méthodes, des supports, des intervenants mais aussi des stations de mesure, des zonages réglementaires,... qui doivent pouvoir être identifiés de façon unique quel que soit le contexte. Si deux producteurs codifient différemment leurs paramètres, il leur sera plus difficile d'échanger des résultats.

C'est pour ces raisons que le SANDRE s'est vu confier l'administration et la diffusion du référentiel commun sur l'eau afin de mettre à disposition des acteurs du monde de l'eau une codification unique, support de référence des échanges de données sur l'eau.

### **B.3. Les formats d'échange informatiques**

Les formats d'échange élaborés par le SANDRE visent à réduire le nombre d'interfaces des systèmes d'information que doivent mettre en œuvre les acteurs du monde de l'eau pour échanger des données.

Afin de ne plus avoir des formats d'échange spécifiques à chaque interlocuteur, le SANDRE propose des formats uniques utilisables par tous les partenaires.

#### **B.4. Les scénarios d'échanges**

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

#### **B.5. Les services d'échanges**

Dans le cadre de la mise en œuvre de l'Architecture du Système d'Information sur l'Eau (ASIE), le SANDRE est chargé de définir et de standardiser les services WEB qui rendent les outils et systèmes d'information interopérables entre eux.

#### **B.6. Organisation du SANDRE**

Le SANDRE est animé par une équipe basée à l'Office International de l'Eau à Limoges qui s'appuie, pour répondre à ces missions, sur les administrateurs de données des organismes signataires du protocole SIE ainsi que sur des experts de ces mêmes organismes ou d'organismes extérieurs au protocole : Institut Pasteur de Lille, Ecole Nationale de la Santé Publique, Météo-France, IFREMER, B.R.G.M., Universités, Distributeurs d'Eau,...

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

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

## C. Processus d'élaboration et de publication d'un document Sandre

Un document élaboré et estampie Sandre est issu d'un processus d'élaboration et de validation formalisé dans le document [Politique générale du Sandre] disponible sur le site Internet du Sandre (<http://sandre.eaufance.fr>).

Issu d'un travail d'experts du domaine, d'administrateurs de données et d'informaticiens, ce document est publié dans une version à un instant donné (stable ou provisoire selon son avancement). A tout moment, le lecteur peut reporter des anomalies ou faire des propositions d'amendement qui seront discutées lors d'une révision du document. Ces remarques sont à réaliser auprès de la cellule d'animation du Sandre ou sur le site Internet.

## D. Notations dans le document

### D.1. Termes de référence

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

### D.2. Notation UML

[TODO]

### D.3. Gestion des versions

Chaque document publié par le SANDRE présente une version correspondant au nombre de révision du document.

Si cet indice est composé uniquement d'un entier – 1, 2,... - alors le document est une version approuvée par le SANDRE.

Si cet indice est composé de plusieurs entiers – 0.4, 1.3,... - alors le document est une version pré-validée par le SANDRE mais qui pourra subir encore quelques modifications après retour des premières implémentations. Ce document sera donc ré-édité en version définitive dans les mois suivants.

**Le document actuel est la version 2.0 et constitue un document validé**

## II. OBJET

Le présent document porte sur la description des évolutions attendues par les utilisateurs du scénario Sandre sur l'autosurveillance des stations d'épuration et systèmes de collecte version 1.5, dont les spécifications sont disponibles sur [http://sandre.eaufrance.fr/article.php3?id\\_article=129&lang=fr](http://sandre.eaufrance.fr/article.php3?id_article=129&lang=fr) ou dans l'étude des agences de l'eau fascicule n°78.

Ce scénario a été publié en décembre 2000 et est aujourd'hui largement utilisé par les acteurs de l'autosurveillance des stations d'épuration : agences de l'eau, services de police des eaux, exploitants privés et publics et SATESE.

Actuellement, seuls quelques compléments d'informations ont été publiés pour compléter le document actuel, notamment sur les boues de stations d'épuration et sur la gestion des événements exceptionnels sur la station d'épuration (trame EVO) en accord avec les besoins des services de police des eaux pour le calcul de la conformité réglementaire de la station d'épuration.

Le présent document porte sur les évolutions suivantes :

- Transmission des informations sur la validité des données ;
- Transmission optionnelle de la fraction analysée mesurée (eau brute, MES,...)
- Transmission optionnelle de la méthode d'analyse

A la différence des précédents documents, les évolutions retenues dans ce document entraînent des modifications dans les implémentations informatiques et dans les outils important et/ou exportant des données selon le scénario autosurveillance version 1.5. **Aussi, le présent document constitue une nouvelle version majeure du scénario Autosurveillance, numéroté version 2.**

La mise en œuvre de ce scénario exige donc des développements informatiques spécifiques dont les principales règles sont décrites dans la dernière partie de ce document.

Ce document ne reprend pas l'ensemble des spécifications décrites dans le scénario version 1.5 que ce soit dans le guide 1 (chapitres 2.Vocabulaire et concept et 3.Données à échanger) que dans le guide technique 2 (chapitres 3.Les trames génériques et 4.Les trames de données).

## III. DONNEES A ECHANGER

### A. [Rappel] Les données d'autosurveillance

Le lecteur se reportera aux chapitres 2 et 3 du guide 1 pour de plus amples détails.

Dans le cadre du scénario autosurveillance, les données d'autosurveillance relèvent de deux niveaux d'agrégation :

- les données réglementaires échangées via les points réglementaires, A1 à A6 ;
- les données logiques échangées via les points S1 à S17 et R1.

Le scénario Sandre définit les données d'autosurveillance selon deux approches :

- soit des données journalières qui se rapportent exclusivement à un point donné sur une station d'épuration ou un système de collecte et qui correspondent une mesure sur un paramètre Sandre (DBO5, DCO, MES,...)
- soit des données cumulées qui portent sur toute une période et sur l'ensemble de la station d'épuration. Ces données concernent uniquement les boues, sous-produits et réactifs.

Le scénario version 2 reprend les mêmes concepts et permet la transmission de ces données. Comme la version 1.5, le scénario Version 2 ne permet pas la transmission :

- des données physiques acquises sur des points physiques ;
- des données d'environnement (laboratoire, méthode d'analyse,...).

### B. Validation des données d'autosurveillance

La version 1.5 ne permet pas de transmettre le niveau de validité des informations sur les données d'autosurveillance. La version 2 ajoute cette possibilité en complétant les données de résultat par deux informations complémentaires :

- la qualification du résultat ;
- le statut du résultat.

La validation des données sur l'autosurveillance fait l'objet d'un document national réalisé dans le cadre du Système d'Information sur l'Assainissement (SIA) en concertation avec l'ensemble des partenaires de l'assainissement. Seuls les aspects en lien avec les données sont repris dans ce document.

"La validation est l'action qui consiste à démontrer que le résultat n'est entaché d'aucune cause de nullité [..]. A priori, une donnée peut être considérée comme "**correcte**" et donc **valide et utilisable** en l'état si :

- sa transmission est correcte,
- sa mesure est juste,
- sa valeur est représentative d'une situation donnée. »

[Validation des données d'autosurveillance]

Chaque donnée peut donc être qualifiée par un niveau de validité qui peut prendre les valeurs possibles suivantes :

Code	Qualification de la donnée	Remarques
0	non définissable	Une valeur sera non définissable, lorsque le producteur est dans l'impossibilité d'obtenir les informations nécessaires pour évaluer la conformité de la donnée. Il s'agit par exemple de données historiques récupérées des archives dont on a perdu toute information sur la façon dont elles ont été produites.
1	Correcte	Une valeur est déclarée « Correcte », lorsque elle est estimée valide au stade de validation indiquée dans l'information « statut de la donnée » et vis-à-vis de la finalité recherchée.
2	Incorrecte	Une valeur est déclarée « incorrecte », lorsque elle est estimée erronée au stade de validation indiquée dans l'information « statut de la donnée » et vis-à-vis de la finalité recherchée.
3	Incertaine	Une valeur sera déclarée « Incertaine », si la validité de la donnée reste « douteuse » au stade de validation indiquée dans l'information « statut de la donnée ». Dans la mesure du possible, la qualification « Douteuse » doit être une étape transitoire de la validation de la donnée et doit être réservé à des avancements intermédiaires de la validation.
4	Non qualifié	Etat initial de la mesure, qui n'a encore subi aucun audit ou interprétation en vue de sa validation.

Mais cette qualification dépend du processus de validation et de l'étape à laquelle se situe la donnée lors de sa transmission. Le document sur la validation des données d'autosurveillance définit les étapes suivantes de la procédure de validation :

- Etat 1 – Etat des données brutes non contrôlées
- Etat 2 – Etat temporaire : Données contrôlées informatiquement au niveau format et cohérence
- Etat 3 – Etat intermédiaire contrôlé informatiquement à partir de l'ensemble des données annuelles
- Etat 4 – Etat final de données contrôlées : Etat contrôlé après avis d'expert

Ces 4 étapes constituent les 4 valeurs possibles du statut de la donnée :

Code	Statut de la donnée	Remarques
A	Données brutes	Donnée issue du processus d'acquisition n'ayant subi aucun examen.
B	Etat 2	Etat temporaire : Données contrôlées informatiquement au niveau format et cohérence
C	Etat 3	Etat intermédiaire contrôlé informatiquement à partir de l'ensemble des données annuelles
D	Etat 4	Etat final de données contrôlées : Etat contrôlé après avis d'expert

Le résumé des différentes qualifications et statuts de la donnée en fonction des étapes figure sur le tableau suivant :

N° Etat	Qualification	Non définissable	Non qualifié	Correct	incorrect	Incertaine
	Statut					
A	Brutes		X			
B	Etat 2	X	X			
C	Etat 3			X	X	X
D	Etat 4			X	X	

**Cette validation porte uniquement sur les données journalières et ne s'appliquent pas aux cumuls.**

## C. Fraction analysée d'un résultat

La version 1.5 ne permet pas de préciser ni le support prélevé et ni la fraction analysée pour un résultat journalier.

La version 2 ajoute pour chaque résultat la possibilité de transmettre le code Sandre de la fraction analysée selon la liste suivante :

Code fraction analysée	Libellé de la fraction analysée	Support concerné
23	Eau brute (aucun prétraitement)	Eau
3	Phase aqueuse de l'eau (filtrée, centrifugée...)	Eau

Par défaut, les données sont échangées sur la fraction analysée 23 pour les points échangeant des informations sur la file Eau. Pour les données sur les boues et sous-produits, la fraction analysée n'est pas utilisée.

Cette information complète l'information sur le paramètre mesuré. Par exemple, pour l'échange des données sur le paramètre DCO filtré, on utilisera le code DCO : 1314 complété de la fraction analysée 3.

## D. Méthode d'analyse

La version 1.5 ne permet pas de préciser la méthode d'analyse utilisée pour réaliser la mesure.

La version 2 ajoute pour chaque résultat la possibilité de transmettre le code Sandre de la méthode d'analyse. La liste des codes Sandre est disponible sur <http://sandre.eaufrance.fr/>.

## E. Unité de mesure

La version 1.5 précise que l'unité de référence Sandre doit être utilisée pour l'ensemble des échanges de données. Cette unité doit néanmoins être indiquée en texte libre pour chaque résultat.

La version 2 recommande de transmettre aussi le code Sandre de l'unité de mesure pour « garantir » l'utilisation de l'unité de référence Sandre. La liste des codes Sandre est disponible sur <http://sandre.eaufrance.fr/>. Le tableau ci-après reprend les principales unités utiles :

Code Sandre	Libellé de l'unité
120	mètre cube par jour (m3/jr)
184	millimètre
67	Kilogramme
162	milligramme par litre
169	milligramme d'ammonium par litre
173	milligramme de nitrate par litre
171	milligramme de nitrite par litre
115	mètre cube
243	%
250	Secondes
264	pH

Cette information est optionnelle.

## F. Synthèse

La version 2 permet de transmettre une donnée de résultats réglementaires ou logiques par les attributs suivants :

- lieu de la mesure,

- date de la mesure,
- producteur de la mesure,
- paramètre mesuré,
- unité de mesure,
- valeur,
- code remarque,
- finalité de la mesure,
- **qualification du résultat,**
- **statut du résultat,**
- **fraction analysée,**
- **méthode d'analyse**
- **code Sandre de l'unité de mesure**

## IV. TECHNIQUE : TRAMES

### A. [Rappel] Principes du format Sandre

Les principes indiqués dans le guide 2 du scénario Autosurveillance 1.5 sont conservés. Le format d'échanges pour cette version 2 conserve le formalisme des **trames Sandre**.

### B. Trames génériques

#### B.1. Description générale

Les trames génériques sont les suivantes :

Code de la trame	Définition	Evolution
DEC	Spécifications du format	Aucune
DEB	Identification du scénario	Evolution décrite ci-après
EMT	Emetteur du message	Aucune
DES	Destinataire du message	Aucune
FIN	Trame de contrôle de complétude du fichier	Aucune

#### B.2. Evolutions de la trame DEB

La trame DEB contient toutes les données d'identification du contenu du fichier d'échanges : le scénario dont relève le fichier, son auteur, la période couverte,...

Dans la version 2, elle se structure de la façon suivante et prend comme valeurs dans le cadre de ce scénario, celles indiquées dans la dernière colonne :

Rg	Description	F.	Lg	Commentaires
1	Entête	C	3	Valeur « DEB »
2	Code du scénario d'échanges	C	10	Valeur : AUTOSURV_R
3	Nom du fichier	C	50	Valeur « <b>Données d'autosurveillance STEP et RESEAUX, V 2</b> »
4	Date de création du fichier	D		
5	Nom de l'auteur du fichier	C	35	
6	Version du scénario d'échanges	C	5	<b>Valeur : 2.0</b>
7	Date de début de la période de référence sur laquelle porte les	D		Format : AAAA/MM/JJ

	données			
8	Date de fin de la période de référence sur laquelle porte les données	D		Format : AAAA/MM/JJ

L'exemple de la trame DEB est la suivante :

DEB|AUTOSURV\_R| Données d'autosurveillance STEP et RESEAUX, V  
2|2005/02/20|PL|2.0|2004/01/01|2005/01/01|

## C. Trames de données

### C.1. Description générale

Les trames de données sont les suivantes :

Code de la trame	Définition	Evolution
SCL	Description d'un système de collecte	Aucune
ODP	Description d'un système de traitement	Aucune
PMO	Description d'un point de mesure	Aucune
001	Données de résultats	Aucune
002	Données complémentaires à chaque résultat	Cf. ci-après
VLC	Destination des boues et sous-produits	Aucune
EVO	Evènements sur l'ouvrage	Aucune
OPE	Commentaires globaux	Aucune

### C.2. Trame 002 : Données complémentaires à chaque résultat

A chaque résultat journalier transmis par une trame 001, il est OBLIGATOIRE de transmettre une trame 002 contenant toutes les informations complémentaires ajoutées dans le cadre de ce scénario.

Dans la version 2, la trame 002 se structure de la façon suivante et prend comme valeurs dans le cadre de ce scénario, celles indiquées dans la dernière colonne. Les 8 premiers éléments sont identiques à la trame 001 constituant la clé d'identification entre les deux trames.

Rg	Description	F.	Lg	Commentaires
1	Entête	C	3	Valeur « 002 »
2	Numéro du point	C	10	
3	Code Sandre exploitant	C	17	
4	Code siret exploitant	C	14	En priorité
5	Type d'ouvrage	C	2	Valeurs :

				'2' : Système de collecte '3' : Ouvrage de dépollution
6	Code l'ouvrage	C	12	
7	Date de la mesure	D		
8	Code paramètre Sandre	C	5	
9	Code fraction analysée	C	5	Code Sandre de l'unité de mesure
10	Code méthode	C	5	Code Sandre de la méthode
11	Qualification de la donnée	C	2	Valeurs possibles : '0' Qualification non définissable '1' Correcte '2' Incorrecte '3' Incertaine '4' Non qualifié
12	Statut de la donnée	C	2	Valeurs possibles : 'A' : Données brutes 'B' : Etat 2 'C' : Etat 3 'D' : Etat 4
13	Code de l'unité de mesure	C	5	Code Sandre de l'unité de mesure

Il est à noter que le format trame n'impose pas que les trames 001 et 002 soient positionnées l'une après l'autre.

*L'exemple de la trame 002 est la suivante :*

002|3||244200341000018|3|040004218701|1997/03/14|1302|23|0|1|D|264|

## V. IMPLEMENTATION DU SCENARIO V2 (Informatif)

Ce chapitre informatif décrit les modalités pratiques d'implémentation du scénario version 2 sur l'autosurveillance des stations d'épuration et réseaux d'assainissement.

### A.1. Implémentation en export

Il est CONSEILLE de différencier les deux scénarios dans les outils informatiques exportant les données d'autosurveillance.

En effet, durant cette phase transitoire, les deux scénarios risquent de co-habiter et la génération des fichiers version 2 pourrait être incompatible avec les outils important uniquement la version 1.5.

Dans un menu d'export, il sera identifié deux exports :

- Exporter au format Sandre, autosurveillance Version 1.5
- Exporter au format Sandre, autosurveillance Version 2

Il est CONSEILLE que l'implémentation de la version 2 s'appuie sur l'implémentation de la version 1.5, afin d'éviter de « recoder » l'ensemble du code de génération.

En effet, les deux scénarios sont très proches et ne méritent pas de codes spécifiques.

### A.2. Implémentation en import

La spécification a été élaborée afin de garantir une compatibilité entre la version 1.5 et la version 2. Aussi, un import 1.5 correctement développé DOIT intégrer les données du scénario 2 sans erreur.

En effet, les spécifications ajoutent une nouvelle trame de données (002), ce qui doit permettre, théoriquement, d'intégrer les données dans un outil important la version 1.5.

L'import de la version 2 DOIT importer aussi bien des fichiers de la version 1.5 en indiquant des valeurs par défaut aux informations manquantes que des fichiers de la version 2.

Cette fonctionnalité permet à l'utilisateur de ne pas se soucier de la version du fichier reçu. Pour les valeurs par défaut, il est CONSEILLE de suivre cette approche :

- Code de l'unité : recherche via le libellé des unités
- Code de la méthode : '0' (inconnu)
- Code de la qualification : '0' (non qualifié)
- Code du statut : '0' (brutes)
- Code de la fraction analysée : '23' (eau brute)



## VI. TABLE DES MATIERES

A. LE SYSTEME D'INFORMATION SUR L'EAU .....	3
B. LE SANDRE .....	4
<i>B.1. Les dictionnaires de données</i> .....	4
<i>B.2. Les listes de référence communes</i> .....	4
<i>B.3. Les formats d'échange informatiques</i> .....	4
<i>B.4. Les scénarios d'échanges</i> .....	5
<i>B.5. Les services d'échanges</i> .....	5
<i>B.6. Organisation du SANDRE</i> .....	5
C. PROCESSUS D'ELABORATION ET DE PUBLICATION D'UN DOCUMENT SANDRE .....	6
D. NOTATIONS DANS LE DOCUMENT .....	6
<i>D.1. Termes de référence</i> .....	6
<i>D.2. Notation UML</i> .....	6
<i>D.3. Gestion des versions</i> .....	6
A. [RAPPEL] LES DONNEES D'AUTOSURVEILLANCE .....	8
B. VALIDATION DES DONNEES D'AUTOSURVEILLANCE .....	8
C. FRACTION ANALYSEE D'UN RESULTAT .....	10
D. METHODE D'ANALYSE .....	11
E. UNITE DE MESURE.....	11
F. SYNTHESE .....	11
A. [RAPPEL] PRINCIPES DU FORMAT SANDRE.....	13
B. TRAMES GENERIQUES .....	13
<i>B.1. Description générale</i> .....	13
<i>B.2. Evolutions de la trame DEB</i> .....	13
C. TRAMES DE DONNEES .....	14
<i>C.1. Description générale</i> .....	14
<i>C.2. Trame 002 : Données complémentaires à chaque résultat</i> .....	14
<i>A.1. Implémentation en export</i> .....	16
<i>A.2. Implémentation en import</i> .....	16