

« Trouver, voir et télécharger »

Petite incursion du côté des métadonnées de service

On l'a assez répété, la directive INSPIRE « vise à établir une infrastructure d'information géographique dans la communauté européenne pour favoriser la protection de l'environnement ». Ce qui impose aux autorités publiques de publier sur internet leurs données géographiques liées à l'environnement<sup>1</sup>, en créant les métadonnées pour toutes ces séries de données et en mettant en place des services de recherche, de consultation et de téléchargement.

Mais pour que l'utilisateur final puisse accéder à l'information qu'il souhaite, il faut établir, entre les métadonnées et les différents services, un chaînage qui lui permettra :

- dans une première étape, de *trouver* les séries de données qu'il cherche à l'aide des métadonnées ;
- puis, une fois, ces séries identifiées, de *voir* si la série de données correspond à ses attentes, grâce à un service de consultation ;
- enfin, lorsque cela s'avère nécessaire, de *télécharger* la série de données grâce à un service de téléchargement.

On pourrait croire qu'il suffit de saisir au bon endroit, dans la fiche de métadonnées de la série de données, c'est-à-dire dans des champs de saisie ad-hoc, les URL des services de consultation et de téléchargement pour assurer ce chaînage dans de bonnes conditions.

Cependant, les choses ne sont pas prévues ainsi et, pour décrire le déroulement des actions telles qu'elles devraient s'enchaîner, nous allons nous appuyer sur l'exemple de la série de données relative au « [point de contact Inspire en France](#) », produite par la MIG pour illustrer la présente note.

---

<sup>1</sup> Les dispositions de la directive Inspire s'appliquent aux séries de données géographiques « détenues par une autorité publique, ou en son nom, sous format électronique, relatives à une zone sur laquelle la France détient ou exerce sa compétence, et concernant un ou plusieurs thèmes figurant aux annexes I, II et III de la directive ». Seules sont donc concernées les données disponibles sous format électronique. Lorsqu'il existe plusieurs copies identiques d'une même série, seule la version de référence dont sont tirées les différentes copies est concernée.

## Métadonnées de la série de données et recherche de la série

Ces métadonnées décrivent la série de données et nous n'allons retenir pour notre démonstration que les champs suivants :

- *Intitulé de la ressource* : Point de contact INSPIRE en France
- *Type de ressource* : « dataset » (série de données)
- *Identificateur de ressource unique<sup>2</sup>* :
  - *Code* : FR-120066022-COUCHE-CGDD-point\_de\_contact\_INSPIRE\_France-c\_point\_de\_contact\_INSPIRE\_FR
  - *Espace de noms* : <http://adelie.application.developpement-durable.gouv.fr> (correspond à l'organisation qui attribue le code de l'alinéa précédent)
- *Mot-clé* : Services d'utilité publique et services publics

Ces métadonnées de données (que nous appellerons MDD par la suite) sont enregistrées dans un catalogue. Le service de recherche effectue ses requêtes dans ce catalogue, à partir des critères de recherche qui lui ont été fournis, par exemple « point de contact Inspire ». La fiche « Point de contact INSPIRE en France » est alors trouvée et affichée.

## Service de consultation et métadonnées de service

Les services de consultation doivent également être catalogués, tout comme le sont les séries de données, et ils font l'objet de métadonnées, appelées *métadonnées de service* (que nous appellerons MDS). Ces MDS sont également enregistrées dans le catalogue. Les types de services (WMS, WFS) sont classifiés grâce à des mots clés.

Nous retiendrons les champs suivants :

- *Intitulé* : service de consultation (WMS) des données de « Point de contact INSPIRE en France »
- *Type de ressource* : « service »
- *mot-clé* : « InfoMapAccessService » (service WMS)
- *Localisateur* : URL des GetCapabilities (capacités) du service WMS
- *RessourceCouplée* : identificateur de ressource unique de la série (ou des séries) de données exposée(s) par le service

---

<sup>2</sup> Il faut comprendre que c'est l'identificateur qui est unique.

Si l'utilisateur souhaite visualiser la série de données « point de contact INSPIRE en France » dont il a découvert les MDD à l'étape précédente, il va cliquer sur « visualiser » (ou sur « service de consultation WMS ») dans son application. Cette action déclenche dans l'ensemble des MDS du catalogue (dont le *type de ressource* est « service » et le *mot-clé* est « InfoMapAccessService »), la recherche des services où le champ *RessourceCouplée* contient l'*Identificateur de ressource unique* de la série de données précédente. Ce mécanisme qui place cet identificateur comme point de jonction des différents moyens techniques est essentiel dans la mise en œuvre d'Inspire.

Lorsque la MDS du service concerné est trouvée, une commande **GetCapabilities** est lancée sur le *Localisateur* de ce service (son URL). En l'occurrence :

[http://mapserveur.application.developpement-durable.gouv.fr/map/mapserv?map=/opt/data/carto/cartelie/prod/CGDD/point\\_de\\_contact\\_INSPIRE\\_France.www.map&service=WMS&request=GetCapabilities](http://mapserveur.application.developpement-durable.gouv.fr/map/mapserv?map=/opt/data/carto/cartelie/prod/CGDD/point_de_contact_INSPIRE_France.www.map&service=WMS&request=GetCapabilities)

La réponse à cette commande est un fichier XML qui décrit les « capacités » du service WMS, notamment les couches disponibles et les systèmes de projection associés (il peut y avoir effectivement dans ce service WMS d'autres couches que celle ayant fait l'objet de la recherche).

On y trouve les informations relatives à la couche, « layer » en anglais, intitulé « Point de contact INSPIRE en France » (pour que cela fonctionne, il faudra qu'à l'avenir les « capacités » du service rajoutent l'identificateur de la série de données dans le XML) :

```
<Layer queryable="1" opaque="0" cascaded="0">
  <Name>c_point_de_contact_INSPIRE_FR</Name>
  <Title>Point de contact INSPIRE en France</Title>
  <SRS>EPSG:2154</SRS>
  [...]
  <LatLonBoundingBox minx="-34.3685" miny="30.0977" maxx="63.7256" maxy="73.4537" />
  <Style>
    [...]
  </Style>
</Layer>
```

Une commande **GetMap** est ensuite lancée sur le service de consultation en indiquant le nom des couches que l'on veut voir représentées, ici celle correspondant à la série de données « Point de contact INSPIRE en France », identifiée par son nom.

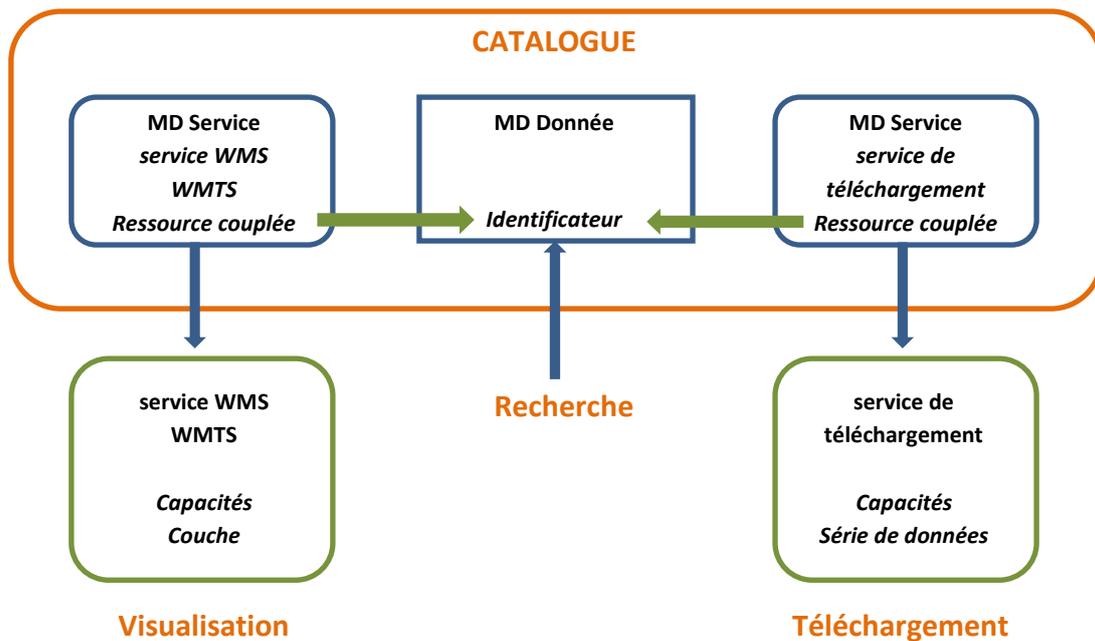
[http://mapserveur.application.developpement-durable.gouv.fr/map/mapserv?map=/opt/data/carto/cartelie/prod/CGDD/point\\_de\\_contact\\_INSPIRE\\_France.www.map&version=1.1.1&service=WMS&request=GetMap&SRS=EPSG:2154&BBOX=642000,6864000,646000,6868000&WIDTH=500&HEIGHT=500&LAYERS=c\\_point\\_de\\_contact\\_INSPIRE\\_FR&STYLES=&FORMAT=image/png](http://mapserveur.application.developpement-durable.gouv.fr/map/mapserv?map=/opt/data/carto/cartelie/prod/CGDD/point_de_contact_INSPIRE_France.www.map&version=1.1.1&service=WMS&request=GetMap&SRS=EPSG:2154&BBOX=642000,6864000,646000,6868000&WIDTH=500&HEIGHT=500&LAYERS=c_point_de_contact_INSPIRE_FR&STYLES=&FORMAT=image/png)

En retour de cette commande, le service WMS renvoie une image correspondant à la couche recherchée et aux paramètres demandés : système de projection, emprise géographique, caractéristiques de l'image.

## Service de téléchargement et métadonnées de service

Les services de téléchargement sont également catalogués avec des MDS et, si l'utilisateur souhaite télécharger la série de donnée découverte aux étapes précédentes, la recherche des services concernés se fera de la même manière que pour la consultation.

### Schéma de synthèse



### Résumons :

- Pour une recherche de série de données, on explore les métadonnées de données du catalogue.
- Pour la visualisation d'une série de données trouvée, on explore les métadonnées de service (de consultation) du catalogue pour trouver celles qui référencent la série par son identificateur.
- Pour le téléchargement d'une série de données trouvée et, pourquoi pas, visualisée aux étapes précédentes, on explore les métadonnées de service (de téléchargement) du catalogue pour trouver celles qui référencent la série par son identificateur.
- Cela signifie que les séries de données doivent avoir été référencées par un ou plusieurs services si on souhaite qu'elles soient visualisées et/ou téléchargées.

- **Et non pas l'inverse** : ce n'est pas à la série de données de référencer les services qui la diffusent. Ceci provient notamment du constat selon lequel le producteur de la donnée (et donc des métadonnées) n'est pas nécessairement l'autorité responsable du ou des services qui la servent. D'autre part, il est plus économique de modifier une métadonnée de service pour ajouter les nouvelles données servies, plutôt que de modifier toutes les métadonnées de données servies pour indiquer un nouveau service.

#### **En pratique, pour le producteur de la donnée :**

- Il doit créer les métadonnées de ses séries de données. À ce stade, il ne s'occupe pas des services qui vont les diffuser ;
- L'infrastructure géomatique qu'il utilise doit lui permettre de créer les services associés à ces séries de données ; notamment, il doit s'assurer que lorsqu'elles seront consultées, ces données seront représentées avec le style qu'il a souhaité leur appliquer.
- Actuellement, le **passage par la création d'une carte** utilisant ces données est le seul moyen d'obtenir un service conforme à l'objectif de consultation des séries de données. Mais il faut que l'infrastructure puisse établir un lien direct entre la couche de la carte et la série de données.

#### **Qu'en est-il des principaux cas d'usage des outils de catalogage et de cartographie dans l'infrastructure géomatique des ministères ?**

La mise en œuvre de la directive INSPIRE nécessite des adaptations progressives, tant pour faire évoluer les outils existants qui devront intégrer ses exigences techniques que pour assurer la conformité du patrimoine des données, mais sans que cela nécessite de la part des producteurs de données une nouvelle saisie complète des informations.

Les ministères en charge du développement durable et de l'agriculture sont engagés dans un programme pour faire converger les différentes applications existantes vers un seul produit qui assurera la conformité à INSPIRE des données qui seront cataloguées, consultables et téléchargeables. Les outils existants ne respectent en revanche pas tous cette exigence et, selon les différents cas d'usage, la mise en conformité sera plus ou moins complexe.

Le tableau ci-dessous passe en revue les principales pratiques recensées dans les services (on l'aura compris, il faut examiner non seulement l'outil de catalogage, mais aussi l'outil de carto et les liens entre les deux) et tente d'analyser la conformité de l'existant, **sous le seul angle des liens existants ou non entre MDD et MDS**. Quant aux idées pour une mise en conformité, il ne s'agit que d'une approche très sommaire, un groupe de travail national se penche actuellement sur cette question.

Outil de catalogage	Outil carto	Conformité de l'existant ?	Une idée pour la mise en conformité ?
<b>Adélie</b>	<b>Cartélie</b>	Non, car pas de couplage entre les MDD d'Adélie et les MDS de Cartélie – Cartélie ne fait pas de lien avec les lots de données d'Adélie, car elle gère son propre entrepôt de données	Réaliser un appariement ponctuel et assisté entre MDS de Cartélie et lots de données d'Adélie.
<b>Cartélie : catalogage de couches</b>	<b>Cartélie</b>	Oui pour les couches cataloguées via l'IHM de Cartélie	Cataloguer les couches qui ne le sont pas encore avec l'IHM de Cartélie
<b>Adélie</b>	<b>Carmen-carto / Géo-IDE Carto</b>	Non, car pas de couplage entre les MDD d'Adélie et les MDS de Carmen / Géo-IDE – Carmen / Géo-IDE ne fait pas de lien avec les lots de données d'Adélie	Réaliser un appariement ponctuel et assisté entre MDS de Carmen-carto et lots de données d'Adélie
<b>Géosource-carmen</b>	<b>Carmen-carto</b>	Oui, sous réserve d'avoir fait dans Carmen-Carto le couplage avec les MDD de la série de données présentes dans Géosource	Saisir les MDD dans Géosource et faire le lien dans les cartes.
<b>GéoRépertoire</b>	<b>GéoWeb</b>	Non, car les MDD ne sont pas au standard et elles ne concernent que les fiches « nationales ». Les MDS n'existent que pour les données cartographiées avec Géoweb.	Possible sur les fiches « nationales » en faisant un export conforme Inspire ; utiliser Cartélie pour les autres séries de données ou Géo-IDE Carto qui va succéder à GéoWeb pour les couches cartographiées.
<b>Adélie</b>	<b>GéoWeb</b>	Non, car pas de couplage entre les MDD d'Adélie et les MDS de Géoweb – Géoweb ne fait pas de lien avec les lots de données d'Adélie.	Le remplacement de GéoWeb par Géo-IDE Carto va conduire à la situation Adélie+Carmen/géo-IDE Carto après la reprise de l'existant GéoWeb
<b>Prodige</b>	<b>Prodige</b>	Oui, car la saisie des MDD est obligatoire dès le dépôt de la série de données. La carto référence ces MDD, d'où le lien MDD-MDS.	Moissonnage des catalogues Prodige

D'autres contraintes techniques peuvent intervenir pour rendre la conformité des outils plus ou moins difficile à obtenir, mais ceci fera peut-être l'objet de nouvelles incursions dans les méandres des infrastructures géomatiques.