

eaufrance



Plan d'action pour la prise en compte d'Inspire dans le système d'information sur l'eau (V2.2)

Titre : Plan d'action pour la prise en compte d'Inspire dans le système d'information sur l'eau (V2.2)

Créateur : Laurent Coudercy – Direction de la connaissance et de l'information sur l'eau (Onema)

Résumé : version provisoire

Éditeur : République française. Office national de l'eau et des milieux aquatiques (Onema)

Contributeurs : GVI, GPA, GPS, GIGE, ...

Date : mai 2012

Type : Texte

Format : Word

Langue : FR

Relation :

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

Table des matières

<u>Les obligations d’Inspire.....</u>	<u>3</u>
<u>Les principaux enjeux pour le SIE.....</u>	<u>4</u>
<u>Les données du SIE concernées par Inspire.....</u>	<u>6</u>
<u>Plan d’action du SIE sur les métadonnées.....</u>	<u>7</u>
Rappel du contexte européen et français.....	7
Les documents Inspire correspondant.....	7
Quels délais.....	7
Ce qui est déjà fait.....	7
Qui fait quoi ?.....	8
Les outils utilisables ?.....	9
<u>Plan d’action du SIE sur les web services.....</u>	<u>10</u>
Rappel du contexte européen et français.....	10
Les documents Inspire correspondant.....	10
Quels délais.....	11
Ce qui est déjà fait.....	11
Qui fait quoi ?.....	11
Les outils utilisables ?.....	12
Les systèmes de projection.....	13
<u>Plan d’action du SIE sur la mise en conformité des données.....</u>	<u>14</u>
Rappel du contexte européen et français.....	14
Les documents Inspire correspondant.....	14
Quels délais.....	14
Ce qui est déjà fait.....	15
Quels principes pour le SIE ?.....	15
Quel plan d’action pour le Sandre ?.....	16
Quel plan d’action pour les acteurs ?.....	17
<u>Plan d’action du SIE sur les accords de partage.....</u>	<u>18</u>
Rappel du contexte européen et français.....	18
Les règles applicables dans le SIE.....	18
<u>Utilisation des services d’Inspire pour le SIE</u>	<u>19</u>
Utilisation des services d’Inspire en interne au SIE.....	19
Utilisation des services d’Inspire proposés hors SIE.....	19
<u>Annexe A</u>	
<u>Liste des annexes et thèmes Inspire.....</u>	<u>20</u>
<u>Annexe B</u>	
<u>Liste des dictionnaires Sandre concernés par Inspire.....</u>	<u>24</u>

Les obligations d'Inspire

La directive 2007/2/CE du 14 mars 2007, dite directive Inspire, vise à mettre en place une infrastructure d'informations géographiques au sein de la communauté européenne afin de faciliter la mise en œuvre des politiques environnementales communautaires et des politiques ou des activités des Etats de la Communauté susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement.

L'infrastructure Inspire comprend l'obligation de mettre en place au niveau de chaque service public des services de découverte de métadonnées, de visualisation et de téléchargement de données, ainsi que des accords de partage, pour les données géographiques liées à l'environnement (voir liste des annexes et thèmes concernés en annexe A). La directive impose en particulier de mettre les données concernées en conformité avec des structures de données européennes dans un souci d'homogénéité et d'interopérabilité de la donnée, y compris entre pays.

Transcrite en droit français depuis octobre 2010, la directive Inspire entre désormais dans sa phase de mise en œuvre, jalonnée par des obligations de résultat jusqu'en 2020. Des dizaines de documents de spécification (modèles de donnée) viennent développer les objectifs techniques de la directive sur différents points. Ceux-ci sont produits par des groupes d'experts européens et soumis à consultation des SDIC et LMO (acteurs européens ayant manifesté leur intérêt pour suivre les travaux d'Inspire).

Après avoir relu et contribué aux thèmes de l'annexe I (Hydrographie, Sites Protégés), le Sandre et le Gige ont entrepris en 2011 dans le cadre de l'atelier Inspire du GIGE, lors de la phase de consultation des spécifications des thèmes des annexes II et III, d'évaluer le nombre de concepts Sandre concernés par Inspire.

Il ressort de cette analyse que plus de 100 concepts Sandre sont concernés par la mise en conformité avec des modèles d'Inspire. Ceci concerne des données géographiques sous forme de couches SIG (les zonages réglementaires, les masses d'eau, la Bdcarthage et Bdlisa, ...) mais aussi les stations de mesure, les ouvrages, les obstacles à l'écoulement.... (Voir annexe B présentant cette analyse). Inspire impacte donc clairement et massivement le SIE, y compris des banques ou bases ne gérant que des objets ponctuels, souvent bancarisés dans des tables alphanumériques, sous forme de champs coordonnées x, y et code du système de projection. Inspire en effet concerne à la fois les données gérées sous forme de couche SIG, mais aussi les données portant sur des points, qui peuvent être gérées sous forme de tables alphanumériques dans les outils du SIE, et dans certains cas des données attributaires rattachés à des objets géographiques.

La directive Inspire fixe des obligations pour les services publics détenant ces données visées par la directive, selon un calendrier s'étendant de 2010 à 2020, et portant sur :

- la création de métadonnées pour les données concernées par Inspire, et leur mise en ligne sur Internet,
- la mise en conformité des données selon les spécifications Inspire,
- la mise en place de services web de publication et de diffusion de données,
- l'utilisation d'accords de partage entre services publics.

Les obligations de la directive Inspire peuvent être mises en parallèle avec les orientations du SIE : standardisation conceptuelle par le Sandre versus spécifications techniques d’Inspire ; interopérabilité par les flux XML versus mise en place de services web WMS et WFS ; accès libre et gratuit aux données du SIE versus accords de partage entre administration.

SIE	Inspire
Standardisation conceptuelle par le Sandre	Spécifications techniques d’Inspire
Interopérabilité par les flux XML (services web Sandre et/ou WFS)	Mise en place de services web WFS
Catalogue des données du Sandre	Obligation de catalogage
Accès libre et gratuit aux données du SIE	Accords de partage entre administrations.

Le présent document rappelle pour chacun de ces aspects le contexte et nos obligations, les délais réglementaires, et propose un plan d’action pour répondre au mieux à ces obligations.

Les principaux enjeux pour le SIE

La prise en compte de la directive Inspire s’impose à tous les acteurs publics disposant de données géographiques visées par la directive dans ses annexes (voir annexe A).

Les travaux réalisés en 2009 et mi 2011 par le Gige et le secrétariat du Sandre ont permis de cerner les données du SIE concernées par la directive Inspire (voir annexe B) : ceci concerne de nombreuses données, dont certaines gérées actuellement comme de simples données alphanumériques ; une grande part est diffusée par le Sandre au titre des référentiels, une part non négligeable en volume est disponible sur les banques nationales, et de nombreuses données ne sont disponibles que dans les outils des partenaires du SIE. Le chapitre 3 explicite les données concernées dans le SIE.

A la suite de ce travail, le SIE doit s’organiser pour se rendre progressivement conforme aux exigences de la directive Inspire, en tenant compte du calendrier imposé par cette directive, mais aussi des possibilités des acteurs du SIE.

La priorité doit porter sur la mise en conformité de nos outils nationaux vis-à-vis des obligations d’Inspire, ce qui rendra moins prégnante l’urgence de mise en conformité des acteurs locaux.

Ainsi, la subsidiarité doit être la base de la répartition des responsabilités de chacun, vis à vis de la mise en œuvre d’Inspire. Dans ce cadre, l’application d’Inspire dans les bases et banques nationales, outre qu’elle permettra d’acquérir des compétences et des outils utiles à tous, devrait réduire la pression visant à l’application de la directive par les services locaux.

De fait le Sandre assure déjà la plupart des obligations Inspire pour ce qui concerne les référentiels qu’il administre et diffuse (métadonnées, web services cartographiques), en dehors des aspects de conformité aux modèles et niveaux de service demandés par Inspire, qui se mettront en place par la suite.

La première urgence pour les applications du SIE est de disposer, pour nos banques nationales au moins dans un premier temps, de services web cartographiques (WMS, WFS) : le délai réglementaire est de fin 2012 (voir chapitre 5).

Vient ensuite l'obligation de cataloguer les données et services, moins contraignante en matière d'outils, mais représentant un travail d'administration des données important. Le délai, selon les données, est de 2011 et pour la plus grosse part 2013. L'enjeu est plus organisationnel que de programmation d'évolutions d'application (voir chapitre 4).

La convergence de nos modèles de données a pour échéance 2020, ce qui nous laisse le temps de nous organiser. Cependant, le travail à réaliser est important : d'une part le Sandre, devra faire évoluer ses modèles, et d'autre part les applications devront évoluer pour intégrer ces nouveaux modèles. Il faut donc s'engager dans ce travail au plus tôt, au moins au niveau de la prise en compte d'Inspire dans le Sandre (voir chapitre 6).

Les données du SIE concernées par Inspire

Le premier travail que doit mener le SIE est de connaître parmi les données qu'il gère, celles qui relèvent des obligations d'Inspire. En effet, Inspire ne s'applique que pour les données qui correspondent aux données attendues dans les spécifications techniques des thèmes des annexes de la directive (voir annexe A).

Ce travail a commencé en 2009 et a été prolongé en 2011, à partir des spécifications techniques d'Inspire définitives pour l'annexe I, et à partir des spécifications techniques d'Inspire provisoires pour l'annexe II et III. Pour cela, une comparaison des concepts présents dans les dictionnaires du Sandre avec ceux présents dans les spécifications Inspire a été réalisée. Une synthèse de ces rapprochements est disponible en annexe B, et présente par dictionnaire Sandre le nombre de concepts correspondant aux spécifications Inspire.

Ce travail devra être validé une fois les spécifications Inspire des annexes II et III définitivement adoptées, c'est-à-dire fin 2012.

Il ressort de cette analyse que de nombreux concepts du Sandre relèvent de la directive Inspire, mais que certains objets à composante spatiale des dictionnaires du Sandre ne sont pas (pour l'instant) pris en compte par la directive Inspire. De même évidemment la Directive Inspire modélise des données ne concernant pas le SIE, ou portant sur l'eau mais non modélisées dans le Sandre.

De nombreux concepts Sandre concernés par Inspire sont des points (stations, points de prélèvement en eau, obstacles à l'écoulement, ouvrages, ...), modélisés dans le Sandre comme des tables alphanumériques comportant des coordonnées x, y et une indication du système de projection utilisé, et souvent stockés dans les banques sous cette forme

De nombreux concepts Sandre concernés par Inspire sont de fait gérés comme des référentiels du SIE. Leur diffusion relève donc du Sandre, ce qu'il assure pour une partie importante d'entre eux.

Cependant, il reste des données concernées par Inspire, modélisées dans les dictionnaires du Sandre, et non considérées (à juste titre, ou pour l'instant) comme des référentiels : certains ouvrages gérés par les agences dans leur action redevance, ...

Enfin les acteurs du SIE peuvent gérer des données géolocalisables sur l'eau, non modélisées dans les dictionnaires du Sandre, et qui de fait n'ont pas été analysées ni citées en annexe B. Sauf extension des dictionnaires du Sandre, l'acteur local qui produit ces données devra réfléchir à la « mise en correspondance » de son modèle interne propre avec les spécifications de la directive Inspire.

Plan d'action du SIE sur les métadonnées

Rappel du contexte européen et français

Les acteurs publics doivent créer et publier des métadonnées de leurs données et services, conformément au règlement européen n° 1205-2008 17 du 3 décembre 2008. Afin de faciliter la réalisation de ces métadonnées, conformes aux exigences d'Inspire et à la norme ISO 19115, le Conseil National de l'Information Géographique CNIG a édité fin 2011 un premier guide de recommandation concernant les métadonnées de données, qui précise en particulier les modalités de remplissage des champs importants dans le cadre d'Inspire. Un second guide devrait préciser les modalités de remplissage des métadonnées de service.

Ces métadonnées doivent être accessibles à tous sur un outil internet qui doit par ailleurs assurer l'interopérabilité entre catalogues. En particulier l'Etat a souhaité qu'il existe un catalogue central. Dans ce cadre, les métadonnées concernées par Inspire doivent être référencées dans le Geocatalogue, sous maîtrise d'œuvre BRGM.

Enfin, au delà des métadonnées prévues par la directive Inspire, et qui visent à la recherche de données ou services au sein d'un catalogue, il faut accompagner les données de métadonnées complémentaires, facilitant l'usage de la donnée par les utilisateurs finaux : modèle physique utilisé, dictionnaire de données, ...

Les documents Inspire correspondant

Le règlement européen portant sur les métadonnées : [Règlement européen n° 1205-2008 17 du 3 décembre 2008](#)

Le guide technique européen portant sur les métadonnées ISO 19115 : [INSPIRE Metadata Implementing Rules: Technical Guidelines based on EN ISO 19115 and EN ISO 19119](#)

Quels délais

Les acteurs publics doivent rendre disponibles sur Internet les métadonnées de leurs données et services, selon les délais suivants :

- pour les données correspondant aux annexes I et II : **le 9 mai 2011**
- pour les données correspondant à l'annexe III : **le 3 décembre 2013**

Ce qui est déjà fait

Le Sandre s'est déjà doté d'un catalogue de données géographiques, conforme à l'ISO 19115/19139, et donc permettant de cataloguer les données conformément à Inspire, pour les référentiels qu'il diffuse. Ce catalogue est moissonnable : ainsi les fiches de métadonnées du catalogue du Sandre sont déjà présentes dans le Géocatalogue, et donc décomptées dans le rapportage Inspire de la France.

D'autres acteurs du SIE se sont dotés de catalogue conformes à l'ISO : c'est le cas des Dreal, de quelques agences de l'eau, ... Ces catalogues publient les métadonnées sur des données produites localement, et sont ou non remontées dans le Géocatalogue.

Qui fait quoi ?

Seules les données produites par le SIE font l'objet de la présente réflexion. Cependant l'ensemble s'inscrit dans un ensemble plus vaste, portant sur l'accessibilité des données environnementales (avec le portail toutsurlenvironnement.fr) et sur les données publiques réutilisables (avec le portail data.gouv.fr).

Les données nationales disponibles sur la toile eaufrance seront référencées par l'Onema ou les administrateurs des banques, et non pas par chaque producteur. Ce référencement national permettra de répondre aux obligations de la directive Inspire et à l'obligation de disposer d'un répertoire des informations publiques réutilisables et à l'alimentation dans ce cadre de data.gouv.fr (voir plus bas). Par exemple les zonages réglementaires sur l'eau sont référencés au niveau national, en mettant le lien vers leur version publiée sur le site du Sandre. De même les données sur les eaux souterraines seront référencées nationalement, en pointant sur le site Ades.

A l'inverse, le catalogage des données disponibles uniquement au niveau local est de la responsabilité du producteur concerné.

Seules les données validées et publiées sur Internet sont à cataloguer de manière publique.

Un certain nombre de catalogues sont mis en œuvre dans le contexte français :

- le géocatalogue, qui a vocation à référencer toutes les données géographiques des services publics, et plus particulièrement celles relevant d'Inspire. C'est à partir des données référencées dans ce catalogue que se fait le rapportage français à la commission européenne sur la directive Inspire.
- Le catalogue data.gouv.fr, qui recense les données publiques réutilisables gratuitement des services de l'Etat, et éventuellement des collectivités qui le souhaitent. L'obligation d'alimentation de ce catalogue découle d'un décret et d'une circulaire du premier ministre, et se fait dans le cadre de la directive réutilisation des données publiques. A ce jour ce catalogue ne présente aucune conformité vis-à-vis des obligations Inspire.
- Le portail tousurlenvironnement, créé suite à la loi Grenelle, référence toutes les ressources environnementales des acteurs publics, gratuitement accessibles sur Internet.
- Le répertoire des données publiques réutilisables du SIE : il joue le même rôle que data.gouv.fr, mais est limité aux seules données du domaine de l'eau.
- Le catalogue du Sandre : le Sandre est chargé de diffuser les données de référence sur l'eau, parmi lesquelles des données géographiques. Pour ces données, le Sandre dispose de son propre catalogue, conforme aux obligations d'Inspire.
- Les portails de bassin : ils peuvent jouer localement un rôle de concentrateur thématique et territorial de références des acteurs locaux, voir être les seuls détenteurs de références locales
- Chaque acteurs du SIE peut disposer d'un catalogue en ligne, conformément aux obligations d'Inspire ;

Le schéma suivant indique le chaînage entre ces différents catalogues :

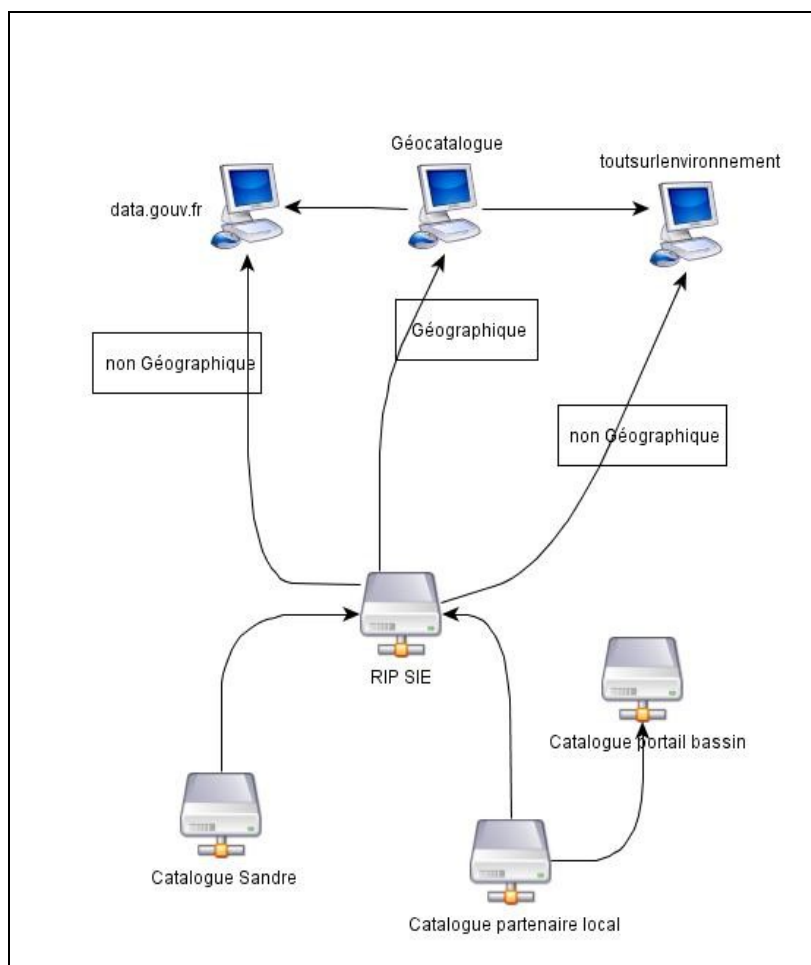


Schéma simplifié de moissonnage entre catalogues.
 Ce schéma fait l'hypothèse que data.gouv.fr puisse moissonner et moissonne le géocatalogue.
 Ce schéma de moissonnage vise à limiter les risques de doublons dans les catalogues nationaux, en particulier en séparant le moissonnage sortant du RIP SIE en deux lots : un géographique, qui est récupéré par le géocatalogue, un non géographique qui alimente data.gouv.fr et tousurlenvironnement.fr, ces deux derniers devant moissonner ou moissonnant le géocatalogue.

Les outils utilisables ?

Pour saisir les métadonnées et les publier, conformément à la directive Inspire, les acteurs du SIE ont à leur disposition les outils suivants :

- géosource : outil développé sous maîtrise d'ouvrage du ministère en charge de l'écologie, libre de droit, pouvant fonctionner en monoposte, sur intranet ou sur internet. S'ils disposent d'un compte Carmen, les acteurs publics du SIE peuvent utiliser un Géosource en ligne, qui leur est propre.
- mon-geosource : à partir de l'outil Géosource, le BRGM a développé une infrastructure permettant à tout acteur qui le souhaite de disposer d'un Géosource en ligne, pour ses besoins propres.
- géocatalogue : enfin chaque acteur public peut aussi demander un compte au Géocatalogue, pour y saisir directement ses métadonnées.

Mais chaque acteur peut aussi utiliser ses propres solutions logicielles, libres ou non, pour saisir ses métadonnées, sous réserve qu'elles permettent un export en xml conforme à l'ISO 19115/19139 et à Inspire. Si cet outil n'est pas moissonnable, un simple import de ces XML dans les outils du SIE permettra d'alimenter les catalogues nationaux.

Plan d'action du SIE sur les web services

Rappel du contexte européen et français

Les acteurs publics doivent établir et exploiter sur Internet un ensemble de services web, permettant l'accès et la distribution aux données géographiques

:

- Des services de recherche : il s'agit de catalogues en ligne répertoriant les fiches de métadonnées, équipés d'un moteur de recherche et permettant d'identifier des séries et des services de données géographiques à partir de métadonnées (voir chapitre 4).
- Des services de consultation : il s'agit d'offrir des services web WMS, permettant de consulter la donnée géographique. Ces services de consultation doivent permettre de covisualiser (superposer) les données de tout acteur offrant les services prévus par Inspire : le site du Sandre offre déjà ce genre de service pour les référentiels géographiques du SIE.
- Des services de téléchargement : ce n'est plus la consultation d'une simple image à l'écran qu'il faut proposer, mais bien la possibilité de récupérer les données elles-mêmes pour pouvoir les traiter et les réutiliser. Deux types sont identifiés clairement :
 - o Téléchargement direct : le simple lien de téléchargement d'une archive .zip
 - o WFS : utilisation de web services de type WFS, permettant de transmettre tous les attributs des données.

Les documents Inspire correspondant

Le règlement européen concernant les services en réseau de recherche et de consultation : [règlement n° 976-2009 du 19 octobre 2009](#)

Le guide technique de mise en œuvre des services INSPIRE de recherche : [Technical Guidance for the implementation of INSPIRE Discovery Services v3.1 - novembre 2011](#)

Le guide technique de mise en œuvre des services INSPIRE de consultation : [Technical Guidance for the implementation of INSPIRE View Services v3.1 - novembre 2011](#)

Le règlement européen concernant les services en réseau de téléchargement et de transformation : [règlement n° 1088/201028 du 23 novembre 2010](#) .

Le guide technique de mise en œuvre des services INSPIRE de téléchargement : [Draft Technical Guidance for INSPIRE Download Services](#)

Le guide technique de mise en œuvre des services INSPIRE de transformation de coordonnées : [Draft Technical Guidance for INSPIRE Coordinate Transformation Services](#)

Le guide technique sur les services de transformation en réseau INSPIRE : [Technical Guidance for the INSPIRE Schema Transformation Network Service](#)

Quels délais

Les services de recherche (métadonnées) et de consultation (WMS) devaient être mis en œuvre pour le **9 mai 2011** en étant dotés d'une capacité opérationnelle initiale (capacité de fournir toutes les fonctionnalités, sans pour autant garantir la qualité du service attendue par le règlement) et être conformes à ce règlement avant le **9 novembre 2011**.

Les services de téléchargement (téléchargement direct et WFS) doivent être mis en œuvre pour le **28 juin 2012** en étant dotés d'une capacité opérationnelle initiale et être conformes au règlement avant le **28 décembre 2012**.

Ce qui est déjà fait

Le SIE propose déjà des flux WMS et WFS pour certaines données, pour lesquels la conformité aux qualités de service attendu par Inspire devra être vérifiée ultérieurement.

- le Sandre publie ses référentiels géographiques, depuis plusieurs années, sous forme de flux WMS et WFS ;
- Géobs dispose déjà de flux WMS et WFS, permettant la synchronisation avec Gebps. Par ailleurs, le ROE est publié avec Carmen, et donc dispose de flux WMS et WFS par ce biais ;
- Ades propose déjà des flux WMS et WFS de ses points de mesure.
- La banque BNPE est conçue pour offrir ce genre de services web.

Ainsi, un nombre important de flux WMS et WFS sont déjà rendus disponibles au niveau national, et répondent aux exigences Inspire, sans pour autant garantir pour l'instant la qualité du service attendue par le règlement.

Par ailleurs, le SIE se dote progressivement de flux XML (quesu, ...) permettant de publier les données du SIE. Ces flux XML ne sont cependant pas des flux WFS et WMS. Ces flux XML échangés par des services web spécifiés par le Sandre devront être testés pour identifier les écarts et adaptations à faire au sein du SIE tant au niveau des modèles que des services web déployés.

Ainsi, un nombre important de flux WMS et WFS sont déjà rendus disponibles au niveau national, et répondent aux exigences Inspire, sans pour autant garantir la qualité du service attendus par le règlement.

Qui fait quoi ?

Nos banques de données doivent donc se doter dès mi 2011 de services de type WMS, et dès mi 2012 de services de type WFS, qui fourniront un accès aux données concernées par Inspire. A ces dates, pour les flux WFS, les modèles de données proposées sont ceux existantes dans nos banques, à savoir des modèles de données propres au Sandre.

L'urgence est donc de doter les banques nationales de ce type de services web, et principalement d'assurer que nos référentiels soient tous disponibles de cette manière.

Pour cela il faut doter nos applications d'un noyau cartographique assurant en standard ces fonctions de publication de services web cartographiques, en commençant bien évidemment par les banques nationales, et les cas ne demandant pas de modification importante de nos applications.

Les projets du SIE devront pouvoir disposer d'un appui méthodologique, afin de leur permettre de mettre en œuvre ces changements :

- le ST Sandre, de part sa connaissance fine des modèles du SIE, son implication dans plusieurs groupes d'experts européens Inspire et son expertise sur l'application de la directive Inspire au sein des différents services déjà disponibles sur le site du Sandre.
- le BRGM, à travers la fiche d'action appui au SIE, de part sa compétence sur l'application de la directive Inspire, et de part son rôle d'appui sur les systèmes d'information du SIE.

Les outils utilisables ?

Deux cas de figure sont à distinguer :

- Soit les données qu'il faut publier sous forme de flux ne sont disponibles que par version, par exemple annuelle (exemple la Bdcarthage, les zones vulnérables, les masses d'eau, ...). Dans ce cas, il est assez simple de pouvoir proposer des flux WMS et WFS, sous réserve de disposer de ces données sous forme de couche SIG, ou de les convertir en couches SIG. Le flux sera ainsi, au délai de mise en ligne prêt, toujours synchronisé avec la donnée d'origine.
- Soit les données qu'il faut publier sous forme de flux sont modifiées dès qu'un événement le justifie, et donc sont mises à jour de manière irrégulière, au fil de l'eau, voir quotidiennement (par exemple les obstacles à l'écoulement, les stations de mesure, les zones Natura 2000 ...). Dans ce cas il serait souhaitable de disposer de flux mis à jour au même rythme que ces données, et donc accédant automatiquement aux données dès que celles-ci sont mises à jour. Cependant, dans une phase temporaire, on peut répondre à minima à nos obligations en versionnant la donnée, et donc en ne la publiant sous forme de flux WFS qu'à échéances régulières. C'est pour l'instant ce qui est réalisé dans le cadre du ROE, qui n'est publié que tous les 6 mois, alors que la donnée est mise à jour en continue.

Pour les applications (banques, bases) du SIE ou des partenaires du SIE, différentes solutions sont envisageables, adaptées à différents cas de figure :

- Couches SIG : Les acteurs du SIE peuvent utiliser l'application Carmen, développée par le ministère en charge de l'environnement, sur l'infrastructure administrée par le BRGM, pour publier des couches de données SIG, et aussi publier des flux WMS et WFS pour ces données. Cet usage est raisonnable pour des données rendues disponibles par version, mais n'est pas adapté à la diffusion en temps réel de données modifiées au fil de l'eau.
- Pour les applications gérant des données modifiées au fil de l'eau, ou pour les données gérées sous forme alpha-numériques (par exemple pour les bases de données de points de mesure, ou d'ouvrages, souvent gérées sous forme x, y, système de projection), la réalisation de flux WMS et WFS suppose que ces données soient gérées dans un SGBD récent, ayant la possibilité d'intégrer une composante spatiale (Oracle et sa composante spatiale, Postgre et Postgis, ...). Dans ce cas, une fois cette composante spatiale acquise pour le SGBD concerné, le simple rajout d'un moteur cartographique

libre de type Mapserveur ou Géoserveur, permet de fournir les services de flux WMS et WFS attendus.

Ainsi, tous les outils (bases, banques, sites) du SIE qui utilisent la brique Géosie ont de fait déjà une base de donnée avec composante spatiale, ainsi que Mapserveur (qui sert de composante cartographique à Géosie) : ils peuvent facilement fournir les services web WMS et WFS attendus. Dans certains cas, et en particulier s'il s'avère compliqué de doter le SGBD d'une composante spatiale (SGBD ne supportant pas nativement ce genre de composant, version trop ancienne pour permettre ce genre de composant, ou coût du composant pour les outils non libre), il peut être envisagé dans le cadre de la séparation de la base de production de la base de diffusion, les deux bases étant synchronisées régulièrement, d'utiliser pour la base de diffusion des outils libres tel que Postgis, couplés avec mapserveur, afin d'offrir les flux attendus.

- Enfin, à partir des flux de type XML existants (issus des services web spécifiés par le Sandre), on peut envisager de générer un nouveau flux, conforme aux exigences Inspire. Cette transformation à la volée de flux XML pré-existant en flux WFS devra être testée, pour s'assurer de sa robustesse et de sa capacité à offrir le niveau de service attendu.

Les systèmes de projection

Une part non négligeable de nos données sont des objets ponctuels, bancarisés dans des tables alphanumériques, sous forme de champs coordonnées x, y et code Sandre du système de projection, avec de nombreux systèmes de projection utilisés (par exemple différents Lambert, dont le Lambert 93, mais aussi des systèmes propres aux Dom, ...).

La directive Inspire nous demande de publier nos services dans des systèmes de coordonnées conformes à l'ETRS 89 :

- Coordonnées géodésiques (latitude et longitude).
- Coordonnées planes selon le référentiel de coordonnées Lambert azimutal équivalent ETRS89.FR L 323/22
- Coordonnées planes selon le référentiel de coordonnées Lambert conique conforme ETRS89.
- Coordonnées planes selon le référentiel de coordonnées Mercator transverse ETRS89.

Et pour les régions situées hors de l'Europe continentale, les États membres peuvent utiliser des référentiels de coordonnées appropriés compatibles avec l'ITRS, sachant que les coordonnées géodésiques, en longitude latitude décimales, basées sur l'ETRS89, permettent, contrairement aux coordonnées planes, de gérer des positionnements sur l'intégralité du globe.

Le SIE pourrait donc adopter comme système de projection dans ses flux WMS et WFS le système de coordonnées en longitude latitude décimal, basé sur l'ETRS89, sous réserve de disposer d'outils permettant de convertir correctement les coordonnées x, y et code Sandre du système de projection vers ce système de coordonnées.

La gestion des coordonnées, dans ce cas, se ferait en conservant les données portant sur les coordonnées telles que saisies à l'origine (x,y, code sandre du système de projection d'origine), complété d'un attribut « géographique » mis en système de coordonnée ETRS89.

Plan d'action du SIE sur la mise en conformité des données

Rappel du contexte européen et français

Les acteurs publics doivent mettre en œuvre les données correspondantes en conformité aux modalités techniques de l'interopérabilité déterminées par les règlements européens déjà parus ou en cours de préparation.

Chacun des 34 thèmes figurant dans les trois annexes de la directive doit faire l'objet d'un règlement. Le règlement définissant les structures de données attendues pour l'annexe I a déjà été publié ; il s'agit du règlement européen n° 1089/2010 du 23 novembre 2010, modifié et complété par le règlement n° 102/2011 du 4 février 2011. Le règlement relatif aux annexes II et III est à l'état de projet et ne devrait pas être publié avant début 2013.

La directive n'impose pas aux autorités publiques de stocker et gérer dans leurs bases internes les données dans un modèle conforme aux modèles Inspire. Elle impose seulement que les données soient disponibles et publiées sous une forme respectant les modèles Inspire.

Pour fournir les données conformes aux spécifications techniques d'Inspire, différentes solutions sont donc envisageables : modification des données dans les banques, création d'une seconde base dédiée à la publication sur Internet et aux échanges, utilisation d'un service de transformation en ligne, ...

Les documents Inspire correspondant

Le règlement européen sur l'interopérabilité : [Règlement européen n° 1089/2010 du 23 novembre 2010](#)

Le règlement modificatif : [Règlement n° 102/2011 du 4 février 2011](#).

Les guides techniques pour les données de l'annexe I :

- 1 - [Référentiels de coordonnées – v3.1](#)
2. [Systèmes de maillage géographiques – v3.0.1](#)
3. [Dénominations géographiques – v3.0.1](#)
4. [Unités administratives – v3.0.1](#)
5. [Adresses – v3.0.1](#)
6. [Parcelles cadastrales – v3.0.1](#)
7. [Réseaux de transports – v3.1](#)
8. [Hydrographie – v3.0.1](#)
9. [Sites protégés – v3.1](#)

Quels délais

Les acteurs publics doivent rendre conformes leurs données existantes aux règles Inspire, selon les délais suivants :

- pour les données correspondant à l'annexe I : **28 février 2018**
- pour les données correspondant aux annexes II et III : **début 2020**

Par contre pour de nouvelles données (nouveaux types de données, pas encore saisis par nos services) les délais sont réduits de 5 ans.

Ce qui est déjà fait

Les dictionnaires du Sandre ont été conçus au niveau français. Cependant, depuis que les premières spécifications Inspire ont été connues, ces dernières ont orienté les nouveaux dictionnaires ou les nouvelles versions de dictionnaire.

C'est le cas pour le dictionnaire sur les zonages réglementaires qui a été conçu pour être plus « facilement » mis en correspondance avec les spécifications Inspire. Toutes les spécifications Inspire n'étant pas finalisées lors de la réalisation des versions 1.0 et 2.0 de ce dictionnaire, il conviendra d'appliquer une relecture attentive sur ce point pour la version 3.0.

Quels principes pour le SIE ?

Le Sandre, au sein du SIE, établit, et tient à jour les spécifications des données et des services du système d'information sur l'eau. Il en assure la diffusion sur le site www.sandre.eaufrance.fr.

Le Sandre va donc devoir intégrer les spécifications de données d'Inspire dans ses propres dictionnaires ou scénarios, à partir du moment où ces spécifications Inspire seront disponibles (annexe I déjà disponible, annexe II et III en attente).

Cela doit être précédé du passage à la modélisation UML ISO 19100 (aussi appelée « Appliquer GML »). La modélisation ISO 19100, utilisée par Inspire, définit les règles de passage de l'UML vers le xsd, en offrant plus de fonctionnalités sur le XSD (contraintes sur les attributs et relations ...).

Le SIE doit envisager une prise en compte des spécifications Inspire le plus intégrée possible aux documents du Sandre, afin de faciliter l'interopérabilité européenne autour des données de l'eau. Ceci sera réalisé, selon les cas de correspondance entre Sandre et Inspire, selon les approches suivantes :

- Par intégration dans les dictionnaires du Sandre de concepts et logiques propres à Inspire. Certaines spécifications Inspire proposent des concepts ou, des approches intéressants à reprendre dans les dictionnaires Sandre ; c'est par exemple le cas des bassins versants, qui dans Inspire sont une classe générique pour tout type ou emboîtement de bassin versant, et qui peut être la base d'une unification de nos modèles conceptuels de bassin versant. Dans la mesure où l'intégration de telles parties de modèle dans le Sandre peut présenter une avancée en matière d'homogénéisation des dictionnaires du Sandre, sans générer une complexité trop importante, le Sandre devra les prendre en compte.
- Par complément des modèles du Sandre d'éléments attendus dans Inspire. Bien que ne réclamant que peu d'attributs, les modèles Inspire peuvent contenir des attributs non prévus dans le Sandre : le rajout de ces attributs spécifiques à Inspire devrait être envisagé.

- Par complément des modèles Inspire d'éléments prévus par le Sandre. Les modèles Inspire ne réclamant que peu d'attributs, les modèles Sandre sont souvent plus riches, et les scénarios d'échange du Sandre proposent plus d'information que ce qui est attendu par Inspire : il s'agit donc de spécialiser les concepts Inspire selon nos besoins Sandre. Ainsi on ne perd pas la richesse conceptuelle et d'information du Sandre. Il faudra donc prévoir de l'adjoindre aux informations attendues spécifiquement par Inspire, lors des flux WFS, et considérer ce flux comme issu du scénario d'échange Sandre..
- Par définition de scénarios d'échange Sandre répondant aux obligations d'Inspire, sans obligatoirement modification du dictionnaire Sandre. Une fois les modèles si besoin est modifiés comme indiqué précédemment, le passage du modèle Sandre au modèle Inspire au niveau de la diffusion (en flux WMS et WFS) peut être traduit en scénario d'échange Sandre ; ce dernier indiquera comment se fait le passage de tel attribut Sandre vers tel attribut Inspire, comme coder certains attributs Inspire non utiles dans le Sandre, ... Il faudra réaliser autant de scénarios d'échange que nécessaire, c'est-à-dire autant qu'il y a de concept Sandre concerné, ceux d'un même dictionnaire Sandre pouvant être regroupés dans un même scénario d'échange..
- Il faudra évidemment documenter la correspondance Sandre – Inspire dans les documents : indiquer à quel thème et sous thème Inspire se rattache tel concept Sandre ; indiquer le nom du champ Inspire correspondant à tel attribut ; indiquer dans les scénarios d'échange les règles de mise en correspondance Sandre – Inspire.

A terme, pour certains dictionnaires Sandre (zonages réglementaires par exemple), il peut paraître raisonnable de ne prévoir que le scénario Inspire, sans proposer de flux web Sandre spécifique. Cependant cette approche ne pourra être généralisée à tous les dictionnaires Sandre.

Enfin, Inspire demande que certaines listes de codes (liste des zonages réglementaires par exemple) soient tenues à jour et rendues disponibles pour tous. Pour ce qui concerne la sphère eau, le Sandre peut être chargé de tenir à jour ces listes.

Quel plan d'action pour le Sandre ?

Le premier travail à réaliser est de déterminer quelle donnée du SIE est concernée par Inspire, et à quel annexe/thème/élément du thème d'Inspire elle se rattache. Un travail entamé en 2009 et complété en mi 2011 par le Gige et le ST du Sandre, a permis de cerner les données du SIE concernées par la directive Inspire (voir annexe B). Cependant, ce travail a été réalisé alors que les spécifications techniques des annexes II et III n'étaient pas encore définitivement adoptées : l'analyse devra être validée avec les spécifications Inspire définitives.

La directive Inspire prévoit un délai de 7 ans après publication des spécifications techniques pour s'y conformer au niveau des données publiées. La modification des spécifications du Sandre ne doit pas représenter la part majoritaire de ce délai. Or la modification des spécifications du Sandre pour intégrer les spécifications Inspire représentera un gros travail, qui une fois réalisé devra être implémenté dans les banques et bases : aussi faut-il prioriser le travail d'intégration des spécifications d'Inspire dans les documents Sandre, en essayant de traiter les principales spécifications du Sandre dans un délai de 3 ans après adoption des

spécifications d'Inspire, ce qui nous amène en 2014 pour les thèmes de l'annexe I, et 2016 pour les thèmes de l'annexe II et III.

Il faut donc dès à présent entamer les travaux d'évolution des dictionnaires du Sandre concernée par les thèmes de l'annexe I (hydrographie, sites protégés) (voir annexe B). Les scénarios d'échange Inspire devront être rédigés dans la foulée. Suivront ensuite les dictionnaires concernés par les annexes II et III, suivis de leurs scénarios d'échange.

Bien évidemment, toute modification d'un dictionnaire Sandre demandée par les métiers devra être l'occasion d'intégrer Inspire, sans attendre.

Quel plan d'action pour les acteurs ?

Dés que les modifications des dictionnaires Sandre pour l'intégration des obligations Inspire auront été lancées, les maitres d'ouvrage des applications impactées devront programmer le lancement des travaux d'évolution de leurs applications et bases. En effet, la réalisation de ces évolutions logicielles, dont le coût ne sera pas négligeable, devront être priorisées par chaque maitre d'ouvrage en fonction du planning de développement et des moyens financiers disponibles.

Le but est de garder la compatibilité avec le Sandre tout en offrant les services web compatibles Inspire (voir chapitre 5).

La solution à privilégier est évidemment une modification des bases de données (au moins celles de publication) afin de compléter éventuellement les données disponibles pour permettre de fournir des données compatibles Inspire. Ensuite, les services web seront alimentés de données provenant de ces bases, moyennant une conversion afin de les rendre compatibles avec les spécifications Inspire (changement des noms d'attributs, conversion de certaines valeurs d'attributs, rajout d'attributs à valeur constante ou déductible des données Sandre ...).

Plan d'action du SIE sur les accords de partage

Rappel du contexte européen et français

La directive Inspire vise à faciliter le partage de données entre les acteurs publics.

Pour cela, outre les aspects techniques indiqués ci-dessus, la directive Inspire demande à ce que des mesures soient prises, permettant aux autorités publiques d'accéder aux séries et aux services de données, de les échanger et de les utiliser aux fins de l'exécution de missions publiques ayant une incidence sur l'environnement. Ces mesures excluent toute restriction susceptible de créer des obstacles pratiques au partage de séries et de services de données géographiques.

Certaines restrictions à l'accès au grand public de ces données s'appliquent : on retrouve ici les restrictions classiques à la réutilisation des données publiques. Cependant, entre autorités publiques, l'accès doit être limité uniquement si cela est susceptible de nuire à la bonne marche de la justice, à la sécurité publique, à la défense nationale ou aux relations internationales.

Les règles applicables dans le SIE

Le schéma national des données sur l'eau (SNDE) rappelle que « La directive 2003/4/CE du 28 janvier 2003 concernant l'accès du public à l'information en matière d'environnement et l'article 7 de la Charte de l'environnement, adossée à la Constitution en 2004, font de l'accès à l'information environnementale un droit fondamental dont l'Etat doit garantir et faciliter l'exercice. Il importe donc que les données sur l'eau et les milieux aquatiques soient facilement accessibles ». Dans cette logique, il précise que « Les jeux de données du système d'information sur l'eau sont librement accessibles au moyen de services de découverte (à partir de leurs métadonnées), de consultation et de téléchargement fournis par ces sites internet, sauf exception prévue à l'article L. 124-4 du code de l'environnement. »

Ainsi, le SNDE répond objectivement aux obligations d'Inspire, avec une gratuité d'accès pour tous (acteurs publics ou non) aux données et services de données, sous réserve des restrictions réglementaires prévues par les directives européennes.

Utilisation des services d'Inspire pour le SIE

Utilisation des services d'Inspire en interne au SIE

Inspire vise à l'interopérabilité des données géographiques environnementales au niveau européen. Le SIE, plus modestement, vise l'interopérabilité des données sur l'eau au niveau français. L'intérêt pour le SIE d'utiliser les services Inspire en remplacement ou en complément de ses propres services, est à envisager.

L'exemple de la synchronisation entre Géobs et Gebps via des flux WFS montre bien la faisabilité de l'utilisation de ces technologies et services au sein même du SIE.

L'expérience montre que l'on pourrait envisager, progressivement, que des scénarii Inspire « enrichis » remplacent, pour les données géographiques les flux web Sandre spécifiques. Cependant, il faut avoir conscience qu'il y aura un processus de maintenance des spécifications Inspire (le MIF : Maintenance Infrastructure Framework), et que nos modèles peuvent être amenés suite à une décision d'une autorité extérieure.

Utilisation des services d'Inspire proposés hors SIE

De nombreuses données vont être proposées par nos partenaires dans le cadre d'Inspire : données environnementales, mais aussi données relevant de référentiels externes au SIE.

Ces services vont donc pouvoir être consommées utilement par le SIE, tant pour synchroniser des référentiels externes au SIE, que pour accéder à des données métier.

Ainsi les obligations découlant d'Inspire pourraient être l'occasion de faire tomber certaines barrières, changer certaines philosophies et de permettre le partage de données et l'interopérabilité entre SI. :

- pointer vers un flux WFS INSEE des communes, plutôt que d'attendre la mise à jour du cog de l'INSEE pour mettre à jour le référentiel communes du Sandre et, des mois plus tard, récupérer une géométrie via la BD Carto de l'IGN ...
- pointer vers les périmètres de protection de la nature,
- ...

Annexe A

Liste des annexes et thèmes Inspire

Attention : les définitions ci-dessous des thèmes, bien qu'issues de la directive, sont de fait précisées dans les règlements définissant les dictionnaires et structures de données attendues.

Annexe I

1. Référentiels de coordonnées

Systèmes de référencement unique des informations géographiques dans l'espace sous forme d'une série de coordonnées (x, y, z) et/ou la latitude et la longitude et l'altitude, en se fondant sur un point géodésique horizontal et vertical.

2. Systèmes de maillage géographique

Grille multi-résolution harmonisée avec un point d'origine commun et une localisation ainsi qu'une taille des cellules harmonisées.

3. Dénominations géographiques

Noms de zones, de régions, de localités, de grandes villes, de banlieues, de villes moyennes ou d'implantations, ou tout autre élément géographique ou topographique d'intérêt public ou historique.

4. Unités administratives

Unités d'administration séparées par des limites administratives et délimitant les zones dans lesquelles les États membres détiennent et/ou exercent leurs compétences, aux fins de l'administration locale, régionale et nationale.

5. Adresses

Localisation des propriétés fondée sur les identifiants des adresses, habituellement le nom de la rue, le numéro de la maison et le code postal.

6. Parcelles cadastrales

Zones définies par les registres cadastraux ou équivalents.

7. Réseaux de transport

Réseaux routier, ferroviaire, aérien et navigable ainsi que les infrastructures associées. Sont également incluses les correspondances entre les différents réseaux, ainsi que le réseau transeuropéen de transport tel que défini dans la décision no 1692/96/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 juillet 1996 sur les orientations communautaires pour le développement du réseau transeuropéen de transport (1) et les révisions futures de cette décision.

8. Hydrographie

Éléments hydrographiques, y compris les zones maritimes ainsi que toutes les autres masses d'eau et les éléments qui y sont liés, y compris les bassins et sous-bassins hydrographiques. Conformément, le cas échéant, aux définitions établies par la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau (2) et sous forme de réseaux.

9. Sites protégés

Zone désignée ou gérée dans un cadre législatif international, communautaire ou national en vue d'atteindre des objectifs spécifiques de conservation.

Annexe II

1. Altitude

Modèles numériques pour l'altitude des surfaces terrestres, glaciaires et océaniques. Comprend l'altitude terrestre, la bathymétrie et la ligne de rivage.

2. Occupation des terres

Couverture physique et biologique de la surface terrestre, y compris les surfaces artificielles, les zones agricoles, les forêts, les zones (semi-)naturelles, les zones humides et les masses d'eau.

3. Ortho-imagerie

Images géoréférencées de la surface terrestre, provenant de satellites ou de capteurs aéroportés.

4. Géologie

Géologie caractérisée en fonction de la composition et de la structure. Englobe le substratum rocheux, les aquifères et la géomorphologie.

Annexe III

1. Unités statistiques

Unités de diffusion ou d'utilisation d'autres informations statistiques.

2. Bâtiments

Situation géographique des bâtiments.

3. Sols

Sols et sous-sol caractérisés selon leur profondeur, texture, structure et teneur en particules et en matières organiques, pierrosité, érosion, le cas échéant pente moyenne et capacité anticipée de stockage de l'eau.

4. Usage des sols

Territoire caractérisé selon sa dimension fonctionnelle prévue ou son objet socioéconomique actuel et futur (par exemple, résidentiel, industriel, commercial, agricole, forestier, récréatif).

5. Santé et sécurité des personnes

Répartition géographique des pathologies dominantes (allergies, cancers, maladies respiratoires, etc.) liées directement (pollution de l'air, produits chimiques, appauvrissement de la couche d'ozone, bruit, etc.) ou indirectement (alimentation, organismes génétiquement modifiés, etc.) à la qualité de l'environnement, et ensemble des informations relatif à l'effet de celle-ci sur la santé des hommes (marqueurs biologiques, déclin de la fertilité, épidémies) ou leur bien-être (fatigue, stress, etc.).

6. Services d'utilité publique et services publics

Comprend les installations d'utilité publique, tels que les égouts ou les réseaux et installations liés à la gestion des déchets, à l'approvisionnement énergétique, à l'approvisionnement en eau, ainsi que les services administratifs et sociaux publics, tels que les administrations publiques, les sites de la protection civile, les écoles et les hôpitaux.

7. Installations de suivi environnemental

La situation et le fonctionnement des installations de suivi environnemental comprennent l'observation et la mesure des émissions, de l'état du milieu environnemental et d'autres paramètres de l'écosystème (biodiversité, conditions écologiques de la végétation, etc.) par les autorités publiques ou pour leur compte.

8. Lieux de production et sites industriels

Sites de production industrielle, y compris les installations couvertes par la directive 96/61/CE du Conseil du 24 septembre 1996 relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution (1) et les installations de captage d'eau, d'extraction minière et de stockage.

9. Installations agricoles et aquacoles

Équipement et installations de production agricoles (y compris les systèmes d'irrigation, les serres et les étables).

10. Répartition de la population — démographie

Répartition géographique des personnes, avec les caractéristiques de population et les niveaux d'activité, regroupées par grille, région, unité administrative ou autre unité analytique.

11. Zones de gestion, de restriction ou de réglementation et unités de déclaration

Zones gérées, réglementées ou utilisées pour les rapports aux niveaux international, européen, national, régional et local. Sont inclus les décharges, les zones restreintes aux alentours des sources d'eau potable, les zones vulnérables aux nitrates, les chenaux réglementés en mer ou les eaux intérieures importantes, les zones destinées à la décharge de déchets, les zones soumises à limitation du bruit, les zones faisant l'objet de permis d'exploration et d'extraction minière, les districts hydrographiques, les unités correspondantes utilisées pour les rapports et les zones de gestion du littoral.

12. Zones à risque naturel

Zones sensibles caractérisées en fonction des risques naturels (tous les phénomènes atmosphériques, hydrologiques, sismiques, volcaniques, ainsi que les feux de friche qui peuvent, en raison de leur situation, de leur gravité et de leur fréquence, nuire gravement à la société), tels qu'inondations, glissements et affaissements de terrain, avalanches, incendies de forêts, tremblements de terre et éruptions volcaniques.

13. Conditions atmosphériques

Conditions physiques dans l'atmosphère. Comprend les données géographiques fondées sur des mesures, sur des modèles ou sur une combinaison des deux, ainsi que les lieux de mesure.

14. Caractéristiques géographiques météorologiques

Conditions météorologiques et leur mesure: précipitations, température, évapotranspiration, vitesse et direction du vent.

15. Caractéristiques géographiques océanographiques

Conditions physiques des océans (courants, salinité, hauteur des vagues, etc.).

16. Régions maritimes

Conditions physiques des mers et des masses d'eau salée divisées en régions et en sous-régions à caractéristiques communes.

17. Régions biogéographiques

Zones présentant des conditions écologiques relativement homogènes avec des caractéristiques communes.

18. Habitats et biotopes

Zones géographiques ayant des caractéristiques écologiques particulières — conditions, processus, structures et fonctions (de maintien de la vie) — favorables aux organismes qui y vivent. Sont incluses les zones terrestres et aquatiques qui se distinguent par leurs caractéristiques géographiques, abiotiques ou biotiques, qu'elles soient naturelles ou semi-naturelles.

19. Répartition des espèces

Répartition géographique de l'occurrence des espèces animales et végétales regroupées par grille, région, unité administrative ou autre unité analytique.

20. Sources d'énergie

Sources d'énergie comprenant les hydrocarbures, l'énergie hydraulique, la bioénergie, l'énergie solaire, l'énergie éolienne, etc., le cas échéant accompagnées d'informations relatives à la profondeur/la hauteur de la source.

21. Ressources minérales

Ressources minérales comprenant les minerais métalliques, les minéraux industriels, etc., le cas échéant accompagnées d'informations relatives à la profondeur/la hauteur de la ressource.

Annexe B

Liste des dictionnaires Sandre concernés par Inspire

Ce travail, réalisé conjointement par le GIGE et le secrétariat du Sandre n'a pas été validé. Il est appuyé sur les projets de modèles Inspire, pour ce qui concerne les annexes II et III de la directive, non validés et encore en évolution, avec de possibles impacts sur l'annexe I. Aussi cette analyse des relations dictionnaires Sandre – thèmes Inspire sera précisée et validée, dès que les règlements concernant les annexes II et III auront été adoptés.

Certains concepts Sandre n'ont pu être rattaché à des entités Inspire : bien que géographiques et portant sur des données liées à l'environnement, elles ne sont pas visées par les dispositions de la directive Inspire.

Cette analyse n'est pas validée et est donnée ici à titre indicatif seulement.

Surligné jaune : les référentiels (a priori) ou déjà fait en flux

- **Alimentation en eau potable 2002-1 : 2 entités / 2 thèmes**

III 7. Installations de suivi environnemental (X1 abstraite)

III 8. Lieux de production et sites industriels (X1)

- **Description des masses d'eau 1.1 : 21 entités / 5 thèmes**

I 8. Hydrographie (x12 dont 6 abstraites)

I 9. Sites protégés (x1)

III 11. Zones de gestion, de restriction ou de réglementation et unités de déclaration (x1)

III 17. Régions biogéographiques (x4)

III 18. Habitats et biotopes (x1)

- **Description des ouvrages faisant obstacle à l'écoulement 1.0 : 13 entités / 2 thèmes**

I 8. Hydrographie (x4)

III 8. Production et site industriel (x3)

Sans rattachement : « dispositif de franchissement piscicole », « évacuateur de crues », « tronçon de digue » et certains obstacles à l'écoulement (grilles, ponts).

- **Description des plans d'eau 2005-1 : 3 entités / 2 thèmes**

I 8. Hydrographie (x2)

III 11. Zones de gestion, de restriction ou de réglementation et unités de déclaration (x1)

- **Description des ports maritimes 2002-1 : 6 entités / 1 thème**

III 8. Production et site industriel (x6 dont 3 abstraites)

- **Description des zones humides 2004-1 : 6 entités / 2 thèmes**

I 9. Sites protégés (x3)

III 18. Habitats et biotopes (x2)

Sans rattachement : « zone humide »

- **Dispositifs de collecte 2.2 : 2 entités / 1 thème**

III 7. Installations de suivi environnemental (X2 abstraites)

- **Eaux souterraines 1.1 : 1 entité / 1 thème**

III 7. Installations de suivi environnemental (X1)

- **Echanges laboratoires commanditaires 1.0 : 2 entités / 1 thème**

III 7. Installations de suivi environnemental (X2)

- **Epandage de produits fertilisants 2002-1 : 4 entités / 3 thèmes**

III 6. Services d'utilité publique et services publics (x1)

III 7. Installations de suivi environnemental (X1)

III 9. Installations agricoles et aquacoles (x2)

- **Lieu de surveillance des eaux littorales 2.0 : 1 entité / 1 thème**

III 7. Installations de suivi environnemental (X1)

- **Mesure au sein des ouvrages 1.1 : 1 entité / 1 thème**

III 7. Installations de suivi environnemental (X1 abstraites)

- **Mesure au sein des ouvrages d'alimentation en eau potable 2002-1 : 3 entités / 2 thèmes**

III 6. Services d'utilité publique et services publics (x2)

III 8. Lieux de production et sites industriels (x1)

- **Ouvrage de dépollution 1.1 : 4 entités / 1 thème**

III 6. Services d'utilité publique et services publics (x4 dont 2 abstraites)

- **Ouvrage de rejet 1.1 : 4 entités / 2 thèmes**

III 6. Services d'utilité publique et services publics (x1)

III 8. Lieux de production et sites industriels (x1)

Sans rattachement : « rejet dans un système aquifère », « unité de traitement des sous-produits »

- **Piézométrie 1.1 : 2 entités / 1 thème**

III 7. Installations de suivi environnemental (X2)

- **Point d'eau 2.0 : 4 entités / 2 thème**

I 8. Hydrographie (x3)

III 7. Installations de suivi environnemental (X1)

- **Prélèvements des ressources en eau 2.0 : 10 entités / 3 thèmes**

I 8. Hydrographie (x1 abstraite)

III 6. Services d'utilité publique et services publics (x1)

III 7. Installations de suivi environnemental (x1)

Sans rattachement : « point de prélèvement d'eau de surface continentale », « point de prélèvement d'eau littorale », « point de prélèvement d'eau souterraine », « point de restitution d'eau de surface continentale », « point de restitution d'eau littorale », « point de restitution d'eau prélevée », « point de restitution d'eau souterraine »

- **Référentiel administratif 2.0 : 2 entités / 2 thèmes**

III 11. Zones de gestion, de restriction ou de réglementation et unités de déclaration (x2)

- **Référentiel des masses d'eau 1.2 : 1 entité / 1 thème**

I 8. Hydrographie (x1)

- **Référentiel hydrogéologique 1.1 : 1 entité / 1 thème**
II 4. Géologie (x2)
- **Référentiel hydrographique 2002-1 : 16 entités / 1 thème**
I 8. Hydrographie (x16 dont 3 abstraites)
- **Référentiel hydrométrique 2.1 : 4 entités / 1 thème**
III 7. Installations de suivi environnemental (x4 dont 1 abstrait)
- **Référentiel masse d'eau 1.2 : 1 entité / 1 thème**
III 11. Zones de gestion, de restriction ou de réglementation et unités de déclaration (x1)
- **SEEE bêta : 4 entités / 1 thème**
III 7. Installations de suivi environnemental (x4)
- **Site industriel 2.0 : 1 entité / 1 thème**
III 8. Lieux de production et sites industriels (x1)
- **Station de contrôle des migrations de poissons 2.0 : 1 entité / 1 thème**
III 7. Installations de suivi environnemental (x1)
- **Station de mesure de la qualité des eaux superficielles continentales 2.1
4 entités / 1 thème**
III 7. Installations de suivi environnemental (x4 dont 3 abstraites)
- **Suivi des flux polluants 1.1 : 2 entités / 1 thème**
III 6. Services d'utilité publique et services publics (x2)
- **Système de collecte 1.1 : 3 entités / 2 thèmes**
III 7. Installations de suivi environnemental (x1 abstraite)
III 11. Zones de gestion, de restriction ou de réglementation et unités de déclaration (x2)
- **Zonage 1.0 : 31 entités / 5 thèmes**
I 8. Hydrographie (x 2 dont 1 abstraite)
I 9. Sites protégés (x 5)
III 11. Zones de gestion, de restriction ou de réglementation et unités de déclaration (x16)
III 12. Zones à risque naturel (x1)
- **Zonage 2.0 5: 5 entités / 2 thèmes**
I 9. Sites protégés (x3)
III 11. Zones de gestion, de restriction ou de réglementation et unités de déclaration (x2)