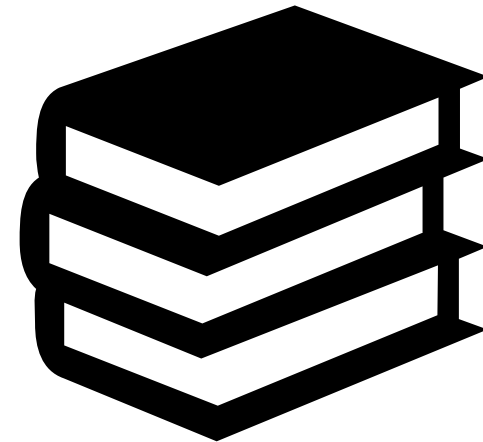
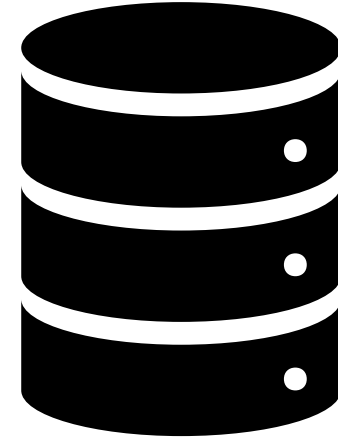

BENCHMARKING DES SOLUTIONS DE CATALOGAGE DE DONNÉES

@Le GRAND CHALON

@LOPES David Bernabet

JUIN 2025



LES TEXTES DE LOI STRUCTURANTS

La Loi Lemaire
(ou loi pour une
république
numérique)

La directive
européenne
INSPIRE

Le texte
réglementaire
européen RGPD

OBJECTIF D'UN BON CATALOGAGE DE DONNÉES

- **Compréhensible** – *dans l'interface et la recherche*
 - **Structuré** – *par thématique, par type d'extension, par producteur de données*
 - **Moissonnable** – *par les services externes*
 - **Métadonnées** – *actualisation, vérification*
 - **Discret** – *le moins intrusif aux structures existantes*
 - **Déployable** – *facilité d'installation et de formation des utilisateurs*
 - **Sécurisation** – *de l'accès et à la modification des données*
-

À L'ORIGINE DE LA DÉMARCHE OPEN DATA LES PRINCIPES FAIR DATA

- **F**indable
- **A**ccessible
- **I**nteroperable
- **R**eusable

CRITÈRES D'ÉVALUATION

- Conformité ISO/INSPIRE
- Recherche efficace
- Recherche selon une emprise spatiale
- Gestion des données (vecteur, raster, tabulaire, texte)
- Facilité de déploiement
- Intégration SIG
- Gestion des droits
- Communauté / Support
- Visualisation intégrée
- Moissonnage
- Automatisation des métadonnées

DESCRIPTION DES CRITÈRES

Conformité ISO/INSPIRE - respecte les normes et les exigences de la directive européenne INSPIRE.

Recherche efficace - permettre à l'utilisateur de trouver rapidement et facilement les jeux de données

Recherche selon une emprise spatiale - permettre la recherche ou le filtrage des données à l'aide d'une sélection géographique

Gestion des données - prendre en charge les différents types et extensions des données

Facilité de déploiement - la simplicité d'installation, de mise en service, de configuration et de maintenance continue

Intégration SIG - capacité à s'interfacer avec les outils SIG (QGIS, ArcGIS, Geoserver, FME, etc.)

Gestion des droits – gérer les droits d'accès et de modification aux données selon les profils utilisateurs

Communauté / Support - la disponibilité de la documentation, les forums d'entraide, le support technique, l'existence de prestataires qualifiés

Visualisation intégrée - proposition de visualisation intégrée de cartographie, de tableur ou de dataviz

Moissonnage - capacité à être moissonné et à moissonner les services externes

Automatisation des métadonnées - capacité à créer et à actualiser automatiquement des métadonnées

Une comparaison entre les différentes solutions de catalogage

Critère / Solution	GEO	ISOGEO	OpendataSoft	Data4Citizen	GRIST	GeoNetwork	CKAN	Esri Geoportal Server	GeoNode	Lizmap
Conformité ISO/INSPIRE	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	⚠	✓ ✓	⚠	✗
Recherche efficace	✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	⚠
Recherche selon une emprise spatiale	✓ ✓	✓ ✓	✓	✓	⚠	✓ ✓	⚠	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓
Gestion des données (vecteur, raster, tabulaire, flux)	✓ ✓	⚠	✓ ✓	✓ ✓	⚠	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓
Facilité de déploiement	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	⚠	✓ ✓	⚠	⚠	✓ ✓
Intégration SIG	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓
Gestion des droits	✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	⚠
Communauté / Support	✓	✓	✓ ✓	✓ ✓	⚠	✓ ✓	✓ ✓	⚠	✓ ✓	✓ ✓
Visualisation intégrée	✓	✓	✓	✓ ✓	⚠	✗	✓	✗	✓ ✓	✓ ✓
Moissonnage (CSW, API INSPIRE)	✗	✓ ✓	✓ ✓	✓	⚠	✓ ✓	⚠	✓ ✓	✗	✗
Automatisation des métadonnées	⚠	✓ ✓	✓	✓	⚠	✓ ✓	⚠	⚠	⚠	✗
Coût	Commercial	Commercial	Commercial	Commercial	Spécifique	Open source	Open source	Open source	Open source	Open source

SUPPLÉMENTS

- **Pycsw** est une implémentation en Python et depuis 2015 un projet officiel de l'OSGeo. Pycsw permet aux utilisateurs de publier un catalogue de métadonnées sur le web, en utilisant des interfaces et des formats basés sur des standards Source: live.osgeo.org
 - **INSPIRE Reference Validator** est d'aider les fournisseurs de données, les prestataires de solutions et les coordinateurs nationaux à vérifier si les jeux de données, les services en réseau et les métadonnées sont conformes aux exigences définies dans les Guides techniques INSPIRE. Source: inspire.ec.europa.eu
 - **Georchestra** est une Infrastructure de Données Spatiales **libre, interopérable et modulaire**, créée en 2009 pour répondre aux exigences de la directive INSPIRE en Europe. Intgère plusieurs module comme GeoNetwork, Superset, Mviewer, GeoServer et Datafeeder. Source: GeOrchestra.org
-

DESCRIPTION DES SOLUTIONS

- **GEO Technologies** permet de créer et diffuser vous-même des applications cartographiques riches de sens, en mode HTML5 responsive, à partir de toutes vos données géographiques et métier. Ciril GROUP est également un spécialiste des Infrastructures de Données Spatiales (IDS) collaboratives. Source : cirilgroup.com
- **ISOGEO** est une solution SaaS de catalogage de métadonnées géographiques conçue pour les collectivités, les entreprises et les institutions publiques. Isogeo automatise la création et la mise à jour d'un catalogue complet de vos données géographiques. Création de catalogue, édition des métadonnées, recherche de données et de service, intégration dans les logiciels de cartographie, diffusion du catalogue et alimentation des plateformes collaboratives. Source : www.isogeo.com
- **Opendatasoft** est une société française qui vend un logiciel de portails open data. Opendatasoft permet aux organisations et aux individus d'accéder et de réutiliser sans effort la donnée dont ils ont besoin, quand ils en ont besoin et sans compétences techniques particulières. Source : opendatasoft.com
- **Data4Citizen** permet d'établir un portail Open Data avec processus de récupération et publication de données ouvertes, fonctionnalités de metadata et calculs d'indicateurs. Cette solution est proposée par BPM Conseil, un éditeur français de logiciel situé sur Lyon. Source : bpm-conseil.com/
- **GRIST** est à mi-chemin entre un tableur et un outil de gestion de bases de données, Grist vous permet de collaborer sur des jeux de données, de typer des colonnes via des référentiels (code INSEE, SIREN ...), et de construire des outils métiers. Source : support.getgrist.com
- **GeoNetwork** est une application de catalogage permettant de gérer des ressources géographiques référencées. Elle offre de puissantes fonctionnalités d'édition de métadonnées, de recherche, ainsi qu'un visualiseur cartographique interactif. Le catalogue permet de décrire non seulement des couches géospatiales, mais aussi des services, des cartes ou encore des jeux de données non géographiques. Source : geonetwork-opensource.org
- **CKAN** est une plateforme open source très répandue dans le monde de l'open data. Elle est conçue pour la publication, la gestion et le partage de jeux de données, avec un accent sur la transparence et la réutilisation. Cependant, CKAN n'est pas nativement orientée vers les métadonnées géospatiales conformes ISO/INSPIRE, ce qui nécessite un travail de configuration ou de développement pour atteindre ce niveau. Source : ckan.org
- **ESRI Geoportal Server** est la solution open source proposée par ESRI pour le catalogage de métadonnées géospatiales. Elle s'intègre naturellement dans un écosystème ArcGIS. Son usage hors environnement ESRI est plus complexe et nécessite une expertise technique spécifique. Source : [GitHub ESRI](https://github.com/ESRI)
- **GeoNode** est une plateforme open source qui combine catalogage, visualisation cartographique et gestion de données. Cependant, GeoNode est moins centré sur les normes de métadonnées (ISO/INSPIRE) que des solutions comme GeoNetwork. Source : geonode.org
- **Lizmap** est une extension open source de QGIS Server permettant de publier des cartes interactives en ligne à partir de projets QGIS. Lizmap offre des fonctionnalités simples de visualisation, de filtrage, de téléchargement de données, et de paramétrage des droits d'accès. Source : lizmap.com

LE CAS DU GRAND CHALON

LA STRUCTURE DE LA BASE DE DONNÉE DU GRAND CHALON

- Une partie en interne sur le serveur "S"
- Une partie en Saas sur "BUSINESS GEO"

LES PRIORITÉS

- Un catalogue de métadonnées
- Les métadonnées doivent être moissonnables
- Moins invasif et moins coûteux possible
- Prévu pour la fin de l'année

LES NON PRIORITÉS

- Un catalogue de données
- L'Open Data
- L'élaboration d'un géoportail

LISTE DES ENTRETIENS

PRODUCTEURS

- BPM-CONSEIL – 20 mai 2025

BPM-Conseil : BEAUCAMP Patrick - patrick.beaucamp@bpm-conseil.com

Grand Chalon : GRENET Vincent, LOPES David

- ISOGEO – 23 mai 2025

ISOGEO : ROSDAHL Melody - melody.rosdahl@isogeo.fr

Grand Chalon : GRENET Vincent, DIA Doudou, LOPES David

- BFC IDéO - 5 juin 2025

BFC IDéO : Guillaume DURAND - gdurand@arnia-bfc.fr

Grand Chalon : GRENET Vincent, DIA Doudou, LOPES David

UTILISATEURS

- DataGrandEst – 20 mai

DataGrandEST : RODRIGUEZ Jean-Pierre - jean-pierre.rodriquez@grandest.fr

VADIN Mickaël - Mickael.VADIN@grandest.fr

Grand Chalon : LOPES David

- Métropole Lille – 21 mai

MEL : BERAULT Florent - fberault@lillemetropole.fr

Grand Chalon : LOPES David

- Rouen Métropole - 26 mai

Rouen Métropole : BONHOMME Flore- flore.bonhomme@metropole-rouen-normandie.fr

BOUDIER Cyril - cyril.boudier@metropole-rouen-normandie.fr

Grand Chalon : LOPES David

Une comparaison entre les solutions suite aux entretiens

Critère / Solution	ISO GEO	Data4Citizen	GeOrchestra	IdéoBFC/ DataBFC
Conformité ISO/INSPIRE	✓	✓	✓	✓
Recherche efficace	✓	✓	✓	✓
Recherche selon une emprise spatiale	⚠	✓	✓	✓
Gestion des données (vecteur, raster, tabulaire, flux)	⚠	✓	✓	✓
Facilité de déploiement	✓	✓	⚠	✓
Intégration SIG	✓	✓	✓	⚠
Gestion des droits	✓	✓	✓	✓
Communauté / Support	✓	✓	✓	✓
Visualisation intégrée	✓	✓	⚠	✓
Moissonnage	✓	✓	✓	✓
Automatisation des métadonnées	⚠	⚠	⚠	⚠
Fiabilité logicielle	✓	⚠	✓	✓
Coût	Commercial	Commercial	Open source	Spécifique

INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES SUITE AUX ENTRETIENS

SUR BPM CONSEIL (DATA4CITIZEN)

- La plateforme est plus orientée visualisation et partage que référencement
- Dataviz et prompt pour comparer les données
- Planification moissonage
- Plugin Qgis de publication
- Assistance par Ticket
- Serveur OVH en France limité à 900GO/1TO
- 6900€ HT (hébergement annuel) maintenance, support et stockage
- 20 000 à 25 000€ HT pour la création du projet
- formation entre 3/4 jours et journée ingénieure 600/700€ HT
- **À cause d'une qualité de code assez faible, présence de bugs assez récurrent, corriger le problèmes spécifique par l'assistance mais non de manière générale**
- **Plusieurs utilisateurs ont quitté BPM Conseil, à cause du coût et de la faiblesse logicielle pour se tourner essentiellement vers d'autres solutions**

SUR ISO GEO

- Isogeo collabore avec Opendatasoft, plusieurs utilisateurs ont une solution mixte ISO GEO (pour la partie géo) et ODS (pour le portail)
- Serveur Microsoft Azure en France
- Moissonnage par plusieurs modules, module CSW pour les json, module DCAT pour xml
- Plugin Qgis et ArcgisPro
- Prix fixe qu'importe le nombre d'utilisateurs et par défaut 5 utilisateurs avec l'accès administrateur
- Limite de 1000 fiches métadonnées
- Assistance par message
- 7320€ (open catalog, 5 accès, 1000 fiche, 1 environnement, connecteur QGIS, initiation)
- 31000€ logiciel pour 4 ans
- Possibilité de tester ISO GEO pendant deux semaines avec une formation de 2h
- **Recherche par emprise spatiale absente, mais peut-être partiellement contourné par des tags**
- **Peut cataloguer une donnée non géographique uniquement si elle est déjà présente dans un jeu de donnée géographique**
- **Le mixte de la solution ISO GEO et ODS, les utilisateurs disent qu'il la sous-exploite par rapport à son coût**

SUR GEORCHESTRA (GEONETWORK)

- Georchestra est une solution de donnée et de métadonnée, rapide via image DOCKER
- Possède plusieurs modules nécessaires, geonetwork, geoserver, datahub et mapstore
- Des prestataires qualifiés, CampToCamp a été mentionné plusieurs fois
- Possibilité d'avoir les serveurs en interne ou en saas chez un prestataire ou hébergeur
- GeOrchestra intègre plus facilement les formats de données propriétaires que les autres solutions
- GeOrchestra moissonne les données non géo également
- Possible de développer des scripts pour compléter ou vérifier les métadonnées
- Plusieurs collectivités s'orientent vers geOrchestra
- GeoNetwork est suffisant pour le moissonage et le catalogage des métadonnées
- **Nécessite plus de temps de formation que les autres solutions**

SUR BFC IDÉO ET DATA BFC

- IDéO BFC et DATA BFC sont deux solutions différentes, DATA BFC est plus complet, plus personnalisable et paramétrable.
- IDéO BFC est gratuit tandis que DATA BFC est payant
- Objectif de IDéoBFC est de référer tous les catalogues de la région
- L'initiative IDéOBFC et DATA BFC reçoivent des financements publics
- Nouvelle version de IDéO BFC en Décembre 2025
- Il est possible d'associer aux métadonnées, des ressources associées avec divers formats d'extension
- Les jeux de données sont moissonnés par plusieurs modules (DCAT, CSW et CKAN)
- Outil Superset pour la visualisation cartographique et dataviz
- Serveur en Bourgogne Franche-Comté
- Limite taille de stockage, chaque gigaoctets supplémentaire est payant
- Deux types de droits d'utilisateurs différents, le droit référence technique et le droit contributeur
- Pas de limite au nombre d'utilisateurs par client
- **Si IDéO BFC est sélectionné, le moissonnage sera planifié si on souhaite moissonner hors de la panification y faudra contacter Guillaume DURAND**
- **Pas de plugin QGIS, appel par la base de donnée POSTGRESQL**
- **Pas d'import en masse des métadonnées**
- **Pas de validateur de métadonnées, hors celui de GeoNetwork**

ANALYSE DES ENTRETIENS

- Nous constatons deux dynamiques dans les collectivités, la première utilise une solution mixte ISOGEO + OpenDataSoft, les collectivités témoignent souvent d'une sous-exploitation des fonctions des solutions par rapport au coût de maintenance et d'élaboration du projet; tandis que le second groupe se tourne vers la solution GeOrchestra.
- Plusieurs solutions payantes utilisent les outils comme GeoNetwork ou CKAN pour certaines fonctions de leur fonctionnement
- Une nomenclature en interne sur les jeux de données, pourrait être faite sur GEO. Les mots-clés pourraient être la thématique INSPIRE, le service du Grand Chalon et l'année de production.
- Plusieurs régions semblent avoir mis en place ou prévoient de mettre en place des plateformes communes de catalogage et de moissonnage de données. Comme témoigne l'initiative IDéO BFC ou le projet d'open data de la région Normandie.

CONCLUSION

L'objectif du Grand Chalon étant le catalogage et le moissonnage des métadonnées avec un coût financier et humain moindre

Notre premier choix est de s'orienter vers la solution IDéO BFC, pour sa gratuité, sa facilité d'accessibilité et l'intérêt de centralisation les données et les coûts à l'échelle régionale

Si ce n'est pas le cas, nous pourrions regarder la possibilité d'installer GeoNetwork avec la DSI

Une nomenclature définie par des mots-clés pour la BDD de "BUSINESS GEO" pourrait être utile
