



Administration déléguée :
Publication d'une couche géographique shapefile



Geoserver: version 2.15.3

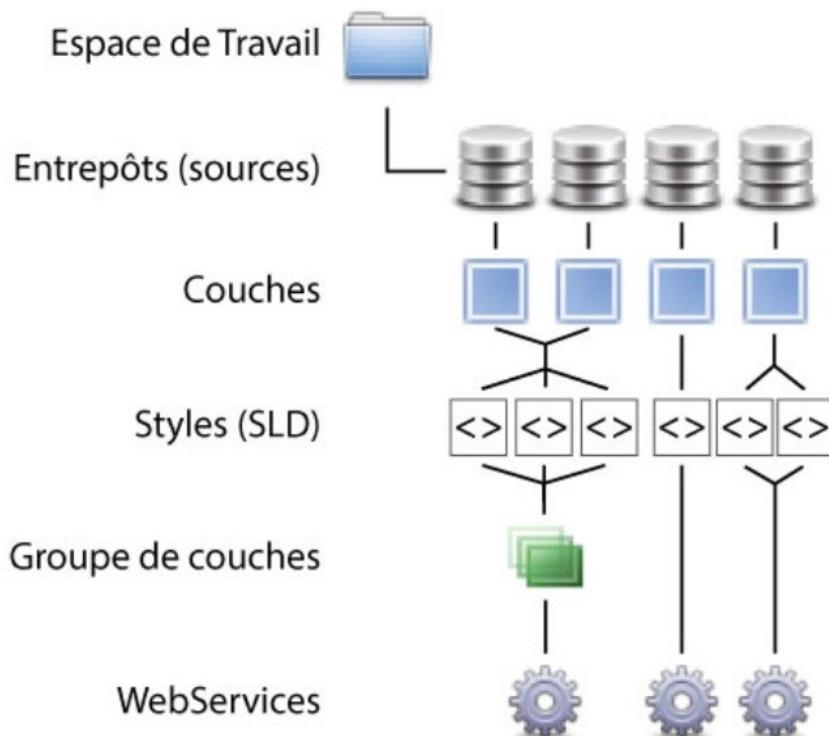
Rédaction: Valérie Besand, Loïc Ecault

Version: 13/03/2023

Introduction à Geoserver

GeoServer est, comme son nom l'indique, un serveur cartographique OpenSource (comme [MapServer](#)) qui permet de diffuser ou modifier des données spatiales sur le web. Il existe d'autres alternatives propriétaires qui fournissent plus ou moins les mêmes services comme par exemple ArcGis Server, CubeWerx SDI Suite, ERDAS APOLLO ...etc.

Développé en Java, Geoserver fonctionne côté serveur comme une application gérée par un serveur d'application Java (servlet) comme Tomcat. Geoserver est devenu l'implémentation de référence (logiciel modèle) de l'OGC pour la diffusion des données selon les normes **WFS** et **WCS** (service web de données vecteur et raster, respectivement), et reste l'un des meilleurs logiciels pour diffuser des cartes (assemblage de couches stylées) en **WMS**.



Pas d'interface cartographique "map" sauf pour la prévisualisation des couches publiées ! Tout se configure au sein d'une **interface d'administration web**.

Rappels

WMS : la donnée géographique est affichée sous forme d'image. Il faut définir un style d'affichage de la donnée format SLD.

WFS : la donnée géographique est affichée sous forme de vecteur. Possibilité de requêter la donnée et de modifier la symbologie.

SLD : style d'affichage de la donnée pouvant être sous une forme d'analyse thématique. Ce fichier est basé sur XML. Possibilité de création sur [GéoBretagne](#) et sur [Qgis](#).

Procédure et bonnes pratiques de publication de fichiers shapefiles sur GéoBretagne

1 - Rédaction de la fiche de métadonnées

Le prérequis pour diffuser une donnée sur GéoBretagne est la présence d'une fiche de métadonnée qu'il convient de rédiger en amont.

Toutes données publiées sans fiche de métadonnée seront dépubliées.

Rappels

Documents d'aide à la saisie d'une fiche de métadonnées :

[Utilisation de GeoNetwork](#)

[Wiki d'aide à la saisie d'une fiche de métadonnée](#)

2 - Préparation des fichiers shapefiles

Avant de déposer vos données shapefile sur Pydio, quelques vérifications à faire :

- Vérifier la **projection** et la présence d'un fichier prj (de préférence : Lambert93)
- Vérifier que l'**encodage** du fichier dbf est bien en **UTF-8** (*encodage international*). **Voir annexe 1.**
- Respecter les **recommandations en matière de nommage des couches** :
 - elles ne devront pas contenir de caractères spéciaux, ni d'accents, ni espaces.
 - le souligné « _ » remplacera un espace dans le nom_de_la_couche.
 - elles ne devront pas commencer par un chiffre (ex: 2015_nomdelacouche).
 - dans le nom du fichier le millésime d'une donnée est à utiliser dans les cas d'une série de données historisée (*sinon lors d'une mise à jour le lien est cassé*).
 - les noms des couches seront de préférence en minuscule (*sont proscrits les fichiers avec une écriture mixte majuscule-minuscule*). Exception pour les données urbanisme pour respect recommandations CNIG.
- Respecter les **recommandations en matière de nommage des champs** :
 - pas de caractères spéciaux.
 - pas d'espaces, ni d'accents.
 - longueur maximale de 10 caractères.
- Vérifier que la donnée que vous souhaitez publier n'existe pas à un échelon géographique supérieur.

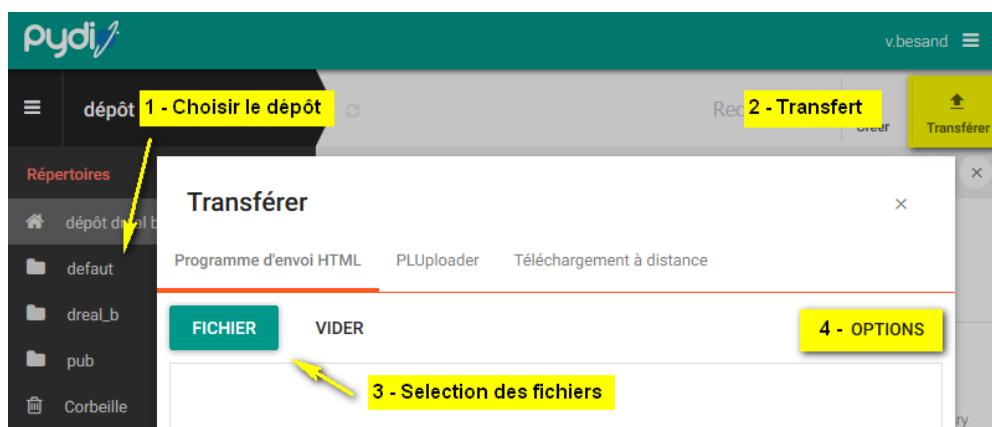
3 - Dépôt des données sur pydio

Déposer les données sur pydio à cette adresse <https://geobretagne.fr/explorer/> en utilisant votre compte GéoBretagne.



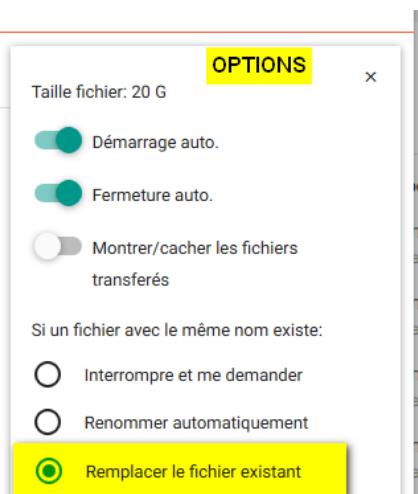
Pour l'ajout d'une nouvelle donnée, choisir **le dépôt de votre structure** à gauche. Vous visualiser les fichiers shapefiles déjà publiés.

Cliquer sur **Transférer** ou faire un glisser/déposer.



Attention l'import de fichiers volumineux (+700mb) dépend de votre connexion réseau.

Pour une mise à jour l'opération est identique. Il faut veiller à ce que les fichiers soient « Remplacés » (et non renommés) en cliquant sur options dans la page de transfert.



Répertoires :

Ne pas créer de répertoires dans pydio pour ne pas multiplier les entrepôts dans GeoServer.

4 - Publication des données sur GeoServer:

Connectez vous avec votre compte GéoBretagne à partir du visualiseur puis cliquez sur l'onglet Services.



catalogue

visualiseur

services

v.besand | déconnexion

Présentation du menu de GeoServer :

Serveur	
À propos de GeoServer	
<hr/>	
Données	
Prévisualisation de la couche	- Prévisualisation de la couche : permet de visualiser une couche publiée. Utile pour vérifier la bonne publication.
Espaces de travail	- Espaces de travail : nom de l'espace de travail de vos données. Ne pas modifier !
Entrepôts	- Entrepôts : entrepôt où est stocké vos données. Ne pas modifier !
Couches	- Couches : liste de vos couches publiées + publication de nouvelles couches.
Agrégations de couches	- Agrégations de couches : possibilité d'agréger plusieurs couches pour en faire qu'une en sortie.
Styles	- Styles : styles SLD pour personnaliser l'affichage de vos couches.
<hr/>	
Demos	

- **Prévisualisation de la couche** : permet de visualiser une couche publiée. Utile pour vérifier la bonne publication.
- **Espaces de travail** : nom de l'espace de travail de vos données. **Ne pas modifier !**
- **Entrepôts** : entrepôt où est stocké vos données. **Ne pas modifier !**
- **Couches** : liste de vos couches publiées + publication de nouvelles couches.
- **Agrégations de couches** : possibilité d'agréger plusieurs couches pour en faire qu'une en sortie.
- **Styles** : styles SLD pour personnaliser l'affichage de vos couches.

En cas de doute lors de la publication, contacter votre administrateur GéoBretagne référent. Une donnée mal publiée peut perturber les services et les utilisateurs.

4.1 Pour publier une nouvelle couche,
on clique sur **Couches** puis sur **Ajouter une nouvelle ressource** :

Couches

Gérer les couches publiées via GeoServer

Ajouter une nouvelle ressource

Retirer les ressources sélectionnées

Nouvelle couche

Ajouter une nouvelle couche

Ajouter une couche depuis **Faites votre choix**

Faites votre choix

Ajouter une couche depuis

Vous pouvez créer un nouveau type d'objet en configurant manuellement les attributs et types. [Créer un nouveau type d'objet..](#)

Voici la liste de ressources

Publiée	Couche	Action
✓	Localisation_hotel	Publier à nouveau
✓	amenity	Publier à nouveau
	couche_test_edition_shp	Publier
	epci_2014	Publier

On sélectionne notre entrepôt puis la couche à publier en cliquant sur **Publier**.

Ajouter une couche depuis **tmp:org.tmp**

Vous pouvez créer un nouveau type d'objet en configurant manuellement les attributs et types. [Créer un nouveau type d'objet..](#)

Voici la liste de ressources contenues dans 'org.tmp'. Cliquer sur la couche que vous souhaitez configurer

<<	<	1	>	>>	Résultats 0 à 0 (sur 0 possibles)	Rechercher
Publiée	Couche avec un espace de nommage et un préfixe	Action				
✓	Localisation_hotel	Publier à nouveau				
✓	amenity	Publier à nouveau				
	couche_test_edition_shp	Publier				
	epci_2014	Publier				

4.2 Onglet données

Le paramétrage de la couche s'affiche : le compléter **dans l'ordre présenté** ci-dessous :

tmp: localisation_hotel

Configurer la ressource et les informations associées à la couche

Données **Publication** **Dimensions** **Cache de tuiles**

Information de base sur les données

Nom

localisation_hotel

Activé

Publié

Titre

Localisation des hôtels en Bretagne

Résumé

Localisation des hôtels en Bretagne. Cette base est une extraction de la base Open Street Map de 2014

- **Le nom de la couche ne doit pas être modifié** sans quoi une mise à jour ne sera pas possible.
- **Activé** : si décoché, la couche sera désactivée c'est à dire invisible pour tout utilisateur.
- **Le titre de la couche sera celui de la métadonnée** ainsi que le **résumé** sauf si trop long, mettre la première phrase d'intérêt. Pour cela, effectuer un copier/coller. Ces informations s'affichent notamment dans une réutilisation via Qgis, ou dans la recherche de couche du visualiseur de GéoBretagne.
- **Systèmes de Référence de Coordonnées** : deux possibilités

Systèmes de Référence de Coordonnées (SRC)

SRC natif

UNKNOWN

Lambert_Conformal_Conic...

SRC des données

EPSG:2154

Compléter à la main
epsg:XXXX here

EPSG:RGF9

- Si le SRC natif n'est pas reconnu
« UNKNOWN »

compléter « SRC des données »
en écrivant EPSG:XXXX (exemple
EPSG:2154 pour le Lambert93)

Emprises

Emprise native

Minimum en X	Minimum en Y	Maximum en X	Maximum en Y
99,038.01	6,704,170.994999	400,655.00999999	6,885,985.005

Basées sur les données

puis cliquer sur "Basées sur les données"

Emprise géographique

Minimum en X	Minimum en Y	Maximum en X	Maximum en Y
-5.195146543836	47.165434943969	-0.968302143257	49.003939213863

Calculées sur les emprises natives

et "Calculées sur emprises natives" les
données de la bbox s'affichent.

- Si le SRC natif est reconnu, cliquer sur "Basées sur les données" et "Calculées sur emprises natives" : les données de la bbox s'affichent.

Systèmes de Référence de Coordonnées (SRC)

SRC natif	EPSG:2154	EPSG:RGF93 / Lambert-93...
SRC des données	EPSG:2154	Rechercher ... EPSG:RGF93 / Lambert-93..
Gestion des SRC		
Forcer la déclaration		

Emprises

Emprise native

Minimum en X	Minimum en Y	Maximum en X	Maximum en Y
143,859,5928596	6,732,498,983580	392,919,61467904	6,873,422,015003

Basées sur les données

Emprise géographique

Minimum en X	Minimum en Y	Maximum en X	Maximum en Y
-4.571447809344	47.458382418037	-1.090101746877	48.887475589854

Calculées sur les emprises natives

Facultatif :

Pour être sûr que la projection native de la couche soit reconnue, copier le contenu de ESPG trouvé dans geoserver/demo liste des SRC écrire le N° de la projection

Demos GeoServer

Collection d'applications de démonstration GeoServer et d'outils

- Requêtes de démonstration Requête type vers GeoServer (utilisation de TestServlet).
- Liste des SRC Liste des systèmes de référence de coordonnées (SRC) connus de GeoServer.
- Fenêtre de reprojection Outil simple de reprojection
- Constructeur de requête WCS Constructeur pas à pas de req
- Constructeur de requête WPS Constructeur pas à pas de req



Liste des SRC

Liste des systèmes de référence de coordonnées (SRC) connus de GeoServer. Vous pouvez choisir la autorité, trier la description et voir la définition détaillée de chaque code

		Résultats 1 à 25 (sur 5 841 possibles)
Code	Description	
2000	Anguilla 1957 / British West Indies Grid	2154
2001	Antigua 1943 / British West Indies Grid	

Remarques

-

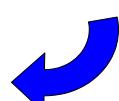
reprojeter la géométrie à partir de EPSG:2154

Reprojeter la géométrie vers EPSG:2154

WKT

```
PROJCS["RGF93 / Lambert-93",
    GEOGCS["RGF93",
        DATUM["Reseau Geodesique Francais 1993",
            SPHEROID["GRS 1980", 6378137.0, 298.257222101, AUTHORITY["EPSG", "7019"]],
            TOWGS84[0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0],
            AUTHORITY["EPSG", "6171"]],
        PRIMEM["Greenwich", 0.0, AUTHORITY["EPSG", "8901"]],
        UNIT["degree", 0.017453292519943295],
        AXIS["Geodetic longitude", EAST],
        AXIS["Geodetic latitude", NORTH],
        AUTHORITY["EPSG", "4171"]],
    PROJECTION["Lambert_Conformal_Conic_2SP", AUTHORITY["EPSG", "9802"]],
    PARAMETER["central_meridian", 3.0],
    PARAMETER["latitude_of_origin", 46.5],
    PARAMETER["standard_parallel_1", 49.0],
    PARAMETER["false_easting", 700000.0],
    PARAMETER["false_northing", 6600000.0],
    PARAMETER["scale_factor", 1.0],
    PARAMETER["standard_parallel_2", 44.0],
    UNIT["m", 1.0],
    AXIS["Easting", EAST],
    AXIS["Northing", NORTH],
    AUTHORITY["EPSG", "2154"]]
```

à copier dans le fichier prj



Compléter les liens vers les métadonnées

2 liens vers la fiche de métadonnées doivent être renseignés sur GeoServer :

- **Lien HTML** : depuis le catalogue, ouverture de la fiche.
Copier le lien de la fiche puis coller et mettre type = TC211.
- **Lien XML** : clic sur le triangle → export XML (cf image ci-dessous).
Copier le lien qui s'ouvre puis coller et choisir type = ISO19115:2003.

Liens vers les métadonnées

Type	Format	URL
TC211	text/html	https://geobretagne.fr/geonetwork/srv/fre/catalog.search#/ Retirer
ISO19115:2003	text/xml	https://geobretagne.fr/geonetwork/srv/fre/xml.metadata.cgi Retirer

Ajouter un lien Notez que seules les métadonnées rédigées selon les standards du FGDC et de l'ISO/TC211 peuvent être référencées dans les capacités de WMS 1.1.1

The screenshot shows the 'Ajouter un lien' section with a note about WMS 1.1.1 compatibility. Below it is a context menu with various options like 'Privilèges', 'Changer l'auteur', and 'Dé-publier'. The 'Export (XML)' option is highlighted with a yellow box. At the top of the menu, there are three buttons: a blue pencil for edit, a red X for delete, and a dropdown arrow.

Exemples

text/html : <https://geobretagne.fr/geonetwork/apps/georchestra/?uuid=b25d9b2c-369d-49b3-8e61-7ea47b89dbda>

text/xml : https://geobretagne.fr/geonetwork/srv/fre/xml_iso19139?uuid=b25d9b2c-369d-49b3-8e61-7ea47b89dbda

On a la possibilité de filtrer la couche que l'on désire publier via une requête CQL :

Restrict the features on layer by CQL filter

SURFACE > 50

Vous trouverez plus d'informations sur les filtres CQL sur le site de GeoServer : http://docs.geoserver.org/stable/en/user/tutorials/cql/cql_tutorial.html.

4.3 Onglet publication

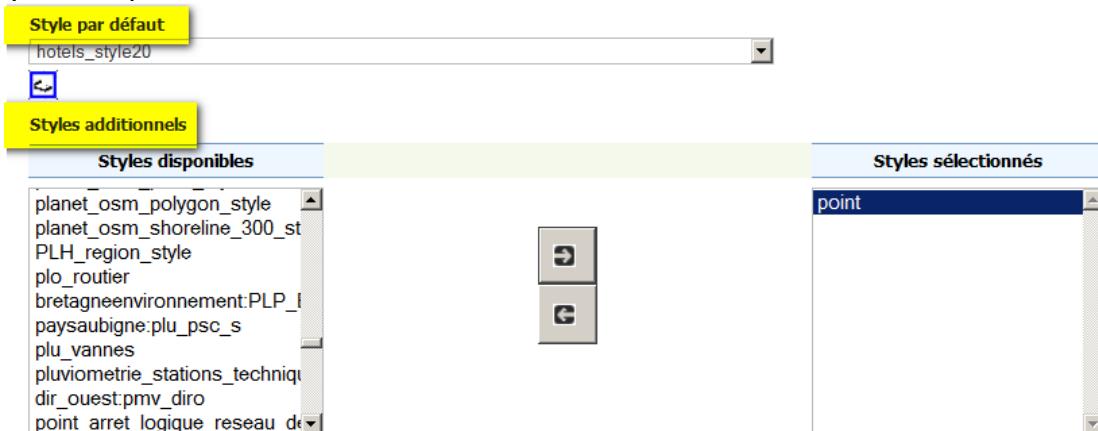
tmp:Localisation_hotel

Configurer la ressource et les informations associées à la couche

Données **Publication** Dimensions Cache de tuiles

Choisir un style

Par défaut GeoServer propose un style générique qui est en fonction du type de géométrie de la couche. Il est possible de créer un style spécifique pour cette couche dans le menu style (détaillé plus bas).



Il est possible d'ajouter des styles. Cette fonction est appréciée pour des données statistiques pour faire ressortir des analyses sur différents champs.

Pour vérifier la bonne publication de la couche, laisser le style proposé par défaut puis sauvegarder. Aller dans la prévisualisation des couches vérifier l'affichage et l'interrogation.

Compléter « attribution WMS »

Attribution WMS

Texte d'attribution

Nom du propriétaire de la donnée.

Hyperlien d'attribution

Lien vers le site du producteur de la donnée.

URL du logo

Lien vers un logo du producteur de la donnée source site producteur ou

logothèque GéoBretagne:

<https://geobretagne.fr/pub/logo/>

Type de contenu du logo

Largeur du logo

Hauteur du logo

Auto-détection de la taille et du type

Clic sur **auto-détection de la taille et du type** qui permet de renseigner automatiquement les 3 autres champs : Type de contenu, Largeur, Hauteur.

Une fois ceci renseigné, cliquer sur **Sauvegarder**.

La donnée sera publiée en flux WMS/WFS à l'adresse suivante :
<https://geobretagne.fr/geoserver/xx/wms>? où xx est l'espace de nommage relatif à votre structure.

Il est formellement interdit de publier une table avec une dimension de temps ou d'élévation ET un cache de tuile

4.4 Onglet dimensions

Données Publication Dimensions Cache de tuiles

2 dimensions activables sur GeoServer

Temps

Enabled

Attribut

millésime ▾

Attribut de fin (optionnel)

Faites votre choix ▾

Présentation

Intervalle continu ▾

Valeur par défaut

Use the biggest domain value ▾

Élévation

Enabled

Temporelle (nécessite un champ de type date). Utilisée notamment dans le mviewer lors de l'activation de la dimension temporelle

Elevation (nécessite un champ numérique contenant l'altitude)

4.5 Onglet cache de tuiles

Utilisé pour mettre en cache la couche. Cela est utile pour les grosses couches.

Formats image des tuiles

image/gif
 image/jpeg
 image/png
 image/png8

On peut choisir notamment le format des images, les projections dans lesquelles on sauvegardera un cache...

Si cela vous intéresse, contacter votre administrateur de données référent.

Jeux de grille disponibles

Grille	Niveaux de zoom publiés	Niveaux de zoom mis en cache	Limites du sous-ensemble de grille
EPSG:900913	Min ▾ / Max ▾	Min ▾ / Max ▾	Dynamique
EPSG:4326	Min ▾ / Max ▾	Min ▾ / Max ▾	Dynamique

Ajouter le sous-ensemble de grille : Faites votre choix ▾

5 – Créer un style

Pour personnaliser le style de votre couche, il faut créer un **fichier SLD**. Pour cela, se référer à la [documentation de GéoBretagne](https://cms.geobretagne.fr/content/cr%C3%A9er-un-fichier-de-style-sld) (<https://cms.geobretagne.fr/content/cr%C3%A9er-un-fichier-de-style-sld>) ou au [cookbook GeoServer](https://docs.geoserver.org/stable/en/user/styling/sld/cookbook/) (<https://docs.geoserver.org/stable/en/user/styling/sld/cookbook/>).

Une fois le SLD constitué, allez dans le **menu Styles** puis ajouter un nouveau style :

- Il est possible de **duplicer un style présent sur GéoBretagne** (hors autres namespaces). Choisir le style puis cliquer sur Copier... .
- Il est possible **d'importer un fichier sld issu du visualiseur GéoBretagne**.
- Il est possible **d'importer un fichier sld issu de Qgis** : attention la syntaxe peut nécessiter d'être retravaillée.

Une fois le **style chargé**, cliquez sur **Valider** pour vérifier la conformité puis **Aperçu de la légende** pour le visualiser et enfin **Envoyer**.

Il faudra par la suite aller au niveau de la couche, onglet publication pour associer le style à la couche.

Un dépôt **GitHub** a été créé pour stocker des exemples de SLD du partenariat ainsi que des styles ayant vocation à être utilisé par plusieurs partenaires. Disponible ici : <https://github.com/geobretagne/SLD>

6 – Saisir le lien vers la donnée sur Geonetwork dans la fiche

Il faut modifier la partie Ressources en ligne à droite dans l'interface GeoNetwork :

The screenshot shows the 'Information de l'identification' and 'Identificateur' sections on the left, and the 'Ressources associées' panel on the right. The 'Ressources associées' panel contains three links:

- https://geobretagne.fr/geoserver/XXXX/wfs?SERVICE=WFS&VERSION=2.0.0&REQUEST=GetFeature&typeName=COUCHE&OUTPUTFORMAT=SHAPE-ZIP
- https://geobretagne.fr/geoserver/XXXX/wms?SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities
- https://geobretagne.fr/geoserver/XXXX/wfs?SERVICE=WFS&REQUEST=GetCapabilities

Ensuite, cliquer sur le pour éditer les 3 liens (téléchargement, WMS, WFS). Une fenêtre s'affiche :

Créer un lien vers une ressource en ligne

Ajouter une ressource en ligne Ajouter un aperçu

Fonction:

Protocole: OGC-WMS Web Map Service

URL *:

Information linéaire CC sur le territoire de Redon Agglomération (cc_info_lin)

Information ponctuelle CC sur le territoire de Redon Agglomération (cc_info_pct)

Information surfacique CC sur le territoire de Redon Agglomération (cc_info_surf)

Localisation et description des secteurs de carte communale de Redon Agglomération (cc_secteur_cc)

Déchetterie du territoire de Redon Agglomération (dechetterie_redon_agglo)

Document d'urbanisme sur le territoire de Redon Agglomération (doc_urba)

Nom de la ressource: cc_info_lin

Description: Information linéaire CC sur le territoire de Redon Agglomération

- Modification de l'URL : remplacer les **XXXX** présents dans les URL par l'**espace de nomenclature** relatif à votre structure.

- Concernant le lien de **téléchargement**, saisir le **nom du fichier à la place de COUCHE** pour une URL de cette forme: <https://geobretagne.fr/geoserver/XXXX/wfs?service=wfs&version=2.0.0&request=getfeature&typename=Nomdufichier&outputformat=shape-zip>.
- Clic sur  pour générer la liste des données publiées sur GeoServer. Cliquez sur la bonne donnée. Le **nom de la ressource** et la **description** s'affiche automatiquement.
- Concernant la **description** préciser :
 - Visualisation WMS (ex : Lycées de Bretagne – visualisation WMS).
 - Téléchargement WFS (ex : Lycées de Bretagne – visualisation WFS).
 - Téléchargement simple (ex : Lycées de Bretagne – téléchargement simple).

Rappels

Ne pas oublier de **publier la fiche de métadonnée** : Actions → Autres actions → Publier.

Ne pas oublier de rajouter la catégorie (jeux de données par exemple).

Tester les liens de visualisation et de téléchargement.

7 – Espace de tests

Tous les **tests** seront à effectuer sur le **GeoServer de test** à savoir sur :
<https://geobretagne.fr/geoserver-test/>



Il s'agit d'une application de test, les informations saisies n'ont pas vocation à être pérennes.

8 – Vie d'une couche

Dépublier temporairement une couche

Vous avez une donnée invalide que vous souhaitez ne plus rendre visible avant sa mise à jour.

- Catalogue : Dépublier la fiche de métadonnées (Actions → Autres actions → Dépublier)
- Geoserver : Dépublier la publication de la couche (onglet Données → décocher activé et publié)

Supprimer définitivement une couche

Vous voulez supprimer une donnée de GéoBretagne par exemple pour un soucis de validité. Voici les opérations à effectuer dans cette ordre.

- Catalogue : Supprimer la fiche de métadonnées (N.B. : on pourra sauvegarder le XML au cas où).
- Geoserver : Cocher la couche puis clic sur retirer les ressources sélectionnées.

Couches

Gérer les couches publiées via GeoServer

 Ajouter une nouvelle ressource

 Retirer les ressources sélectionnées

		<<	<	1	2	3	4	5	>	>>
Type	Espace de travail									
<input checked="" type="checkbox"/>	montfortcommunaute									
<input type="checkbox"/>	montfortcommunaute									
<input type="checkbox"/>	montfortcommunaute									

- Pydio : supprimer les fichiers.

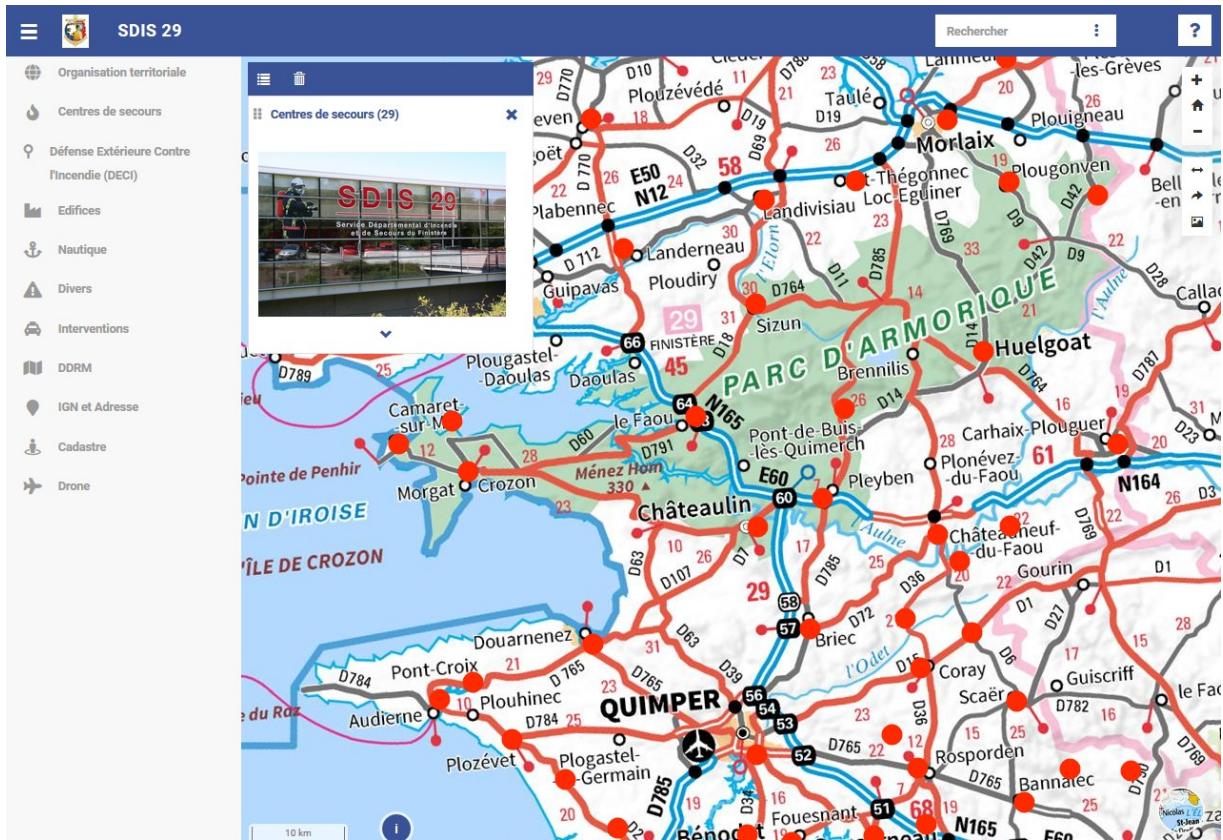
Pour supprimer une donnée de GéoBretagne, il ne suffit pas de supprimer les fichiers sur Pydio. Ne pas oublier la suppression de la fiche de métadonnée sur GeoNetwork et la suppression de la publication sur GeoServer.

9 – Outils de réutilisation :

mvviewer : créer une application cartographique de visualisation

Plus d'information sur : <https://mvviewer.netlify.app/>

Un générateur d'application mvviewerstudio permet de créer des applications. Il est nécessaire de faire une demande auprès d'un administrateur pour obtenir des droits,



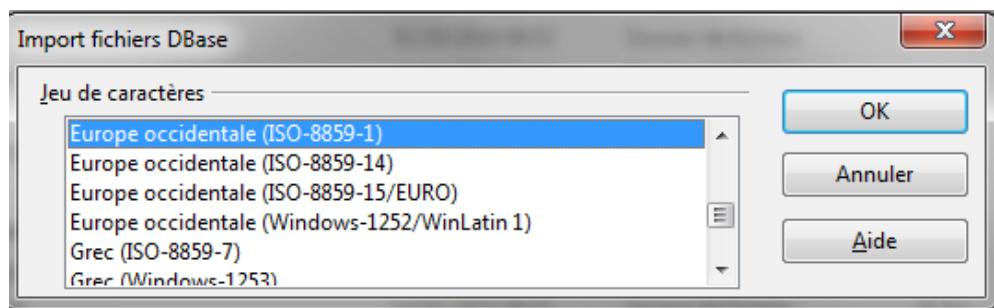
10 – Assistance

Pour toute demande d'assistance, merci d'utiliser la liste de diffusion GéoBretagne:
geobretagne@googlegroups.com

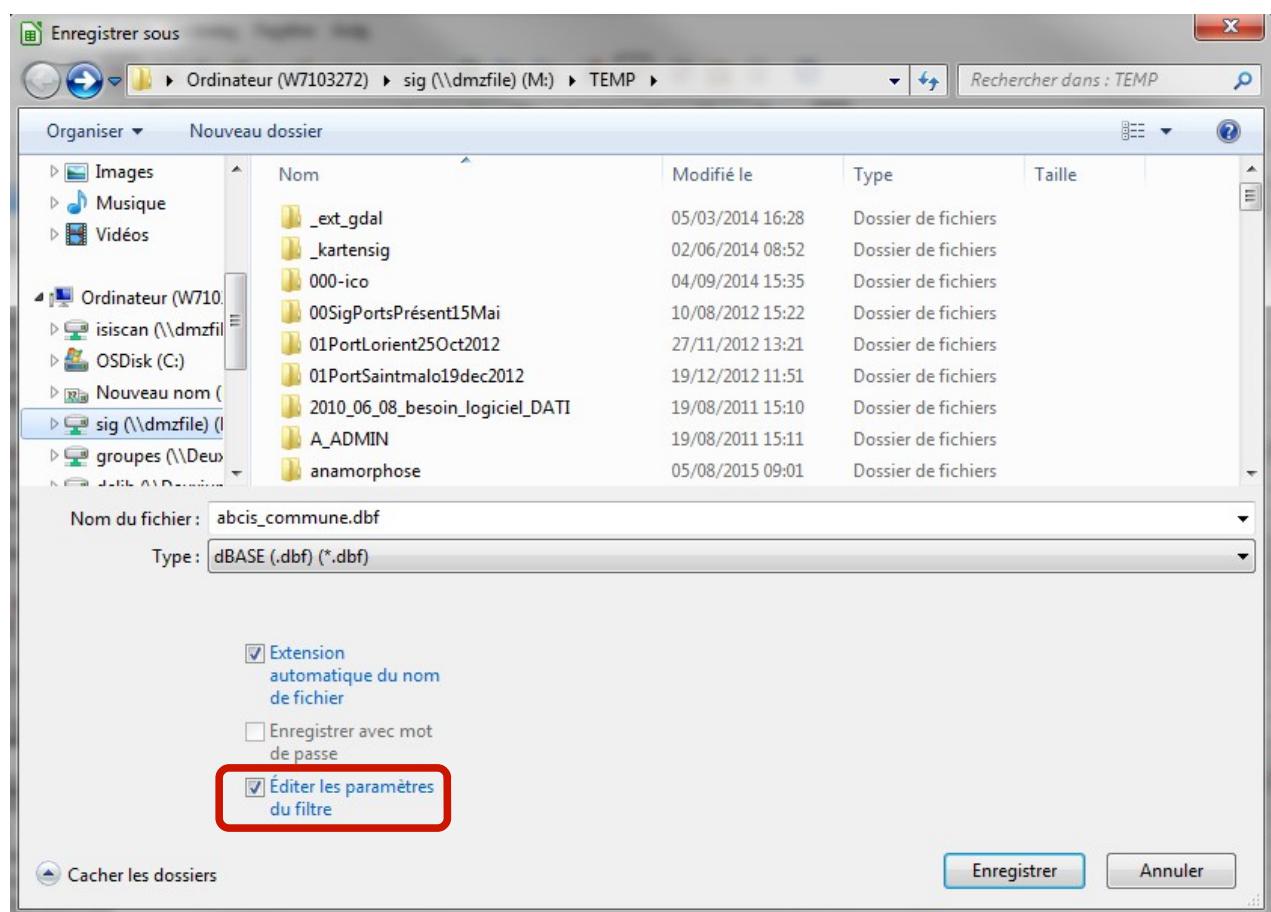
Annexe 1 : convertir une couche en encodage UTF-8

En ce qui concerne l'encodage, par défaut dans les applications comme ArcGIS, l'encodage peut être ISO-8859-1.

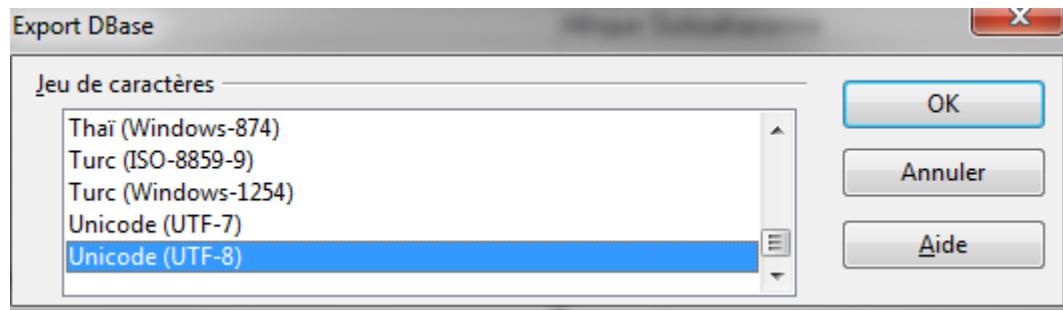
Pour changer l'encodage, ouvrir le dbf associé au shape à l'aide de LibreOffice calc (ou OpenOffice) en choisissant l'encodage ISO-8859-1 comme ceci :



Par la suite le fichier s'ouvre. Il suffit de faire enregistrer sous... puis de veillez à cocher « Editer les paramètres du filtre » :



Après avoir écraser le précédent fichier, on choisit l'encodage Unicode UTF-8 :



N.B : On peut aussi effectuer la modification de l'encodage sur QGis.