



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Administration du cadastre
et de la topographie

Portail eCadastre - Manuel

"Accès direct OGC"



Auteur du document	Francis KAELL
Date de la dernière mise à jour	6.4.2007



Contenu

1. INTRODUCTION	4
2. GENERALITES	5
2.1 OBJECTIFS DU PRESENT DOCUMENT	5
2.2 ARCHITECTURE GENERALE DU ECADASTRE (HORS ACCES DIRECT OGC).....	5
3. ACCES DIRECT AUX WEBSERVICES SELON LES SPECIFICATIONS DE L'OGC	7
3.1 QUELS SONT LES OUTILS UTILISABLES ?	8
3.2 EXEMPLE D'UTILISATION DE L'OUTIL GAIA POUR ACCEDER DES WEBSERVICES DU ECADASTRE	9
3.3 PROBLEMES EVENTUELS	15
4. LISTE DES WEBSERVICES ACTUELLEMENT DISPONIBLES AUPRES DU ECADASTRE	16
4.1 SERVICES AVEC PROTECTION (AUTORISATION VIA MOT DE PASSE)	16
4.2 SERVICES SANS PROTECTION (AUTORISATION VIA MOT DE PASSE)	16



1. INTRODUCTION

Tenant compte de la politique du Gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg consistant à réformer la Fonction Publique et à promouvoir l'accessibilité des services de l'Etat notamment par le biais de l'internet, l'Administration du Cadastre et de la Topographie (ACT) entend contribuer au programme eLëtzebuerg en offrant un nouveau service aux Administrations et services de l'Etat, des Communes ainsi qu'au citoyen en général.

Avec le système eCadastré, l'ACT s'est doté d'un outil performant pour communiquer avec les utilisateurs, et leur fournir des informations et données cadastrales ou topographiques dont la création, gestion et mise à jour lui est confiée, ainsi que des géodonnées provenant d'autres fournisseurs.

Avec la mise en place du eCadastré, l'ACT poursuit des objectifs multiples :

- Améliorer l'accessibilité des informations et données de l'ACT et des autres fournisseurs affiliés;
- Accélérer le traitement des demandes de produits et données;
- Décharger autant que possible le personnel de tâches automatisables;
- Rendre les interactions avec les clients plus transparentes;
- Offrir à l'Etat Luxembourgeois une plateforme centrale d'échange de géodonnées;
- Faire une contribution essentielle dans le projet d'une infrastructure de géodonnées luxembourgeoise;
- Contribuer à la satisfaction des besoins nationaux et internationaux de mise à disposition de géodonnées et métadonnées.



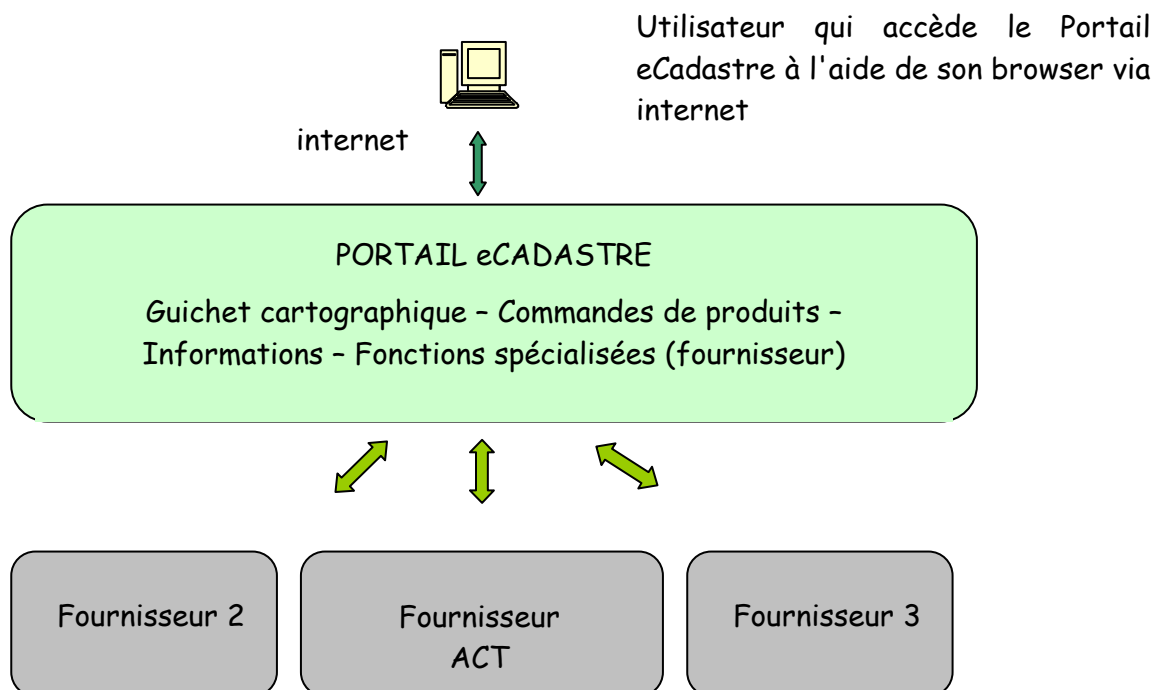
2. GENERALITES

2.1 OBJECTIFS DU PRESENT DOCUMENT

Ce document est destiné aux utilisateurs du type "client spécialisé" de l'application eCadastre, c'est-à-dire à tous les utilisateurs identifiés qui accèdent au Portail eCadastre qui peuvent d'une part commander des produits et d'autre part accéder à des fonctionnalités spécialisées.

2.2 ARCHITECTURE GENERALE DU ECADASTRE (HORS ACCES DIRECT OGC)

Le schéma suivant illustre l'architecture générale du eCadastre avec l'utilisateur qui accède via internet au Portail eCadastre à l'aide de son browser standard.



Le système eCadastre se compose de plusieurs parties, dont le **Portail** est l'élément central. Pour tous les utilisateurs, le Portail eCadastre sert de fenêtre d'accès aux différentes fonctionnalités offertes. Ils peuvent y accéder au "guichet



cartographique" pour visualiser des cartes et autres géodonnées, ou obtenir des informations générales ainsi que sur les différents produits commandables. Ils peuvent aussi passer des commandes.

A côté du Portail figure le segment des "fournisseurs de produits et de données" du système eCadaastre, qui traitent les commandes et fournissent les données dans le portail. Les fournisseurs agissent également dans le portail, qui leur offre un éventail de fonctionnalités spécialisées afin de pouvoir remplir leur fonction de fournisseur.

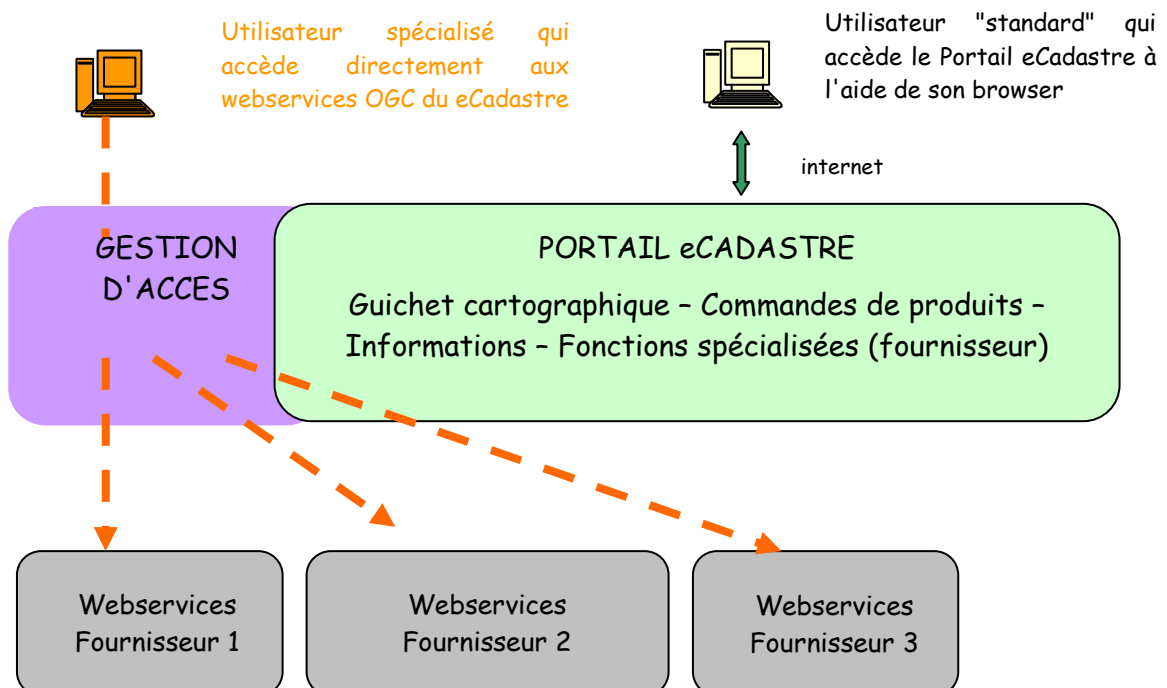


3. ACCÈS DIRECT AUX WEBSERVICES SELON LES SPECIFICATIONS DE L'OGC

Le système eCadastré met à disposition des clients spécialisés des webservices normalisés de fourniture de géodonnées. Ces webservices sont conformes aux deux standards d'échange de géodonnées suivants, établis par l'organisation internationale OGC, l'Open Geospatial Consortium :

- le standard WMS (Web Mapping Server) : il met en place des règles d'échange de géodonnées sous forme d'images raster.
- le standard WFS (Web Feature Server) : il met en place des règles d'échange de géodonnées sous forme d'objets cartographiques (features).

Afin de comprendre comment fonctionne cet échange de géodonnées, il convient de reconsidérer le schéma général de l'architecture du eCadastré, cette fois-ci complété et adapté :





L'utilisateur qui désire travailler avec les webservices OGC du eCadastre, n'accède pas au Portail en tant que tel, mais se connecte en direct aux dits webservices à l'aide de leur URL. Vu que ces webservices sont liés avec la gestion des accès du eCadastre, il doit d'abord s'authentifier. Si l'accès est ouvert, l'outil client de l'utilisateur ainsi connecté peut interroger les webservices selon les spécifications WMS et WFS pour obtenir des géodonnées.

3.1 QUELS SONT LES OUTILS UTILISABLES ?

Pour se connecter aux webservices normalisés il faut disposer d'un outil approprié. Selon l'utilisation qu'on désire faire des géodonnées, différents outils sont possibles.

Les fonctions minimales dont on a besoin sont :

- la capacité d'envoyer des requêtes conformes aux spécifications citées, au format HTML : cela est possible en principe même avec tout browser classique
- la capacité de gérer une authentification (envoi d'un nom d'utilisateur et d'un mot de passe)
- la capacité de représenter graphiquement les géodonnées reçues des webservices.
- selon les besoins de traitement des géodonnées auprès de l'utilisateur, l'outil doit disposer de fonctions SIG plus ou moins poussées

Il existe un certain nombre d'outils gratuits (open source) permettant de se connecter à des webservices OGC et de représenter les géodonnées dans une fenêtre graphique, comme par exemple l'outil "gaia" qu'on peut télécharger en recherchant sous www.thecarbonproject.com, ou l'outil "udig". Il s'agit dans les deux cas de produits capables de gérer une authentification lors de la connexion au serveur. Par contre il est clair que les fonctionnalités pour traiter les géodonnées sont très réduites voire inexistantes.

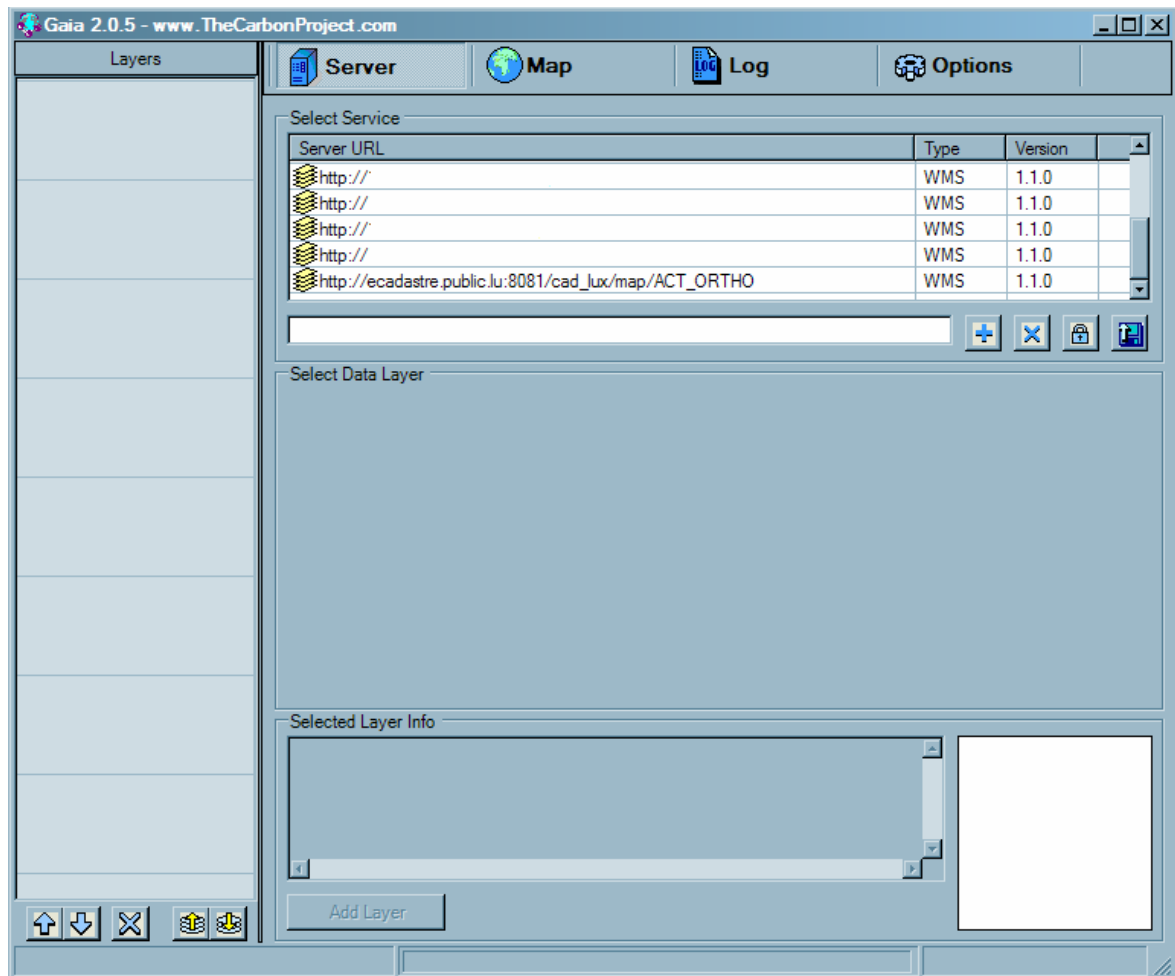
Il existe également des outils commerciaux qui peuvent en faire autant. Il n'est pas possible d'indiquer de tels produits dans ce manuel. Egalement de plus en plus d'outils SIG ou CAD standards offrent la possibilité de se connecter à des webservices OGC. Par contre, ce qui est important de vérifier est leur capacité de gérer l'authentification par mot de passe, si on veut accéder aux webservices du eCadastre !



3.2 EXEMPLE D'UTILISATION DE L'OUTIL GAIA POUR ACCEDER DES WEBSERVICES DU ECADASTRE

L'outil Gaia est un petit logiciel simple d'affichage de géodonnées en provenance de webservices normalisés selon les standards OGC. Il est utilisé ici pour montrer les principes de l'accès aux webservices OGC - à titre purement exemplaire.

Il se présente comme suit :



Dans l'onglet "Server", on peut définir les webservices qu'on désire accéder.



En cliquant sur le bouton, on accède à la boîte de dialogue pour ajouter des nouveaux services :

The screenshot shows a dialog box titled "Add Service...". It contains the following fields and controls:

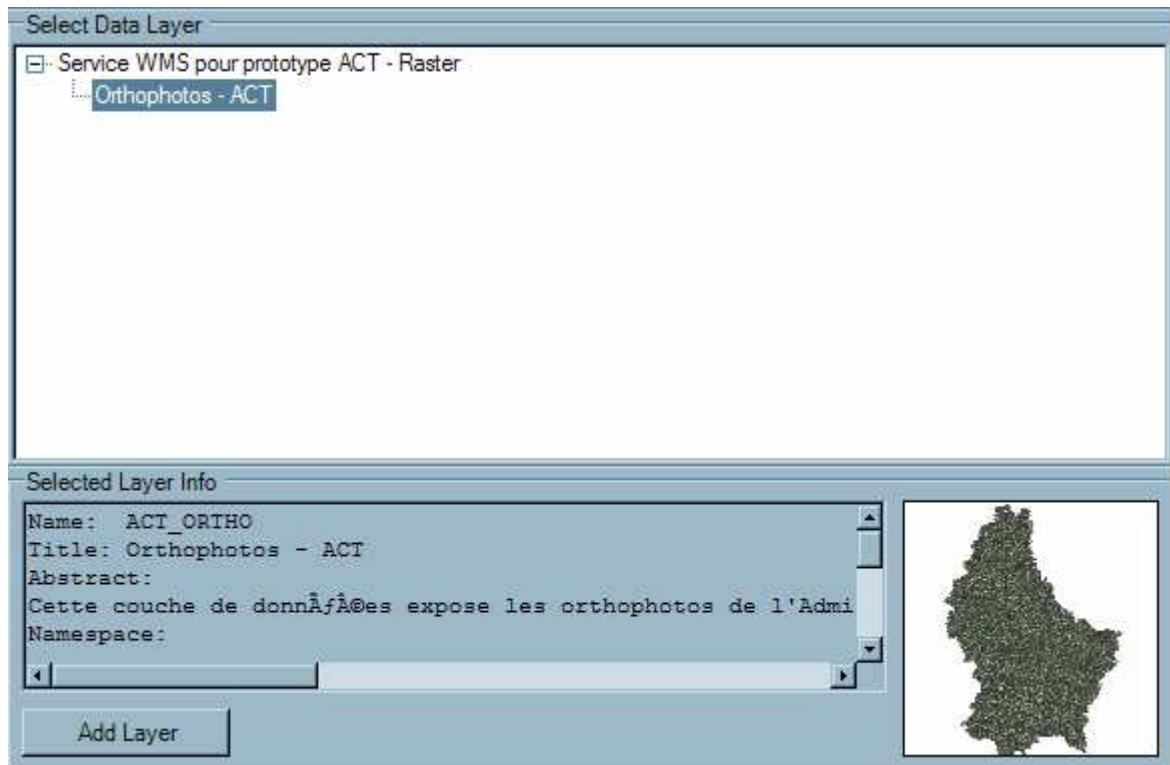
- Service Address:** A text input field containing the URL "http://ecadastre.public.lu:8081/cad_lux/map/ACT_ORTHO".
- Protocol:** Two radio buttons, "WMS" (selected) and "WFS".
- Version:** A dropdown menu currently showing "1.1.0".
- Service Authorization:** A section containing two text input fields: "User Name:" and "Password:". Both fields contain masked characters (dots).
- Buttons:** "OK" and "Cancel" buttons at the bottom right.

Dans cette boîte de dialogue, on spécifie en premier lieu l'URL du webservice. Dans l'exemple en haut figure celle du web-service des orthophotos de l'Administration du Cadastre et de la Topographie. Dans cette URL figure également le numéro de la porte (anglais "Port") par laquelle la connexion au webservice doit se dérouler : 8081.

Dans Gaia on peut choisir entre une fonctionnement en WMS et WFS et en spécifier la version (il existe plusieurs versions des spécifications, et certains serveurs n'adoptent pas la version la plus récente).

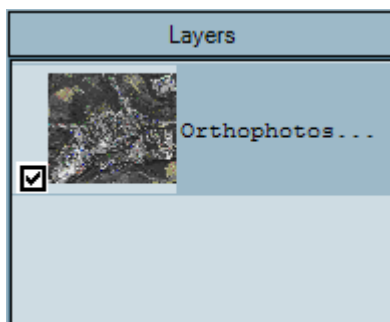
Dans la partie "Service Authorization", on doit encoder un nom d'utilisateur ainsi que le mot de passe correspondant. A l'aide de ces deux données, une authentification et le cas échéant une libération d'accès peuvent être faites par le système.

Après la validation des paramètres de connexion du web-service, Gaia réalise la connexion. En premier lieu, il y a échange des paramètres d'authentification, et dès que l'accès est autorisé, l'outil lance une requête appelée "GetCapabilities". Cette requête de base définie dans les spécifications OGC consiste en une demande au service web d'obtenir une liste des données que le service est capable de fournir. Dans le cas de l'exemple, c'est-à-dire du webservice des orthophotos, le webservice peut fournir une seule couche de données raster, avec les orthophotos. Cette couche porte le nom "Orthophotos ACT". Les couches de géodonnées annoncées par le webservice comme disponibles sont listées dans la fenêtre "Select Data Layer".




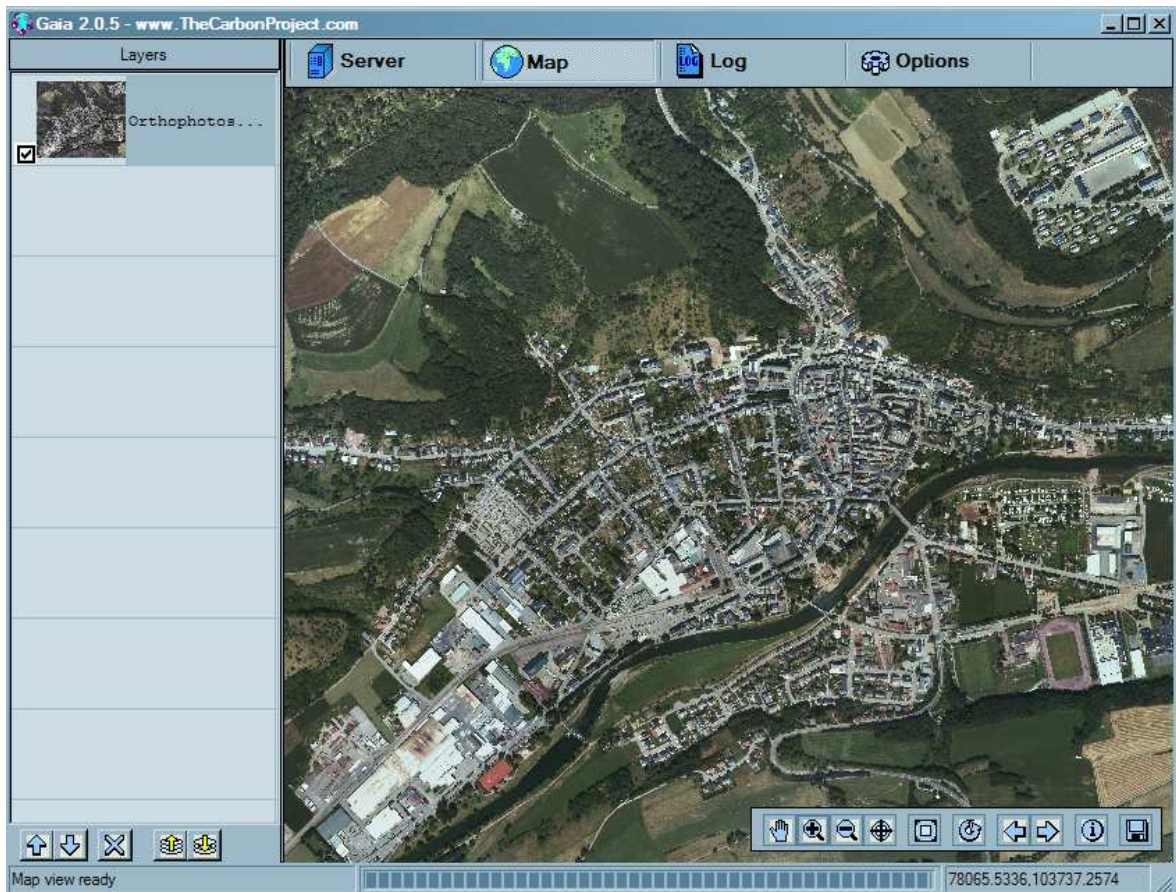
Si on clique sur le nom d'une de ces couches, des informations alphanumériques concernant cette couche sont affichées dans la fenêtre "Selected Layer Info", permettant de mieux identifier les données fournies. Dans une petite fenêtre graphique apparaît une vue générale sur ces données.

Pour travailler avec les données de cette couche, il faut ensuite l'ajouter dans la vue actuelle, en cliquant sur le bouton **Add Layer**. Elle apparaît alors dans la liste des couches actives :














Si on entre maintenant dans l'onglet intitulé  **Map**, on arrive dans la fenêtre d'affichage des cartes, qui contient la couche ainsi activée :




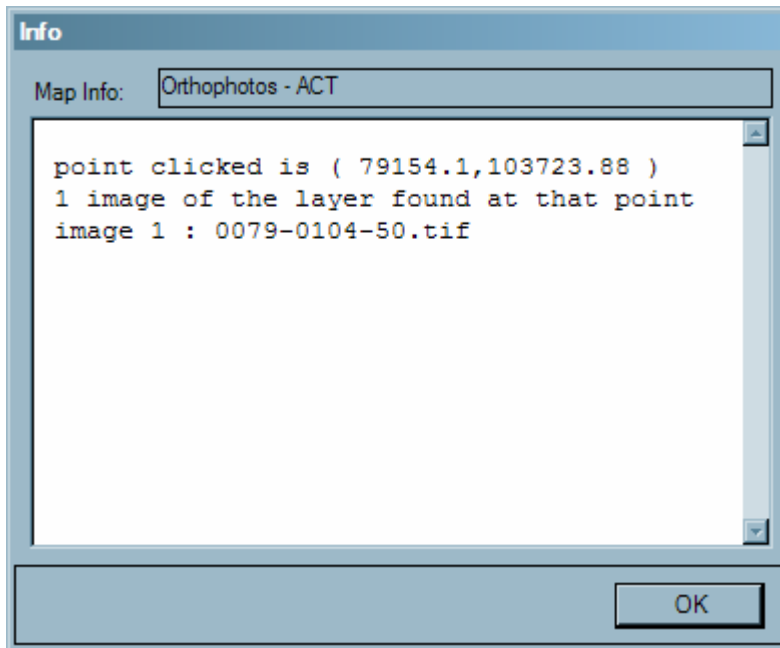
Maintenant on peut "travailler" avec les données affichées à l'aide des outils qu'offre le logiciel, comme par exemple :

- déplacement de la carte à l'aide de la fonction 
- zoom positif et négatif à l'aide des fonctions  et 
- centrage de la vue de la carte à l'aide de la fonction 
- zoom sur l'ensemble des données à l'aide de la fonction 
- rechargement de toutes les couches à l'aide de la fonction 
- vue précédent ou suivante 




- informations sur la couche active avec la fonction 
- enregistrement de la vue actuelle comme image raster avec la fonction .

Par exemple, avec la fonction , on obtient des informations sur la couche des orthophotos, en cliquant dans la carte :

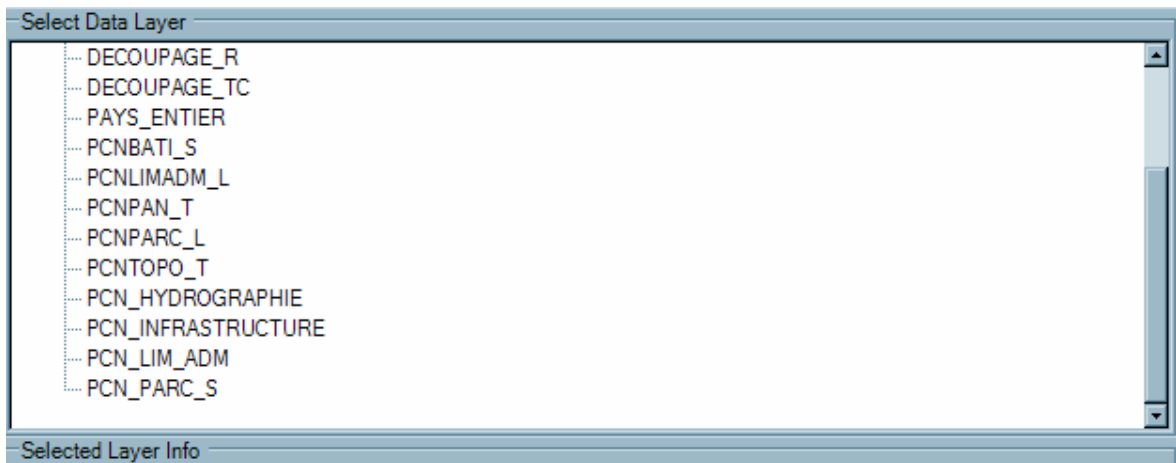


On peut ajouter d'autres couches supplémentaires provenant d'autres webservices.

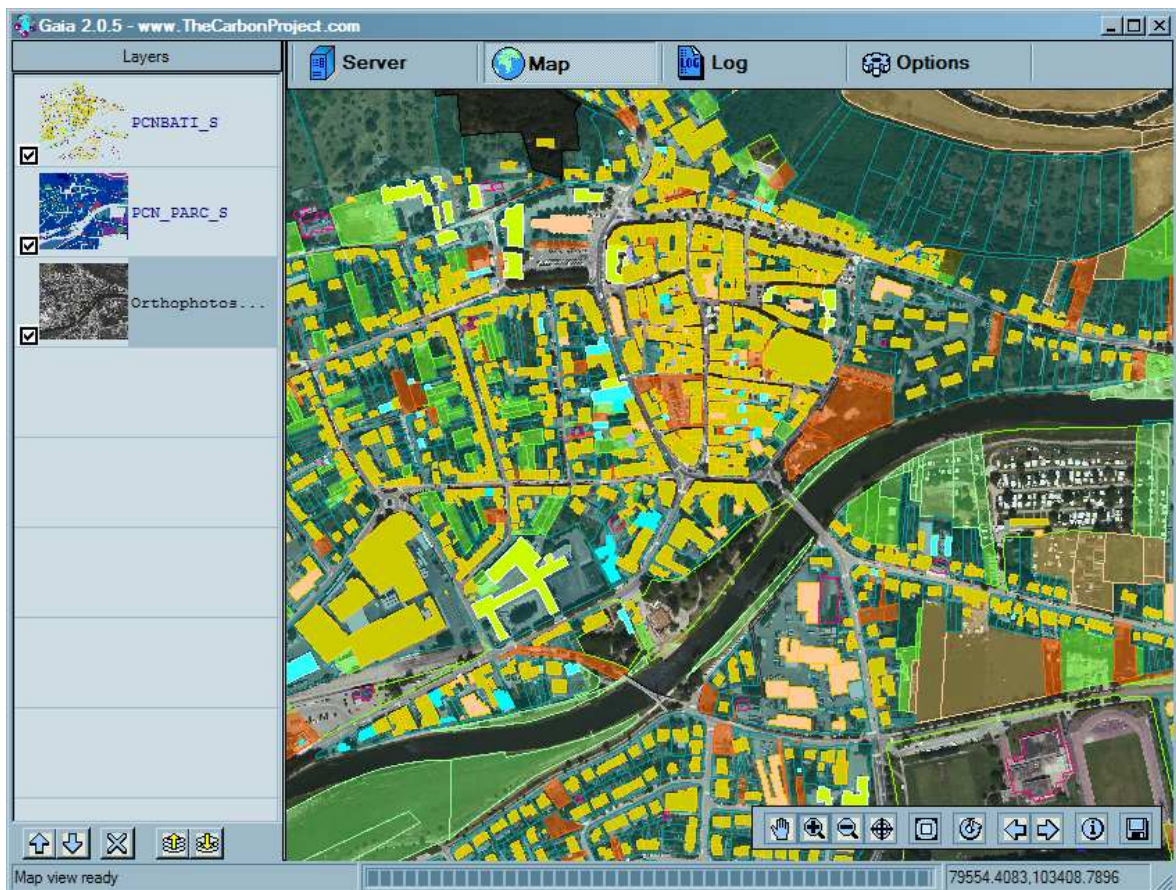
Dans l'onglet  **Server**, on spécifie les URL des autres services, comme par exemple :

http://ecadastre.public.lu:8081/cad_lux/wfs/PCN

Cet exemple est un webservice fournissant les données du plan cadastral numérisé de l'ACT, soit sous forme de WFS soit sous forme de WMS. Après connexion dans Gaia, la fenêtre des couches renseigne plusieurs couches contenues dans ce webservice :



En ajoutant les couches PCN_PARC_S (objets surfaciques des parcelles du PCN) et PCNBATI_S (bâtiments du PCN), on obtient :



L'utilisateur peut ainsi combiner dans son outil client des données d'origine différente.



3.3 PROBLEMES EVENTUELS

Lors de l'utilisation de webservices, il faut considérer quelques points importants :

1. Les webservices du eCadastre sont pour la plupart soumis à un contrôle d'accès moyennant authentification. Il est donc possible en cas de problèmes d'affichage de données, que cette authentification a échoué soit parce que l'outil client ne la gère pas correctement soit tout simplement parce qu'on s'est trompé de mot de passe. Il convient de vérifier soigneusement ces facteurs.
2. En général, tous les webservices du eCadastre sont soumis à des restrictions en ce qui concerne les plages d'échelles, la région géographique ou les couches disponibles. Ces limitations sont octroyées par l'ACT, et dépendent des droits qui ont été convenus entre l'ACT et le client, tels que retenus dans la convention signée entre les deux partenaires.

L'existence de telles limitations d'accès se reflète côté client par une réponse vide dès que la requête envoyée au webservice contient des données non accessibles. En clair, cela signifie qu'on ne voit PAS de données, dès qu'on a dans la fenêtre d'affichage par exemple une échelle non permise, ou un endroit géographique extérieur à la zone permise.

3. Il est important en cas de problèmes de vérifier les capacités de l'outil client en ce qui concerne les différentes versions des standards d'échange de géodonnées. La technique des échanges de géodonnées moyennant les standards de l'OGC étant un domaine hautement spécialisé, il ne peut pas être garanti que tous les outils soient conformes à tous les aspects des spécifications.



4. LISTE DES WEBSERVICES ACTUELLEMENT DISPONIBLES AUPRES DU ECADASTRE

4.1 SERVICES AVEC PROTECTION (AUTORISATION VIA MOT DE PASSE)

http://ecadastre.public.lu:8081/cad_lux/wfs/PCN
http://ecadastre.public.lu:8081/cad_lux/wfs/BDLTC
http://ecadastre.public.lu:8081/cad_lux/map/250k
http://ecadastre.public.lu:8081/cad_lux/map/50k
http://ecadastre.public.lu:8081/cad_lux/map/1000k
http://ecadastre.public.lu:8081/cad_lux/map/100k
http://ecadastre.public.lu:8081/cad_lux/map/AUTO
http://ecadastre.public.lu:8081/cad_lux/map/ACT_ORTHO

4.2 SERVICES SANS PROTECTION (AUTORISATION VIA MOT DE PASSE)

<http://ecadastre.public.lu:8081/public/map/250k>
<http://ecadastre.public.lu:8081/public/map/50k>
<http://ecadastre.public.lu:8081/public/map/1000k>
<http://ecadastre.public.lu:8081/public/map/100k>
<http://ecadastre.public.lu:8081/public/map/CRT20TOPO>
<http://ecadastre.public.lu:8081/public/wcs/CRT20TOUR>
http://ecadastre.public.lu:8081/public/wcs/ACT_TOPO_20000
<http://ecadastre.public.lu:8081/public/wcs/CRT20TOPO>