

Livrer et publier des données de façon automatisée

[Contexte](#)

[Vision](#)

[Objectifs](#)

[Fonctionnels](#)

[Pour les étudiants](#)

[Pour le commanditaire](#)

[Description](#)

[Utilisateurs](#)

[Couverture fonctionnelle](#)

[A - Administration](#)

[Emprises de découpage](#)

[A-1 Interface Web responsive](#)

[A-2 S'authentifier en tant qu'administrateur](#)

[A-3 Paramétrer l'API Isogeo \(id/secret\)](#)

[A-4 Paramétrer la base de données](#)

[A-5 Paramétrer le serveur géographique](#)

[A-6 Paramétrer le téléversement \(destination et dossier d'emprises\)](#)

[A-7 Choisir les formats de sortie disponibles](#)

[A-8 Choisir les SRS de sortie disponibles](#)

[A-9 Critères d'éligibilité](#)

[A-10 Périodicité](#)

[B - Téléversement régulier](#)

[B-1 Générer dynamiquement la page de téléchargement](#)

[B-2 Compter le nombre de clics](#)

[B-3 Ajouter/mettre à jour le lien dans la métadonnée](#)

[B-4 Joindre la licence](#)

[B-5 Joindre la métadonnée](#)

[B-6 Gérer les logs FME \(historique, consultation\)](#)

[B-7 Gérer les échecs de traitement](#)

[C - Publication](#)

[C-1 Créer un service WMS pour chaque nouvelle donnée](#)

[C-2 Mettre à jour le service WMS pour chaque donnée modifiée](#)

[C-3 Supprimer le service WMS pour chaque donnée qui n'est plus éligible](#)

[C-4 Créer un service WFS pour chaque nouvelle donnée](#)

[C-5 Mettre à jour le service WFS pour chaque donnée modifiée](#)

[C-6 Supprimer le service WFS pour chaque donnée qui n'est plus éligible](#)

[C-7 Créer un service WMTS pour chaque nouvelle donnée](#)

[C-8 Mettre à jour le service WMTS pour chaque donnée modifiée](#)

[C-10 Ajouter/mettre à jour le lien dans la métadonnée](#)

[D - Extraction dynamique](#)

[D-1 Authentification](#)

[D-2 Permettre une sélection sur une interface cartographique](#)

[D-3 Choix du format et du SRS de sortie](#)

[D-4 File d'attente des différentes tâches](#)

[D-5 Envoi du lien de téléchargement par mail \(expiration\)](#)

[D-6 Supprimer automatiquement les données expirées](#)

[E - Transformation de modèle](#)

[Schéma fonctionnel sommaire](#)

[Socle technique](#)

[Logiciels imposés](#)

[Briques logicielles non imposées](#)

[Échantillon de données](#)

[Place d'Isogeo](#)

[Briques livrées aux élèves](#)

Contexte

Globalement, le métier de responsable SIG se résume de plus en plus à celui d'administrateur de bases de données tant les demandes d'accès aux données se multiplient, réduisant d'autant le temps dédié à l'analyse spatiale et aux tâches à forte valeur ajoutée.

Les années 2010s marquent l'avènement de la data. Pour l'administrateur SIG, il ne s'agit plus seulement de faire en sorte que ses collègues et partenaires techniques directs aient la bonne donnée en mains au bon moment, mais de fournir ses données dans des différents formats et projections adaptés à une multitude d'usages, dans une forme la plus brute et la plus à jour possible, par le biais d'interfaces techniques diverses (binaires, fichiers, services, API...) tout en tenant compte de critères complexes (juridiques, techniques...).

Mise en perspective avec les politiques de réduction des coûts et d'optimisation du temps de travail, cette dynamique met l'administrateur face à un vrai casse-tête.

Vision

Pour les administrateurs de données.

Qui veulent ou doivent mettre en place un système de mise à disposition des données.

Est une chaîne de valeur logicielle.

Qui permet aux administrateurs de diffuser et d'ouvrir une ou plusieurs de leurs données à un public choisi de spécialistes et de non spécialistes des SIG qui veulent découvrir et accéder à des données géographiques pour les consommer et/ou les visualiser. Catalogue par catalogue, les administrateurs peuvent choisir une diffusion maîtrisée à des utilisateurs.

Objectifs

Fonctionnels

- répondre aux besoins remontés par différents acteurs de l'information géographique au quotidien ;
- fournir un outil permettant de gagner un temps précieux et de répondre aux exigences législatives et tendances sociétales autour de la donnée.

Pour les étudiants

- articuler les différentes briques logicielles intervenant dans une chaîne de valeur concrète ;
- mettre en pratique les cours théoriques.

Pour le commanditaire

- accompagner la concrétisation d'une idée ;
- évaluer la pertinence du scénario fonctionnel ;
- évaluer la faisabilité de l'articulation des différentes briques logicielles.

Description

Utilisateurs

On distingue 3 types d'utilisateurs :

- l'administrateur qui peut accéder à l'interface d'administration ;
- l'utilisateur authentifié qui dispose d'un compte sur les interfaces publiques ;
- l'internaute qui ne dispose pas de compte sur les interfaces publiques (ou qui ne s'y est pas connecté).

Couverture fonctionnelle

Le tableau ci-dessous décrit les fonctionnalités attendues, leur priorité selon les attentes et le ressenti de l'équipe projet et si elles sont réalisées ou pas. Au besoin, les fonctionnalités sont détaillées sous le tableau avec la référence en colonne 1.

#	Fonctionnalité	Priorité sur une échelle de 1 à 5
A	Administration	
1	Interface Web responsive	2
2	S'authentifier en tant qu'administrateur	2
3	Paramétrer l'API Isogeo (id/secret)	5
4	Paramétrer la base de données	5
5	Paramétrer le serveur géographique	5
6	Paramétrer le téléversement (destination et dossier d'emprises)	5
7	Choisir les formats de sortie disponibles	2

8	Choisir les SRS de sortie disponibles	2
9	Choisir les critères d'éligibilité (filtres Isogeo)	4
10	Choisir la périodicité	2
B	Téléversement régulier	
1	Générer dynamiquement la page de téléchargement	5
2	Compter le nombre de clics	1
3	Ajouter / mettre à jour le lien dans la métadonnée	1
4	Joindre la licence	3
5	Joindre la métadonnée	2
6	Gérer les logs FME (historique, consultation)	1
7	Gérer les échecs de traitement	2
C	Publication de services	
1	Créer un service WMS pour chaque nouvelle donnée	5
2	Mettre à jour le service WMS pour chaque donnée modifiée	5
3	Supprimer le service WMS pour chaque donnée qui n'est plus éligible	5
4	Créer un service WFS pour chaque nouvelle donnée	5
5	Mettre à jour le service WFS pour chaque donnée modifiée	5
6	Supprimer le service WFS pour chaque donnée qui n'est plus éligible	5
7	Créer un service WMTS pour chaque nouvelle donnée	3
8	Mettre à jour le service WMTS pour chaque donnée modifiée	3
9	Supprimer le service WMTS pour chaque donnée qui n'est plus éligible	3
10	Ajouter/mettre à jour le lien dans la métadonnée Isogeo	1
D	Extraction dynamique	
1	Authentification	2
2	Permettre une sélection sur une interface cartographique	2

3	Choix du format et du SRS de sortie	4
4	File d'attente des différentes tâches	4
5	Envoi du lien de téléchargement par mail (expiration)	4
6	Supprimer automatiquement les données expirées	2
<i>E</i>	<i>Transformation de modèle (OPTIONNEL)</i>	
1	<i>Interface pour établir la table de correspondance</i>	1
2	<i>Transformer le modèle</i>	1
3	<i>Gérer les profils de modèles standardisés</i>	1

A - Administration

L'administration se présente idéalement sous la forme d'une interface graphique Web sur laquelle l'utilisateur

Emprises de découpage

Ces emprises permettent d'extraire les données découpées selon différents polygones déterminés par l'administrateur. Par exemple : les données des routes découpées automatiquement par départements.

Les polygones sont stockés sur le serveur applicatif dans un dossier bien identifié.

A-1 Interface Web responsive

Développer une interface web pour l'ensemble de l'application. La rendre "responsive", c'est-à-dire adaptable à tous support média, n'est pas forcément une priorité.

La page d'accueil de l'interface sera la même pour les administrateurs et les utilisateurs tandis que selon leurs profils, ils auront ensuite accès à des pages de l'interface différentes.

A-2 S'authentifier en tant qu'administrateur

L'administrateur pour utiliser l'application doit s'authentifier.

A-3 Paramétrer l'API Isogeo (id/secret)

Deux possibilités :

- créer un fichier (.ini par ex), où les paramètres sont écrits et qu'il suffit de place au bon endroit pour permettre à la brique de marcher dans l'application ;
- sur l'interface où l'administrateur a la possibilité de configurer les paramètres (id/secret).

A-4 Paramétrer la base de données

Se connecter à la base de données source (nom d'hôte, ID, mdp, nom de la base).

A-5 Paramétrer le serveur géographique

Paramètres pour configurer le serveur géographique afin de publier des webservices.

A-6 Paramétrer le téléversement (destination et dossier d'emprises)

Paramétrer le serveur de destination de téléversement.

Paramétrer le dossier/BDD qui contient les emprises de découpages géographiques.

A-7 Choisir les formats de sortie disponibles

Listing des formats des données de sortie disponibles, ponctuellement selon les choix de l'administrateur. C'est une liste déroulante. Déterminer quels formats seront disponibles. (Étude technique préalable).

A-8 Choisir les SRS de sortie disponibles

Choisir le système de référence disponible en sortie.

A-9 Critères d'éligibilité

Filtres déterminant quelles données parmi celles de la base de données sources et partagées sont envoyées aux différents traitements. Ils sont basés sur le moteur de recherche Isogeo et peuvent être réglés par l'administrateur.

Critère inamovible : donnée nouvelle, modifiée ou retirée depuis la dernière exécution.

A-10 Périodicité

Indique quand les traitements réguliers sont lancés. (Notion importante pour vérifier si la donnée a été modifiée par exemple). Éventuellement, le déclenchement peut être manuel.

Plusieurs options possibles :

- tous les soirs ;
- toutes les semaines ;
- tous les mois.

B - Téléversement régulier

A la périodicité indiquée par l'administrateur, les données sources sont extraites puis exportées dans les formats et SRS choisis vers un serveur dédié au téléchargement.

L'utilisateur accède ensuite à une interface de recherche lui permettant de trouver la donnée qui l'intéresse et choisir le format et le SRS correspondants à ses besoins.

B-1 Générer dynamiquement la page de téléchargement

Interface qui permet à l'utilisateur de déterminer ce qu'il veut télécharger : l'utilisateur a des choix (SRS, formats) déterminés par l'administrateur. Ces choix peuvent changer dynamiquement, si l'administrateur décide de les changer. La page est la même pour toutes les données.

B-2 Compter le nombre de clics

Compter le nombre de fois où un utilisateur a cliqué sur le lien de téléchargement selon les formats, SRS, etc.

B-3 Ajouter/mettre à jour le lien dans la métadonnée

Ajouter le lien de téléchargement dans la métadonnée de manière automatique.

- Quand la donnée est créée = création du lien dans la métadonnée
- Quand la donnée est modifiée = le lien est modifié dans la métadonnée
- Quand la donnée est retirée = le lien est plus accessible dans la métadonnée
- Quand la donnée est inchangée = le lien ne change pas dans la métadonnée

B-4 Joindre la licence

Lorsque l'utilisateur télécharge une donnée, on lui joint la licence de cette donnée, dans la métadonnée.

B-5 Joindre la métadonnée

Lorsque l'utilisateur télécharge une donnée, on lui joint la fiche de métadonnée.

B-6 Gérer les logs FME (historique, consultation)

Cela permet à l'administration de savoir les traitements qui ont tournés, par qui, les données les plus demandées, etc. Cela permet de détecter les échecs.

Tout cela peut être stocké dans un fichier pour que l'administrateur puisse le lire.

B-7 Gérer les échecs de traitement

L'administrateur a accès aux logs des erreurs de traitement. L'application doit envoyer un message à ce dernier pour l'informer de ces erreurs.

L'administrateur va ainsi consulter l'historique des problèmes / réalisations.

C - Publication

Création et mise à jour de services géographiques correspondant aux données sources.

Ils sont générés via un serveur géographique branché sur une base de données dédiée à la consultation et indépendante de la base de données sources.

C-1 Créer un service WMS pour chaque nouvelle donnée

Quand une nouvelle donnée est détectée, un service WMS associé doit être créé.

C-2 Mettre à jour le service WMS pour chaque donnée modifiée

Quand une donnée est déclarée comme modifiée, le service WMS associé doit être mis à jour automatiquement en prenant en considération les nouvelles informations.

C-3 Supprimer le service WMS pour chaque donnée qui n'est plus éligible

Quand une donnée est supprimée ou quand elle n'est plus éligible à la publication en WMS, le service doit être désactivé voire supprimé.

C-4 Créer un service WFS pour chaque nouvelle donnée

Quand une nouvelle donnée est détectée, un service WFS associé doit être créé.

C-5 Mettre à jour le service WFS pour chaque donnée modifiée

Quand une donnée est déclarée comme modifiée, le service WFS associé doit être mis à jour automatiquement en prenant en considération les nouvelles informations.

C-6 Supprimer le service WFS pour chaque donnée qui n'est plus éligible

Quand une donnée est supprimée ou quand elle n'est plus éligible à la publication en WFS, le service doit être désactivé voire supprimé.

C-7 Créer un service WMTS pour chaque nouvelle donnée

Quand une nouvelle donnée est détectée, un service WMTS associé doit être créé.

C-8 Mettre à jour le service WMTS pour chaque donnée modifiée

Quand une donnée est déclarée comme modifiée, le service WMTS associé doit être mis à jour automatiquement en prenant en considération les nouvelles informations.

C-9 Supprimer le service WMTS pour chaque donnée qui n'est plus éligible

Quand une donnée est supprimée ou quand elle n'est plus éligible à la publication en WMTS, le service doit être désactivé voire supprimé.

C-10 Ajouter/mettre à jour le lien dans la métadonnée

Sera fait par Julien, à la main.

- Quand une donnée est nouvelle ;
- Quand une donnée est mise à jour ;
- Quand une donnée est retirée.

D - Extraction dynamique

Il s'agit d'une interface permettant à l'utilisateur de faire une commande spécifique de donnée en termes de formats, SRS, emprises de découpage, etc.

L'accès à cette interface peut être restreint par l'administrateur aux seuls utilisateurs authentifiés.

D-1 Authentification

L'utilisateur doit s'authentifier pour passer à l'extraction (login/mdp), cela induit qu'il doit avoir déjà créé son compte ou qu'il dispose d'un login mot de passe que l'utilisateur lui a donné.

D-2 Permettre une sélection sur une interface cartographique

L'interface doit avoir un service de recherche qui répond aux besoins de l'utilisateur. L'utilisateur peut dessiner un polygone qui lui permettra de récupérer les données contenues dans ce polygone. L'idéal serait qu'il puisse enregistrer son emprise ainsi définie. Peut-être l'administrateur pourra-t-il ensuite faire des statistiques sur ces emprises pour déterminer de nouvelles emprises au plus proche de celles les plus utilisées ?

D-3 Choix du format et du SRS de sortie

Liste déroulante qui propose des formats, des SRS définis par l'administrateur.

D-4 File d'attente des différentes tâches

Pile de toutes les demandes d'extraction dynamique (commandes), qui seront traitées dès la prochaine "périodicité" des téléversements (pas de traitement immédiat). Ce de demande pas de validation par l'administrateur.

D-5 Envoi du lien de téléchargement par mail (expiration)

Envoi d'un mail à l'utilisateur contenant une URL où l'utilisateur pourra récupérer la donnée. Il y a une date d'expiration.

D-6 Supprimer automatiquement les données expirées

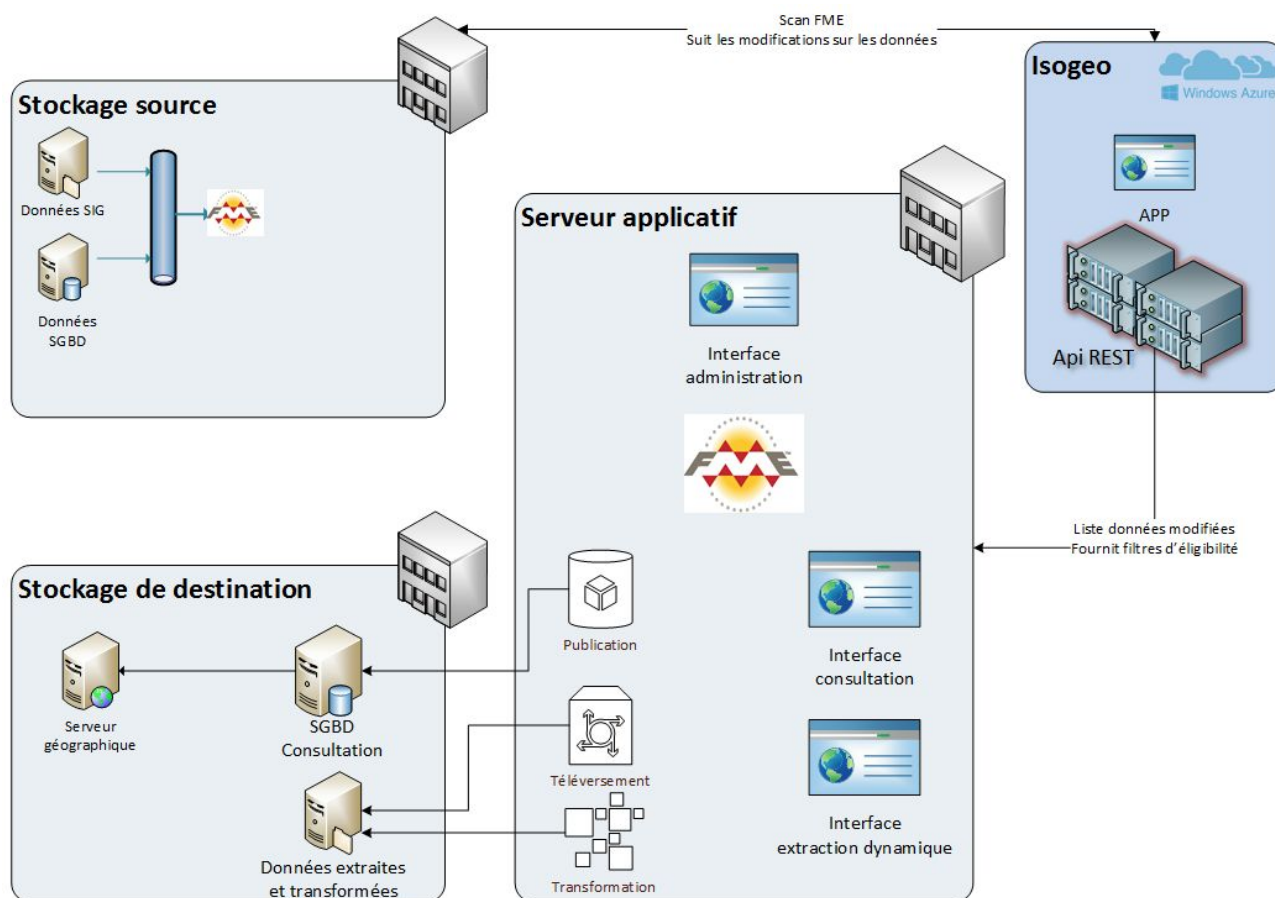
Dès que la date d'expiration est passée, les données sont supprimées ou le lien retiré et/ou supprimé.

E - Transformation de modèle

Dans l'optique de l'homogénéisation des modèles de données à l'échelle nationale, européenne et internationale, cette brique permet d'exporter les données dans des modèles précis.

Nous avons décidé que pour l'instant, cette brique est optionnelle.

Schéma fonctionnel sommaire



Socle technique

Logiciels imposés

- FME ;
- Isogeo ;

Briques logicielles non imposées

- serveur web ;
- serveur géographique ;
- interface web ;
- langages de développement.

Échantillon de données

Le projet a pour but de valider techniquement et fonctionnellement la chaîne de valeur et ne tiendra pas compte de conditions réelles. Le travail se fera sur un échantillon de données sources au volume et à l'hétérogénéité minimaux.

Place d'Isogeo

Isogeo s'implique dans le projet et offre aux étudiants le temps de l'un de ses chefs de projet ainsi qu'une disponibilité ponctuelle de son ingénieur FME et front-end. D'un point de vue technique, la plate-forme Isogeo sera utilisée pour :

- recenser automatiquement les données de la base source (Scan FME) ;
- documenter a minima les métadonnées ;
- indiquer quand une donnée est nouvelle ou modifiée depuis la dernière itération ;
- filtrer les données éligibles selon les critères entrés par l'administrateur ;
- moteur de recherche pour l'interface de téléchargement et les services géographiques ;

Briques livrées aux élèves

- extracteur basé sur FME développé par Isogeo ;
- interface graphique de recherche basée sur le moteur de recherche Isogeo (OpenCatalog) ;
- historique des projets faits avec l'ENSG (2014 et 2015) ;