

Les outils nationaux de gestion des données eau

Atelier animé par Denis Berlemont (AFEPTB)



➤ **L'atelier en bref**

Les implications de la réforme du SNDE et présentations de démarches et outils de valorisation des données.

- Un outil de gestion et valorisation des données : CARMEN - *Maëlle DECHERF (BRGM)*
- Réforme du Schéma national des données sur l'eau (SNDE) ; Pôle INSIDE et Projet Hub'O - *Laurent COUDERCY (ONEMA)*

Objectifs

- Connaissances des outils de valorisation des données de l'eau
- Point sur la réforme à venir du SNDE

➤ Le fil des présentations et échanges

CARMEN (Maelle Decherf BRGM)

L'application CARMEN (CARTographie du Ministère de l'Environnement) est dédiée aux producteurs de données souhaitant partager leurs données à travers web. Développée à l'origine pour les services de l'Etat, elle permet d'éditer les données sous forme de cartes. Ces cartes peuvent ensuite être rendues accessibles (ou non) en interne ou en externe. CARMEN se base sur des principes techniques favorisant l'échange et la réutilisation des données entre différentes sources d'informations (protocoles d'interopérabilité, catalogage...). Une version 3.0 de CARMEN a été récemment déployée, refondant notamment l'interface utilisateurs et certaines fonctionnalités.

Les enjeux de l'accès à l'information géographique sont multiples, répondant à des obligations réglementaires (Aarhus, INSPIRE, etc.), à la nécessité d'informer les citoyens de manière claire ; à la définition de nouvelles organisations et politiques des structures souhaitant valoriser leurs données.

Pour répondre à ces enjeux, CARMEN poursuit plusieurs objectifs

- faciliter la publication des données cartographiques environnementales, à l'aide d'un outil simple mais complet
- offrir une plate-forme mutualisée de publication de cartes interactives
- permettre au grand public l'accès en ligne à des données géographiques
- développer l'interopérabilité* (en conformité avec la Directive INSPIRE) (* capacité des systèmes à échanger)

Dans un système d'information (SI), CARMEN se positionne à deux endroits : le recueil des données des partenaires via l'utilisation des flux de données et la diffusion des données via l'interface cartographique.

Actuellement, l'outil CARMEN est géré et développé par le BRGM.

Les principaux utilisateurs sont : le Ministère de l'environnement (DGALN/DEB et DGPR) ; les services déconcentrés de l'Etat (DDTM et DREAL) ; les adhérents aux SI nationaux (SINP, SIE) et divers établissements publics et agences d'urbanisme.

L'adhésion à CARMEN est très simple et consiste à faire une demande via le site internet dédié (<http://carmen.naturefrance.fr/spip.php?article3>) ; remplir l'acte d'engagement et le renvoyer à l'adresse supportcarmen@brgm.fr .

Fonctionnalités de CARMEN

- **Interface création de cartes**

Permet de créer :

- des cartes publiques affichage de couches de données dans une interface cartographique proposant un certain nombre d'outils le tout à disposition du public (ou protégé par un mot de passe) .
- des services web compatibles INSPIRE
- de lier aux données des fiches de métadonnées de données
- de créer automatiquement des fiches de métadonnées de services INSPIRE
- de rendre les données téléchargeables

Opérations possibles sur les couches de données

- appliquer une analyse thématique (différents types proposés)
- afficher des étiquettes
- gérer les échelles de visibilité et la visibilité
- gérer l'ordre et l'arborescence des couches de données
- rendre des données attributaires interrogeables
- associer ou créer une fiche de métadonnées
- diffuser la donnée sous forme de services web cartographiques (WMS,WFS)
- de fichier téléchargeable

- **Publication de cartes**

L'interface est entièrement personnalisable (habillage, symbologie, couches apparentes, légendes, ...) pour permettre un production adaptée aux besoins.

- **Services web**

Un « web service » est un programme informatique permettant la communication et l'échange de données entre applications et systèmes différents via des réseaux exposés sur Internet, par et pour des applications ou machines, en temps réel. ensemble d

CARMEN est compatible avec plusieurs webservices :

- Visualisation simple de carte (sous forme d'image) WMS (Web Map Service)
- Téléchargement de données (sous forme d'objets) WFS (Web Feature Service)
- Gestion des flux de métadonnées CSW (Catalog Service for the Web)

L'intérêt des webservice est d'avoir une donnée automatiquement à jour

CARMEN permet également de générer des webservices avec les données uploadées (visualisation WMS 1.3.0 (INSPIRE), et/ou téléchargement direct WFS 2.0.0 et/ou téléchargement simple ATOM (INSPIRE)). Les paramètres définis pour la couches (échelle, titre, symbologie, etc.) sont repris dans le webservice.

Les métadonnées de service sont également générées automatiquement (si les champs nécessaires sont enregistrés avec la couche)

- **Gestion des métadonnées**

La création d'un compte CARMEN est associée à un compte Geosource (lien web) qui permet de cataloguer les metadonnées. Les outils mis à disposition permettent de générer des metadonnées de données ou de services compatibles avec Inspire.

- **Support et formation**

L'outil CARMEN est adossé à un site internet, un support fonctionnel et technique et des sessions de formation à l'utilisation de l'outil ; assurés par le BRGM.

- ⇒ Formation EPTB globale possible si intérêt partagé (à Orléans)
- ⇒ Développements particuliers au cas par cas. 2016 = recueil des besoins utilisateurs pour développements futurs de l'outil

Exemples d'utilisation

- Carte avec toutes les données (DREAL LR http://carmen.application.developpement-durable.gouv.fr/19/dreal_lr_general.map)
- Carte avec une ou plusieurs données (Site de l'ONCFS avec liste cartes : <http://www.oncfs.gouv.fr/Cartographie-ru4/Le-portail-cartographique-de-donnees-ar291>)
- Génération de flux consommé dans une autre application web/dans une application mobile (MNHN: <https://inpn.mnhn.fr/zone/sinp/espaces/viewer/> ; <http://www.eaurmc.fr/espace-dinformation/la-qualite-des-rivieres-sur-smartphone-et-tablette.html>)
- Production de données collaborative (DGPR / Réseaux et Canalisations: <http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/199/reseaux-et-canalizations.map>)
- Mise à disposition de données (ONF: http://carmen.carmencarto.fr/105/ONF_Forets.map)

La réforme du SNDE (Laurent Breton ONEMA)

Le SNDE est l'héritier de l'ancien RNDE du fait des obligations créées par la DCE (2000) et formalisé par la LEMA (2006). La mise en œuvre et la coordination technique sont assurées par l'Onema. Un amendement de la Loi biodiversité prévoit un schéma pour SIE, SINP et SIMM.

Le SNDE repose sur 2 principes : rationalisation (gouvernance et responsabilités) et mutualisation (référentiels, production, stockage traitement et accès aux données). L'organisation s'est faite par bassin (6 districts français) avec répartition des données produites entre AE, DREAL et DIR-SD Onema.

Milieu	Élément	Responsable de la production	Production	Collecte	Responsable de la bancarisation
Cours d'eau, plans d'eau	Biologie	Agence de l'eau	DREAL Onema	DREAL Onema	Onema/?
	Physico-chimie		<i>prestataires</i>	Agence de l'eau	Onema/?
	Chimie		<i>prestataires</i>	Agence de l'eau	Onema/?
	Hydromorphologie		Onema	Onema	Onema
	Hydrologie	Délégation de bassin	DREAL ou SPC Onema	SPC	Schapi
Eaux souterraines	Chimie	Agence de l'eau	<i>prestataires</i>	Agence de l'eau	Onema/BRGM
	Piézométrie	Onema/ Délégation de bassin	BRGM Agences de l'eau / collectivités DREAL Centre	BRGM	
Eaux côtières, eau de transition	Biologie	Agence de l'eau	Ifremer	Ifremer	Onema/Ifremer

Afin d'assurer l'interopérabilité des données (mêmes modèles, mêmes référentiels, mêmes géométries), le SANDRE est créé. En 2013 la décision de réformer le SNDE est prise avec pour objectif la simplification du SIE et l'amélioration de la qualité des données.

Les orientations de la réforme

1. Clarifier la nature du SIE
2. Conforter la coordination technique et renforcer le pilotage du SIE
3. Mettre en place un dispositif consolidé de mesure et d'amélioration de la qualité
4. Simplifier et améliorer l'efficacité du dispositif d'agrément des laboratoires

Le futur SNDE :

- Fixe les objectifs du SIE en tant que plate-forme fédératrice de ce système de données, décrit ses produits, ses centres de ressources et ses deux types d'utilisateurs
- Confirme une gouvernance à 3 types d'instance :
 - o une instance consultative : le comité permanent des usagers
 - o une instance de décision : le comité
 - o des instances techniques : le comité de coordination technique (ex GCIB) et ses groupes spécialisés (dont GPS)
- Précise le régime de la propriété intellectuelle, les conditions de partage de données protégées et le rôle des SI métier pour la qualité des données
- Institue le rapport au CNE en précisant son contenu et le schéma d'organisation annexe pour chaque SI métier contribuant au SNDE (SIE, SINP, SIMM).

Le SIE

Le SIE est un référentiel technique, qui propose des guides, méthodes et protocoles de production et d'échanges de données ; des données de référence, des dictionnaires de données, des règles d'emploi des données.

Il propose également des services de données en réseau (recherche, consultation, téléchargement, traitement) ; des services visant les systèmes d'information « métier » (alimentation, catalogage, publication, infrastructure) et des centres de ressources métier : Aquaref, Eaufrance, le Sandre, la plateforme technique.

Le SIE est piloté par plusieurs groupes complémentaires :

- le groupe de pilotage de l'information géographique (GIGE)
 - o établit les règles d'élaboration et d'emploi des données géographiques et veille à la mise en oeuvre de la directive INSPIRE ;
- le groupe de pilotage de l'architecture applicative
 - o décline les principes d'urbanisation du système d'information de l'État dans le système d'information sur l'eau ainsi que les règles d'élaboration et d'emploi des services en réseau, prépare les avis du comité de coordination technique relatifs à la programmation des actions de la plateforme technique et suit sa mise en oeuvre ;
- le groupe de pilotage du service d'information Eaufrance
 - o établit les règles d'élaboration des informations, de leur présentation et de leur diffusion, prépare les avis du comité de coordination technique relatifs à la programmation des actions du service d'information Eaufrance et suit sa mise en oeuvre ;
- le groupe de pilotage des méthodes de surveillance
 - o établit, en relation avec les groupes techniques compétents et en tenant compte du contexte opérationnel, juridique et économique, les méthodes ou protocoles approuvés pour le recueil ou la production des données de surveillance des milieux aquatiques, prépare les avis du comité de coordination technique relatifs à la programmation des actions les concernant, notamment celles du laboratoire national de référence Aquaref et suit sa mise en oeuvre ;
- le groupe de pilotage du Sandre (GPS)
 - o établit les règles d'élaboration et d'emploi des jeux de données de référence et des documents de spécification, prépare les avis du comité de coordination technique relatifs à la programmation des actions du Sandre, suit sa mise en oeuvre et veille à l'interopérabilité sémantique du système d'information sur l'eau avec d'autres systèmes d'information.

→ Echange avec la salle :

Comment est prévue la prise en compte des usagers du SIE ?

Un Comité permanent des usagers va être créé, dépendant du CNE. L'objectif est d'augmenter le nombre d'acteurs hors-CNE en invitant DREAL, EPTB, Bureau d'étude, Associations, Chambre d'agriculture, ...

Il est également prévu de créer des comités d'utilisateurs pour les différentes banques de données (ADES, NAIADES, etc.) pour améliorer leur ergonomie.

Quel est le périmètre des données du SIE ?

Les données du SIE sont des données règlementaires et métiers issues des besoins de la DCE. Il existe des données produites hors SIE sur le site <http://data.eaufrance.fr> en open data. Attention toutefois à la structuration.

Le Pôle INSIDE et les outils liés au SIE

Le Pôle « Interopérabilité des Systèmes d'Information Distribués sur l'Eau » est un pôle de recherche, développement et innovation réunissant le BRGM et l'Onema. Ce pôle est en charge de travailler à de nouvelles utilisations des big data.

Dans ce cadre, le Pôle INSIDE développe plusieurs outils en lien avec le SIE. Ci-dessous quelques exemples de travaux menés par le pôle :

- Interopérabilité sur les eaux souterraines
- Accès à l'information élémentaire

Il s'agit là d'une expérimentation pour diffuser vers le grand public les données du SIE. Le prototype développé concerne les données « prix de l'eau » à l'échelle communale. Il a été mis en œuvre avec la BNPE (prélèvements).

- Services en ligne de croisement d'information

Ce travail porte sur l'amélioration des géotraitements de la base Carthage (repris dans Topage), pour les rendre utilisables directement sous QGis. Deux pistes sont explorées :

- o **Priorisation de l'aménagement des obstacles (PrioROE)**

Cet outil cherche à maximiser l'effet de l'effacement des obstacles à l'écoulement. Il se base sur les données ROE, ICE et Carthage ainsi que sur d'autres données (qualité, frayères, données économiques, ...). L'outil est actuellement réservé à l'usage de l'Onema et a fait l'objet d'une publication ; bien que l'aspect économique soit perfectible.

- o **Calcul de bassin versant**

Cet outil vise à rendre possible le calcul de bassin versant en tout point du territoire. Il repose actuellement sur un algorithme « rustique » utilisant les données Carthage, MNT 25m. A terme l'outil sera amélioré avec une version revue de l'algorithme et l'utilisation de données plus précises (Topage et MNT 1m).

- **Hub'eau**

L'objectif d'Hub'eau est de créer une interface au SIE offrant les données dans des modalités plus acceptables par les ré-utilisateurs (cf. Hackathon 2014).

Cette plateforme est réalisée dans le cadre d'un appel à projet du MEEM. Un prototype fonctionnel est prévu pour 2017, basé sur données « vraies » (poissons, chimie, SISPEA, piezométrie).

Une première version sommaire sera disponible pour la tenue du 2^e hackathon sur le sujet le 1^{er} juin (Congrès ASTEE à Paris – inscription sur www.hubeau.fr).

Hub'Eau offre un service innovant d'open-data, au travers d'un accès simplifié et fonctionnel à base d'API, garantissant les meilleures performances quant à la disponibilité de la donnée sur l'eau. Hub'Eau s'appuie sur des infrastructures organisées et distribuées : il vise à réaliser un ensemble de composants intelligents assurant un passage « transparent » des formats et standards internes du SIE vers ceux de l'OpenData – données ouvertes - et de la réutilisation publique.