



République Démocratique du Congo
MINISTÈRE DE L'URBANISME ET HABITAT

Gouvernorat Général de l'Urbanisme et Habitat
Direction de l'Urbanisme

N° MIN. UH/SG/DIR.URB/ /2019

Transmis copie pour information à :

- Son Excellence Monsieur le Président de la République (Avec l'expression de nos hommages les plus déferents)
- Son Excellence Monsieur le Ministre de l'Urbanisme et Habitat ;
(Tous) à Kinshasa

Objet : Transmission du rapport de la mission du 17 au 24 mars 2019 sur Bruxelles, Capitale du Royaume de Belgique

A Monsieur le Secrétaire Général de l'Urbanisme et Habitat
à Kinshasa/Gombe

Monsieur le Secrétaire Général,

Par la présente, nous venons vous transmettre le rapport de notre mission officielle sur Bruxelles, Capitale du Royaume de Belgique, dont l'objet était de participer au Congrès BeGeo et au salon consacré au Système d'informations géographiques et numériques et vous en souhaite bonne réception.

En effet, la mission s'est bien déroulée et sans incident ainsi vous trouverez en annexe le rapport.

Veuillez recevoir, Monsieur le Secrétaire Général, mes salutations patriotiques.

Fait à Kinshasa, le 03 avril 2019



Boulevard triomphal ; 2^{me} étage du bâtiment Administratif du Gouvernement (Ex. Tembe na Tembe)
à côté du palais du peuple commune de LINGWALA, Kinshasa - RDC

I. INTRODUCTION

Sur invitation de l'Entreprise Borgerweert-RDC (Annexe 1) et Conformément à l'ordre de mission collectif référencé N°CAB/MIN-UH/DIRCAB/DN/0024/2019 du 15 février 2019, nous avions effectué du 17 au 24 mars 2019, une mission officielle sur Bruxelles, capitale du Royaume de Belgique, dont l'objet était de participer au Congrès BeGeo et au salon consacré au Système d'informations géographiques et numériques (Annexe 2).

II. DEROULEMENT DU PROGRAMME

Les activités se sont déroulées comme suit :

- Mardi 19 mars : Conférences et expositions de plusieurs structures œuvrant dans le système d'informations géographiques et numériques (Annexe 3) :
 - Institut Géographique National Belge ;
 - Entreprises de production des cartes thématiques ;
 - Entreprises de création des logiciels appropriés ;
 - Entreprises des ventes des appareils cartographiques ;
 - La haute technologie dans le domaine de la cartographie, géodésie, géo spatiale, géo référentielle, de la cartographie numérique ;
 - Présentation des avantages, de la richesse et les bienfaits du système d'information géographique (SIG) ;
 - La présentation des logiciels ARCGIS et QGIS.

III. DESCRIPTION SOMMAIRE DU CONGRES BEGEO ET DU SALON CONSACRE AUX SYSTEMES D'INFORMATIONS GEOGRAPHIQUES ET NUMERIQUES

La quatrième édition du congrès national BEGEO combinée à un salon consacré aux informations géographiques et numériques a été organisée par L'Institut Géographique national (IGN) en partenariat avec la firme AGORIA à Bruxelles Expo sur Bruxelles en date du 19 mars 2019 de 08 h 00' à 17 h 00'. 

Il avait pour objet, non seulement de rassembler le secteur public, privé et le monde de la recherche, mais surtout de mettre en évidence l'impact crucial de la géolocalisation dans l'économie numérique, car tout se passe toujours quelque part. C'est ainsi que les informations géographiques prennent de plus en plus d'importance dans les services aux citoyens et solutions que proposent les entreprises.

Plusieurs participants, conférenciers et exposants venus des différents horizons y ont pris part.

IV. DESCRIPTION DE L'HOTE : Entreprise BORGERWEERT

En nous invitant à ce grand rendez-vous du savoir scientifique, dans le domaine de la cartographie numérique, des applications SIG, de la numérisation des données urbaines et du scanning, Borgerweert Technologies, Division Ingénierie et Informatique de Borgerweert-RDC voulait que nous palpions la réalité des activités qu'elle désire mettre en œuvre en République Démocratique du Congo dans le domaine de la cartographie numérique, dans le développement et l'exploitation d'un logiciel de numérisation des données urbaines.

Sur ce, l'entreprise :

- Assure la réalisation de nos projets d'ensemble cartographique ;
- Offrira tout aussi bien des produits personnalisés que standards, allant du concept au produit fini qui est l'impression ou les médias numériques en passant par la conception graphique, tout en tenant compte de nos desiderata et instructions, c'est ce qu'on appelle la **cartographie numérique**. En ce qui concerne cette dernière, nous aurons le design graphique, les sites web, les impressions.

Pour le **design graphique**, l'entreprise via son équipe des graphistes donne forme à votre projet selon votre goût et style afin d'équilibrer l'échelle, la typographie et la couleur. Le projet peut couvrir la conception de la carte, aussi bien celle du paquet dans lequel la carte va être insérée.

Les fichiers numériques, l'impression et les sites web sont leur produits finis. *dc*

Pour les Sites web, la société prendra soins d'intégrer des cartes interactives sur votre site afin que vos visiteurs puissent travailler activement sur vos cartes.

Grâce à un logiciel approprié, il est possible de superposer les différentes cartes, les comparer dans la structure de votre site web. L'entreprise peut intégrer une bibliothèque d'images dans votre site.

Pour l'impression, la société promet de fournir un résultat de qualité pour notre projet.

- Produit, gère et traite plusieurs types d'informations notamment la conversion des fichiers et format de données géographiques existantes, traitement des photographies aériennes numériques et analogique à l'aide de la photogrammétrie, la production d'ortho-photos, enregistrements sur terrain à l'aide des mobile mapping ou d'équipes d'arpentage ;
- Utilisera l'application SIG de couches de fond, en outre, la société numérise, géo référence et vectorise les cartes actuelles et historiques, c'est cela la géo-information,

La numérisation des nombreux documents existants notamment analogiques doivent être convertis entièrement en documents numériques pour une utilisation maximale dans un environnement numérique (SIG par exemple), raison pour laquelle ils sont scannés, géo référencés et ensuite numérisés par une opération manuelle qui convertit l'image en une série des lignes et points numérisés auxquels on peut ajouter des informations (attributions) ;

Le MAP Service, en ce qui concerne ce dernier, l'entreprise promet de nous offrir une cartographie de base pour une utilisation dans le SIG. Les données restent sur leurs serveurs où elles sont mises à jour. La distribution se fait en ligne via internet.

La cartographie à grande échelle, la société possède une équipe des géo-informaticiens qui construisent les données de

de

base. Ce sont des cartes à une échelle de 1/500 à 1/1000 qui sont créées numériquement.

Elle se base sur la photogrammétrie ou cartographie 3D des photos faites par des Mobiles Mapping (Véhicules faisant des prises de vue précises des rues) et/ ou la topographie classique (équipes terrestres).

Les couches de base SIG, pour la plupart des applications SIG, des couches de fond sont nécessaires et peuvent donner des références sur la topographie du terrain.

- Se charge du scanning d'atlas (historique), cartes et documents, les documents les plus délicats peuvent être traités sans aucun risque, grâce à une technologie spécifique, en plus elle traite ces documents, géo référencie, mosaïque, corrige les graphiques, elle peut aussi les intégrer dans les applications, sites web, banque d'images ou dans des publications imprimées, c'est la Géo scanning. En ce qui concerne ce dernier, nous aurons la Banque d'images qui servira de consulter facilement à travers l'internet les cartes numérisées. Elle peut aussi être intégrée dans un site web existant ;
- Promet de mettre à notre disposition une équipe multidisciplinaire des spécialistes dans le domaine de l'informatique, des géosciences et de la conception graphique garantit un travail cartographique de haute qualité, avec une précision géographique. Leur service est personnalisé comprenant fournisseurs des conseils et des informations sur mesure.

Somme toute, au vu des tous les éléments évoqués ci-haut et à l'ère de nouvelles technologies et de l'internet, la République Démocratique du Congo, prise en la personne institutionnelle du Ministère de l'Urbanisme et Habitat doit cesser d'être spectateur mais doit plutôt entrer dans cette nouvelle ère.

D'où nous suggérons vivement à l'autorité compétente d'encourager cette initiative tant louable en respectant les clauses du contrat signé avec l'entreprise Borgerweert Technologies- RDC. À l'entreprise nous demandons non seulement le respect des textes signés mais surtout d'offrir à la République un travail scientifique de qualité, méticuleux, rigoureux et sécuritaire dans la gestion des données de notre nation sur la numérisation des données urbaines. Le transfert des compétences et les finances doivent suivre pour une réussite effective du projet.

df

Cartes Cadastre du Congo

Ministère de l'Urbanisme et Habitat

Projet pour un inventaire
cadastral du territoire
(Développement et exploitation
d'un logiciel de Numérisation
des données Urbaines)

Sponsor

AQUATERRA est sponsor de FLAGIS, l'association flamande pour les systèmes SIG



iGUANA



BEGEO

Date 19 Mars 2019

Lieu Brussels Expo, Hal 10, Bruxelles, Belgique

Initiateur et organisateur:



NATIONAAL GEOGRAFISCH INSTITUUT
INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL

AGORIA

Agoria : c'est la fédération des entreprises de l'industrie technologique, un pôle sur lequel la Wallonie mise énormément pour son redressement.

Elle s'engage pour le futur de ces entreprises et les 300.000 personnes.

Suite à un empêchement du ministre Reynders, le Général-major Peter Devogelaere prend la parole.

CONFERENCE

**Open tools voor en (Geo)data voor iedereen
Outils libres et données (géographiques) ouvertes pour tous**

Contrairement à beaucoup d'idées reçues, les logiciels libres ne sont pas moins performants ou utilisables que les solutions propriétaires.

Dans différents domaines, leur utilisation présente même de grands avantages, comme leur caractère ouvert et leur interopérabilité. Dans l'administration ils permettent une mise en commun de ressources, dans les entreprises ils déplacent les coûts vers le seul travail de service et dans le monde de la recherche ils soutiennent les efforts actuels vers une pleine reproductibilité des résultats. Nous présentons des exemples d'utilisation de tels outils dans ces différents domaines.

Session 1 (entre 11h30 et 12h45):

#1 - 11h30

La complémentarité des outils libres pour l'Administration

Gaël Kruwialis - NGI | IGN

#2 - 11h50

Outils libres: aussi pour les entreprises !

Christophe Cloquet - Poppy

#3 - 12h10

Free software in research and teaching at universities: ensure reproducibility and general access to tools

Moritz Lennert - Université Libre de Bruxelles

#4 - 12h30

OSGeo live - een staalkaart van Open source GIS toepassingen

Johan Van de Wauw - OSGeo

Session 2 (entre 13h45 et 15h00):

#1 - 13h45

Van open (geo)data naar een slim beleid

Lieven Raes, Berdien De Roo, Gert Vervaet - Agentschap Informatie Vlaanderen



Le débat bat son plein dans l'Auditorium 2000



Le salon est animé.



Discours de clôture d'Ingrid Vanden Berghe (NGI/IGN)





Aquaterra sa

Société de production cartographique

Ir Paul De Candt
Senior Advisor



Que fait Aquaterra ?

- Producteur des données géographiques de base
- Producteur de cartographie digitale et imprimée

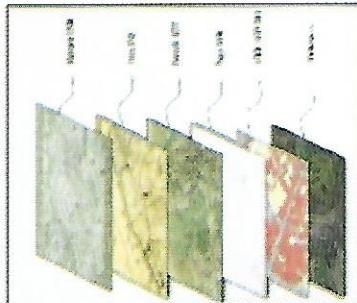
1. Informations
Topographiques
(1/500-1/5000)



2. Informations
Cartographiques
(1/5000-1/500.000)



3. Informations
Historiques
1/20000-1/500000



Aquaterra nv



- Etablie en 1989
- Société privée de Gand-Belgique
- +/- 18 collaborateurs (spécialistes en géographie, SIG et graphistes)
- Premier système SIG sur Apple/Macintosh in 1991
- Production de cartes et transfert de données SIG (Systèmes d'Informations Géographiques) vers Postscript >> Imprimerie
- Clientèle :
 - Services Fédérales et Locales (Flandre-Bruxelles-Wallonie)
 - Services Provinciales et communes-villes
 - Services touristiques
 - Editeurs de cartes

Aquaterra nv



Départements

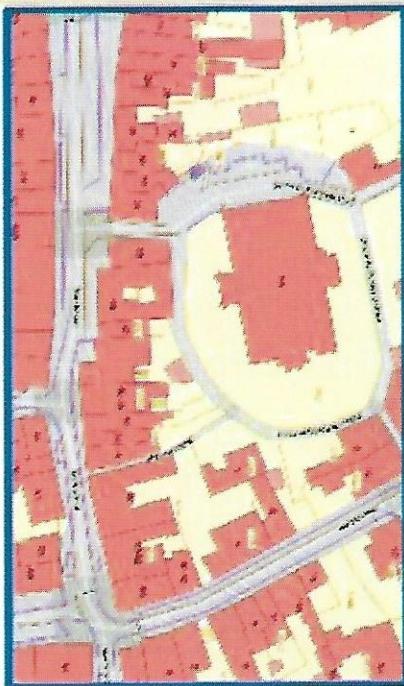
- GEO-Information**
 - SIG (Système d'Information Géographique)
 - Mobile Mapping
 - Production de cartes de base en Flandre (GRB)

Cartographie

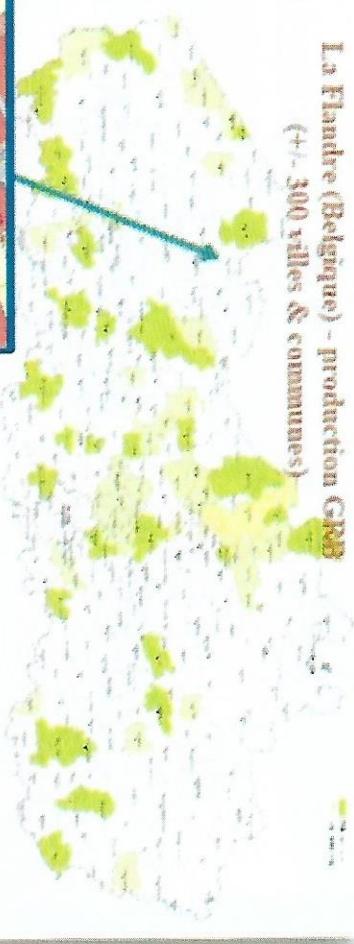
- Cartes d'éditeurs
- Cartes de police & services de secours
- Cartes touristiques (vélo, piédestres, etc..)
- Traitement de cartes historiques (géo référencement ,..)



GEO-Information - Production GRB (Plans topographiques et cadastrales de la Flandre)



Extrait GRB



aquaterra

GEO-Information GRB - Réalisation

aquaterra

>>> Réalisation

1. Photographie aérienne (photogrammétrie)

2. Topographie sur le terrain (topographe)

3. Mobile Mapping (>2007)



Aquaterra nv

 **paradigm**[™]

Société de production en Inde


aquaterra

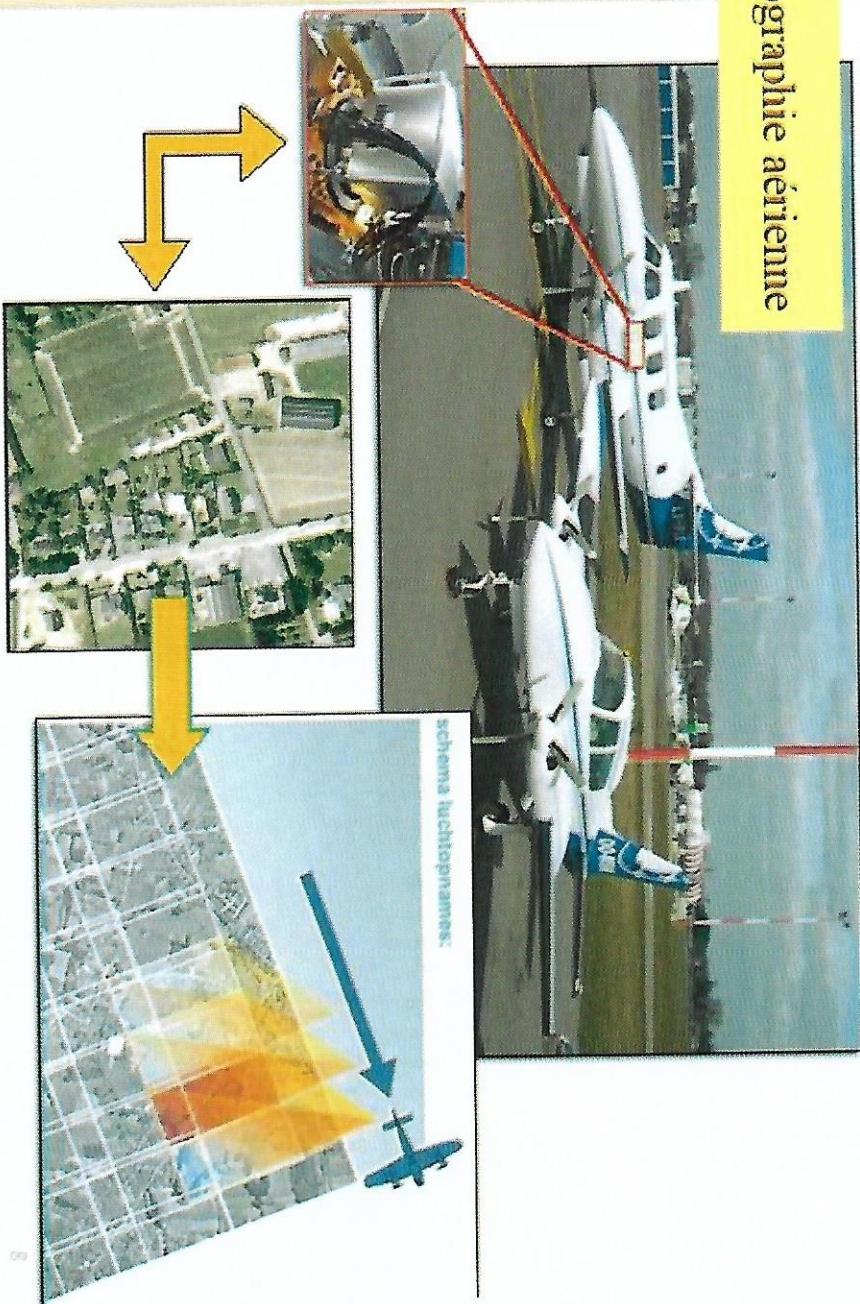


25-30 spécialistes en SIG- carto

GEO-Information GRB production



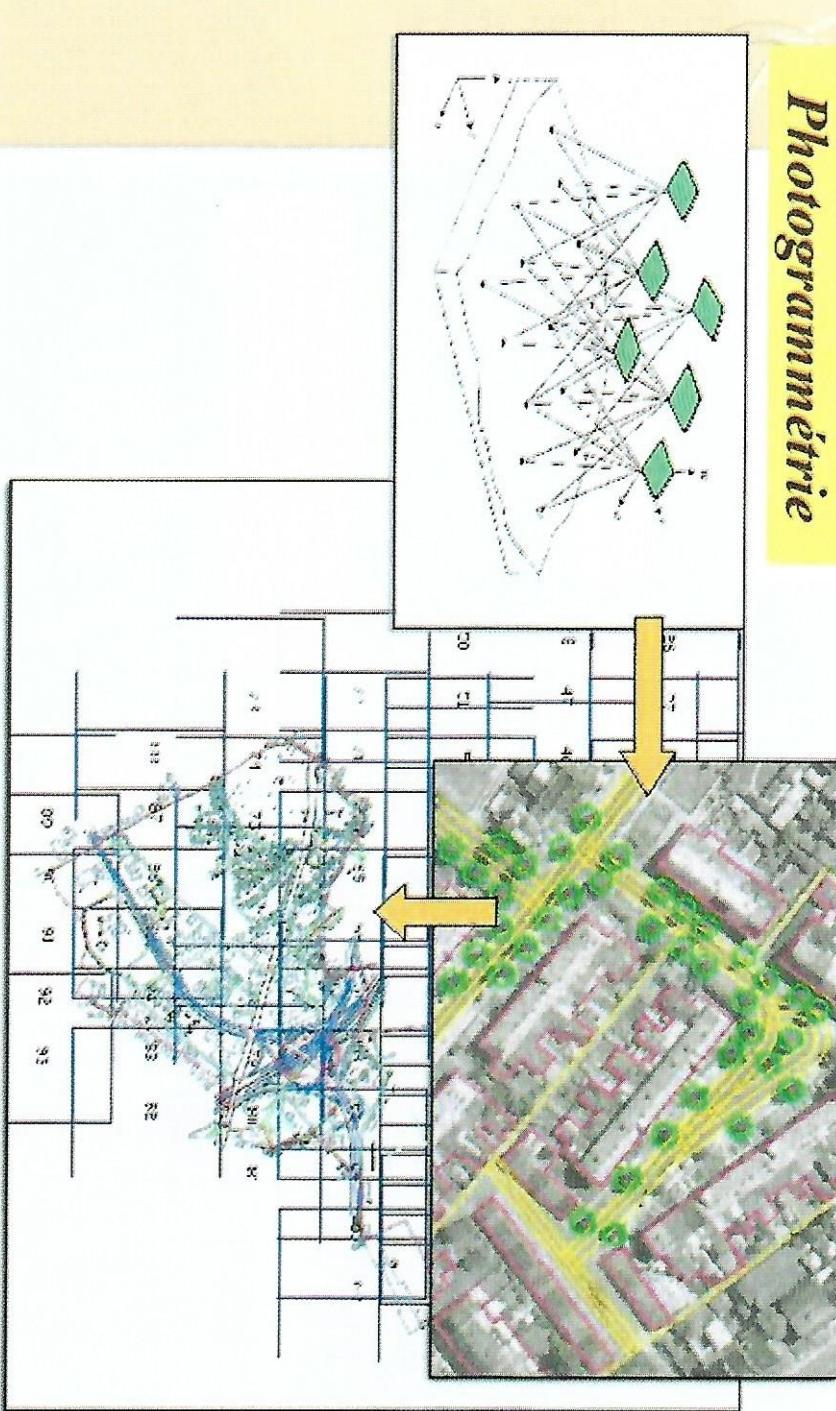
Photographie aérienne



GEO-Information production GRB



Photogrammétrie



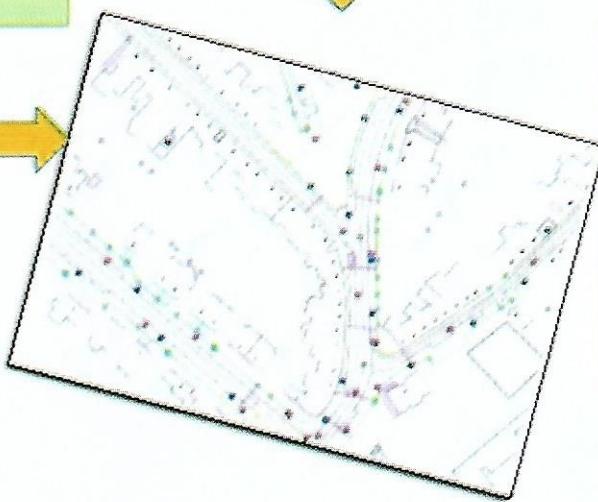
GEO-Information GRB production



Topo locale
topographies

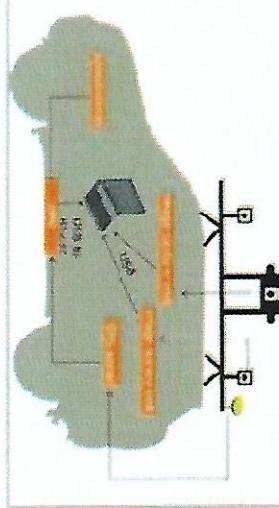
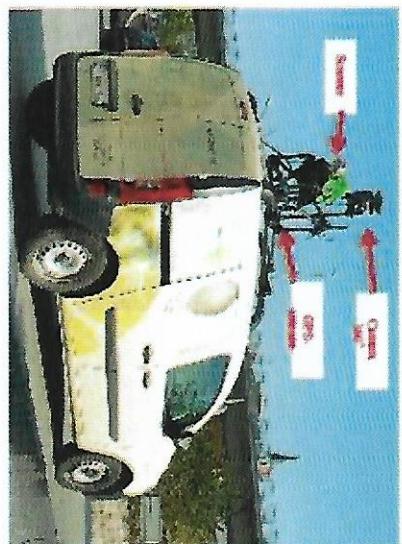
- zones spécifiques >> détails
- Parties "Invisibles" >> contrôles
- contrôles & révision

Photogrammétrie

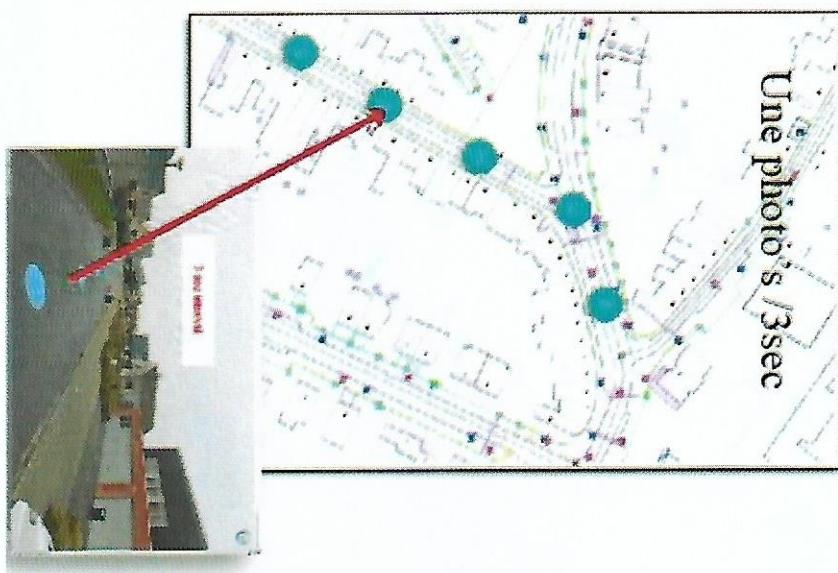


GEO-Information GRB production

Mobile Mapping



Une photo's / 3 sec



aquaterra

GEO-Information GRB production



Mobile Mapping



Plan de base par points laser

GEO-Information GRB production



Mobile Mapping

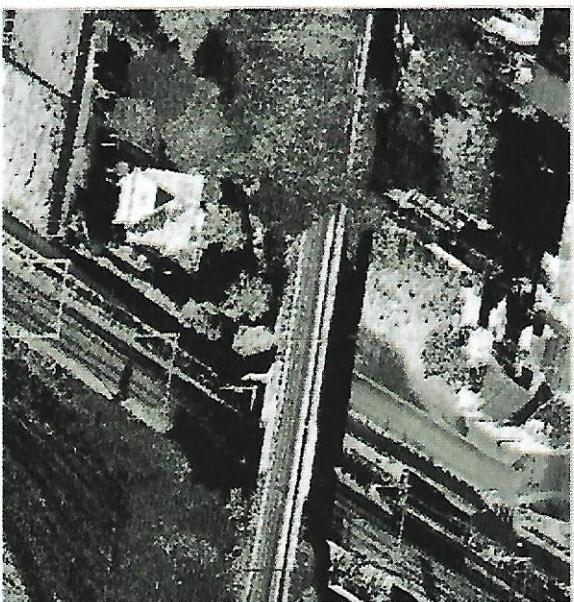
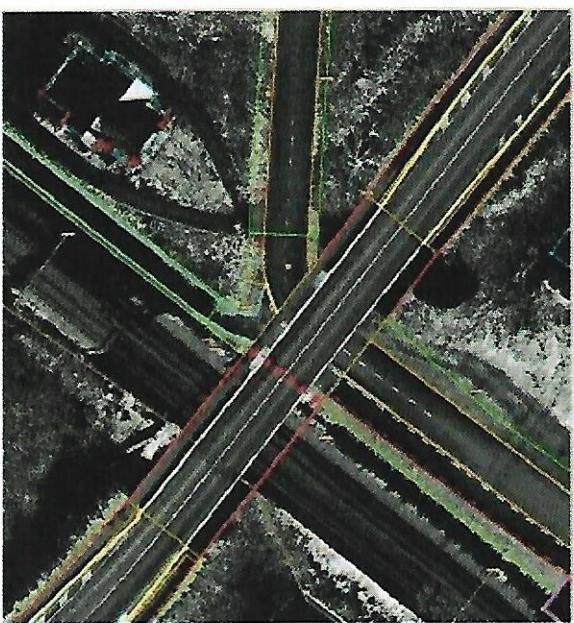
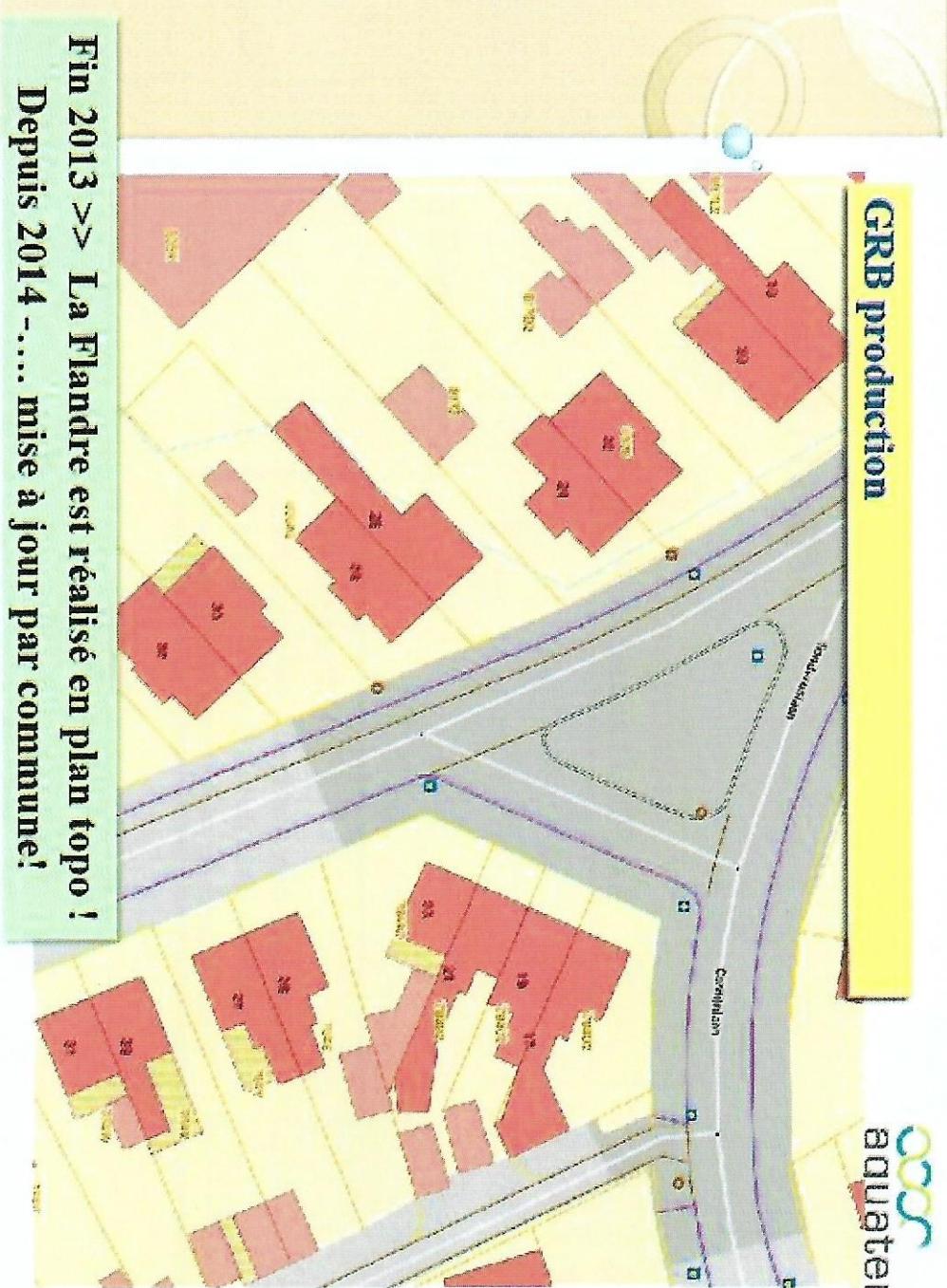


Image de base (points laser)

1 million de points /sec



Carto-topographie sur base des images



Aquaterra nv



GEO-Information •GRB production (AGIV)



2 Départements

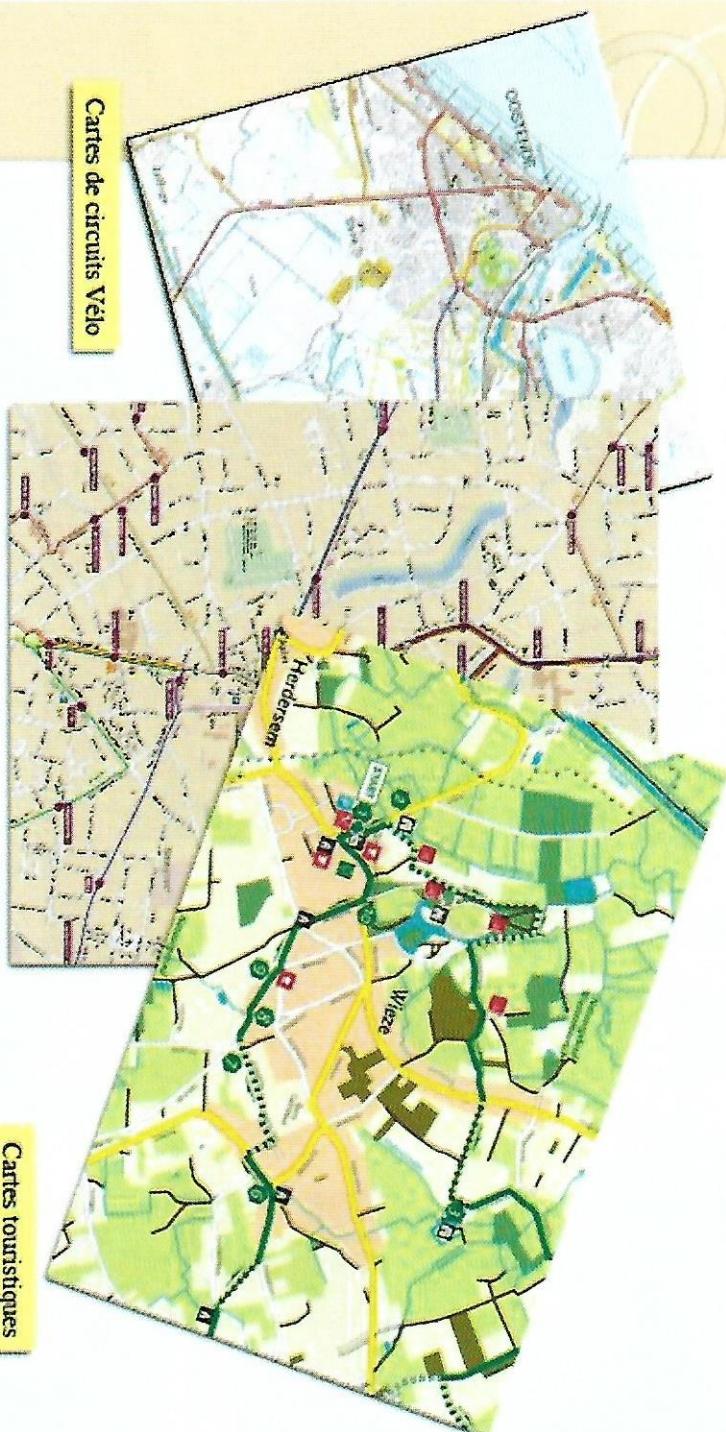
Cartographie

- Carto générale (tourisme, communes,...)
- Cartes de police & services de secours
- Cartes touristiques (vélo, piédestres, etc..)



Produits cartographiques

aquaterra



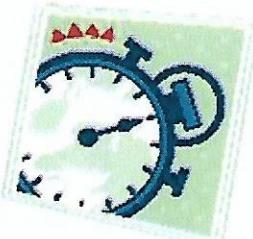
Cartes de circuits Vélo

Cartes des parcours autobus

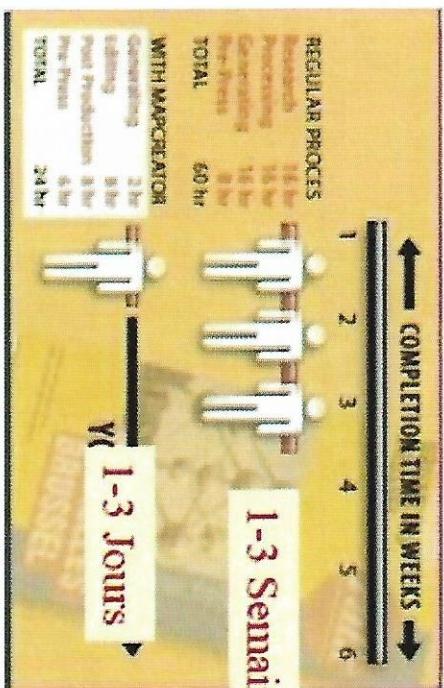
Cartes touristiques

Production Cartographique

Production optimisée



aquaterra



Classique

Routines Software

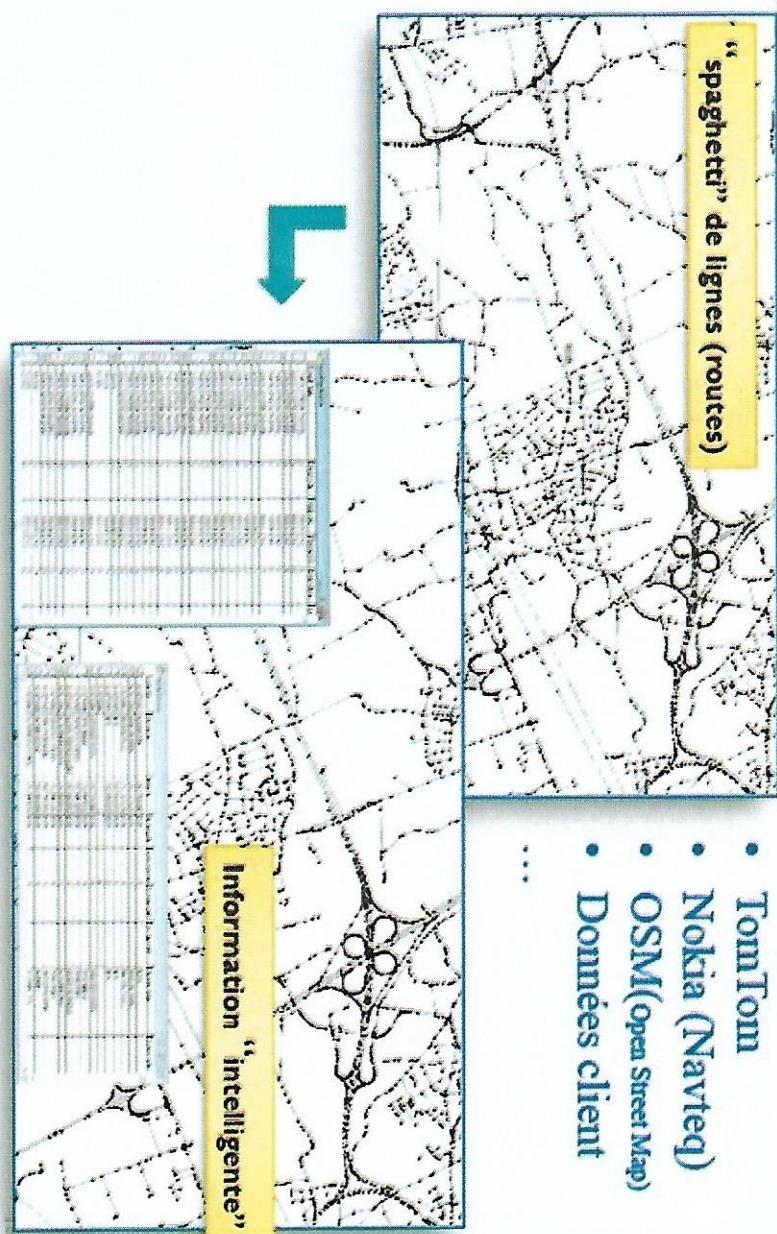
Digital

Production Cartographique



Données de base:

- TomTom
- Nokia (Navteq)
- OSM(open Street Map)
- Données client
- ...



Production Cartographique

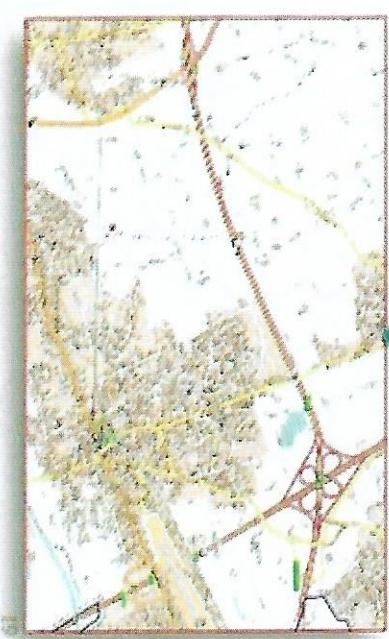
Parcours automatisé

aqua
terra

Base



Routines Software



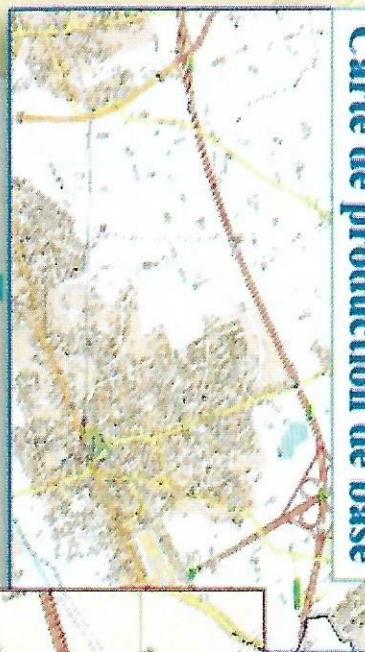
Carte



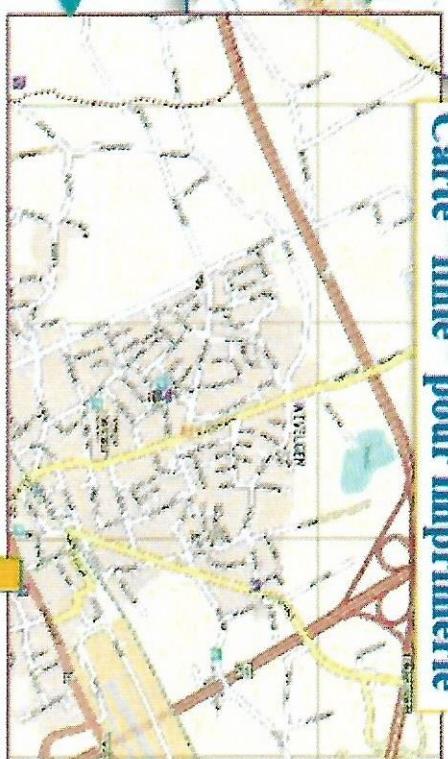
Production Cartographique



Carte de production de base

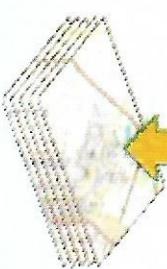


Carte "finie" pour imprimerie

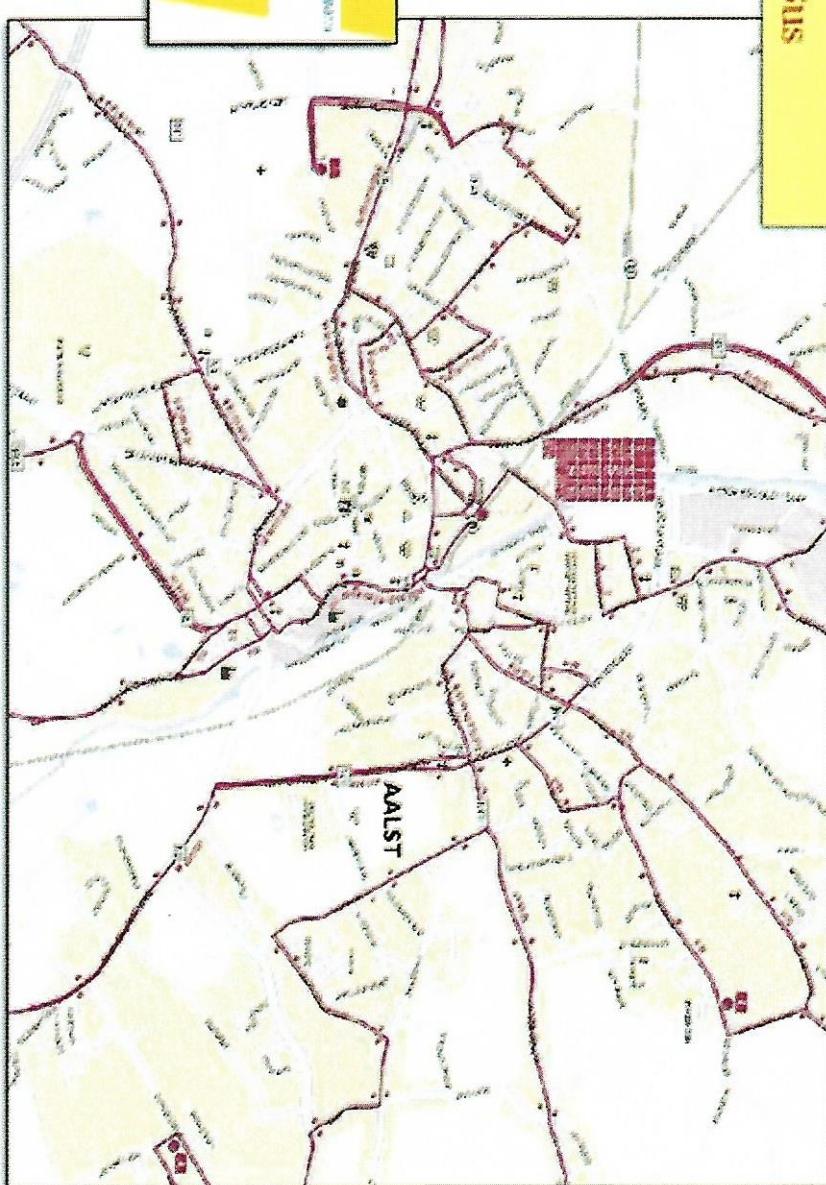


Finalisation
Cartographique

Imprimerie



Transport Commun -
Circuits Bus



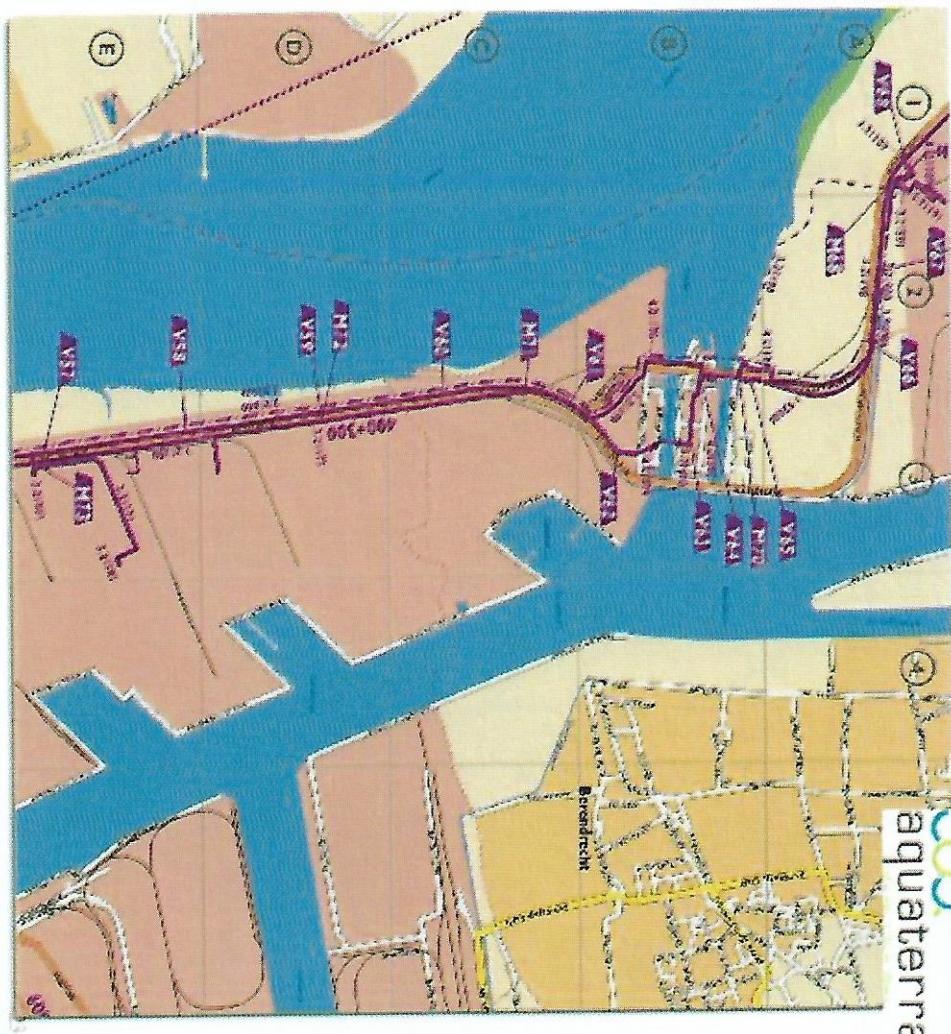
aquaterra

Plans de navigation

 aquaterra



Distrigas/Fluxys
Distribution
réseau de
Gas

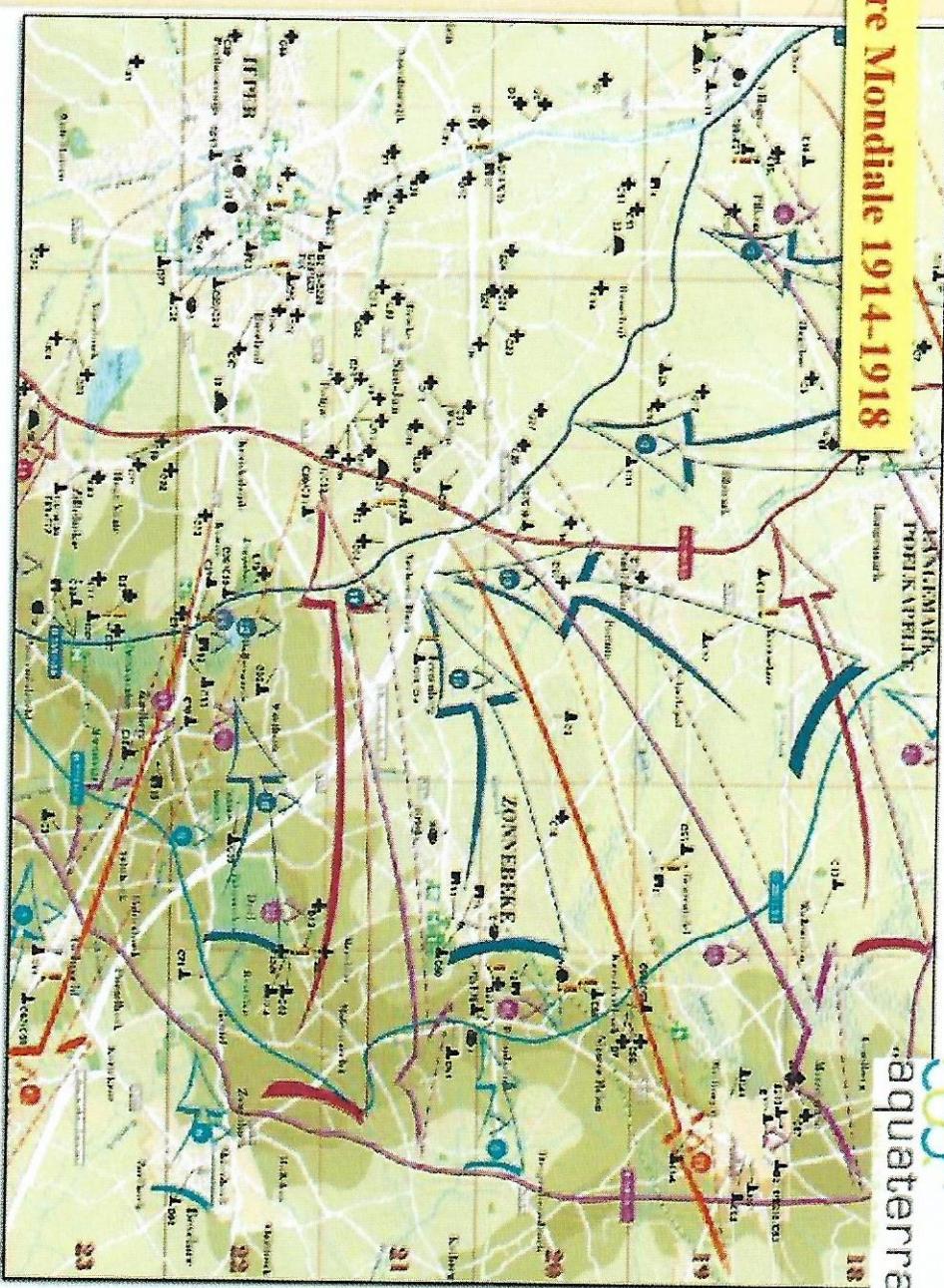


Guerre Mondiale 1914-1918

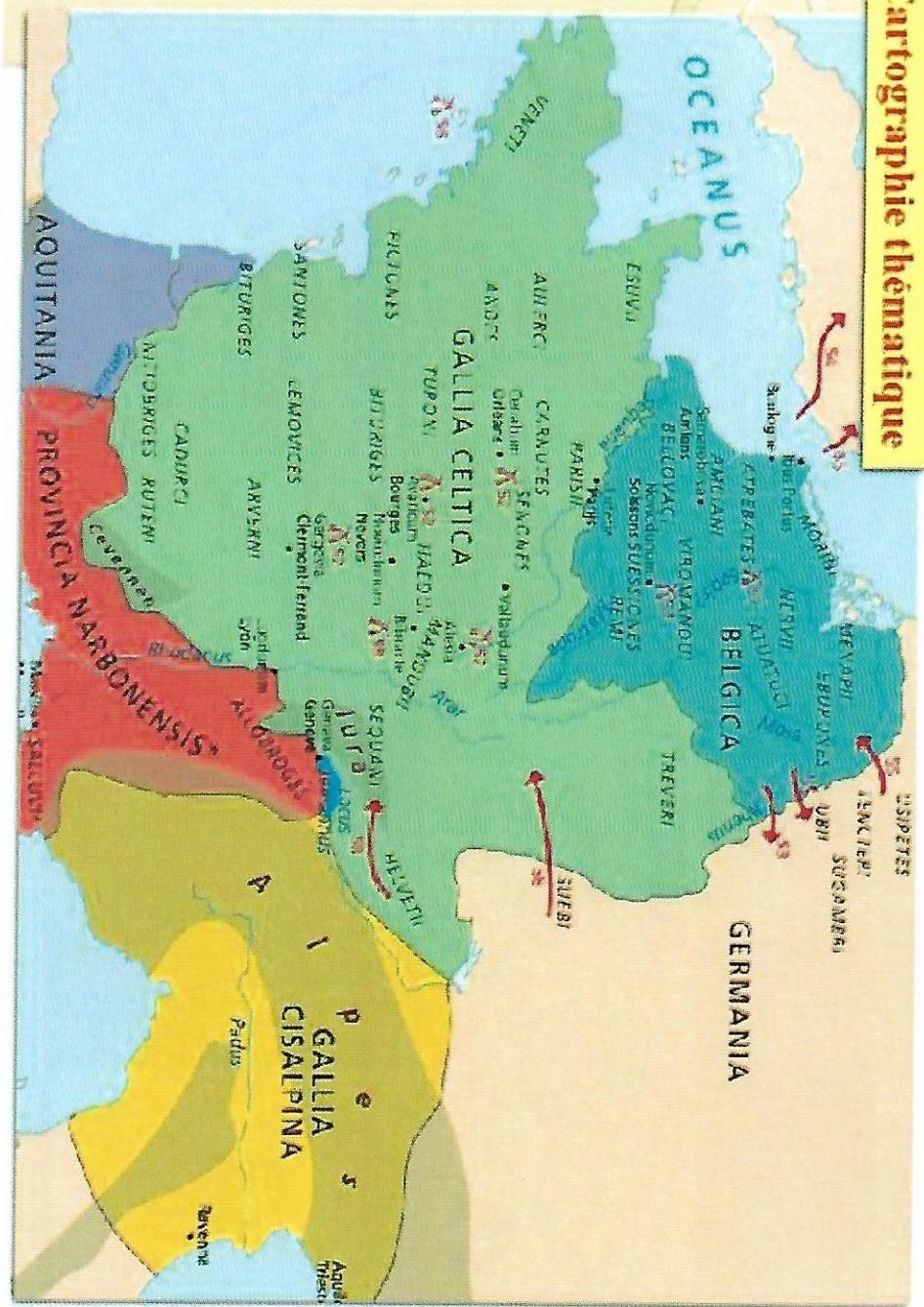
ADMIRALTY
PORT MAP

18

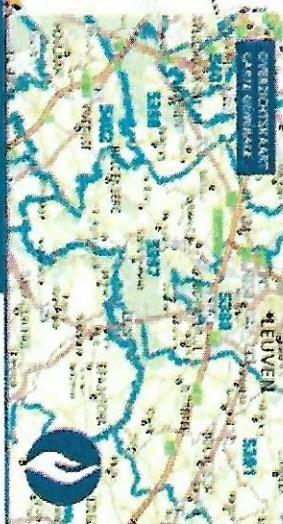
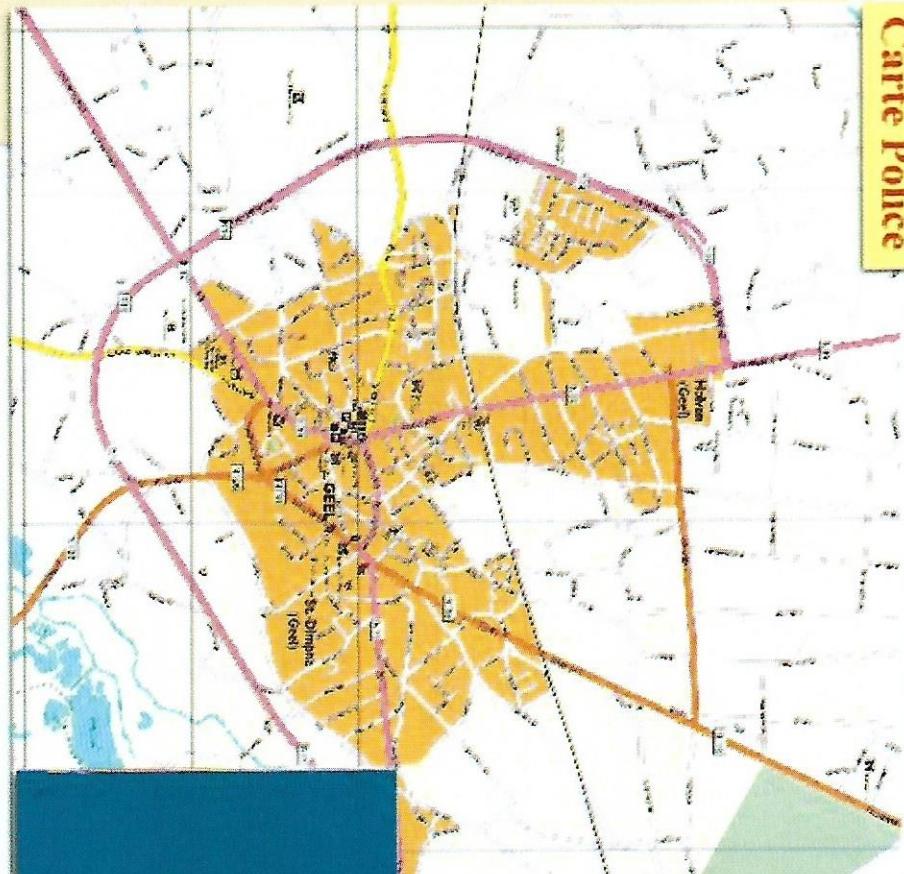
aquaterra



Cartographie thématique



Carte Police



aquaterra

Aquaterra nv



GEO-Information
• GRB production (AGIV)

2 Départements

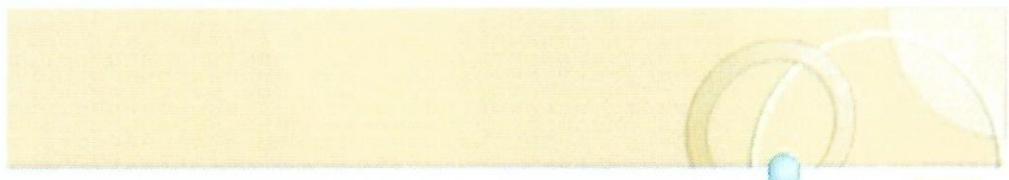
- Cartographie Générale
- Cartes Historiques



Cartes Historiques



Les cartes historiques du territoire



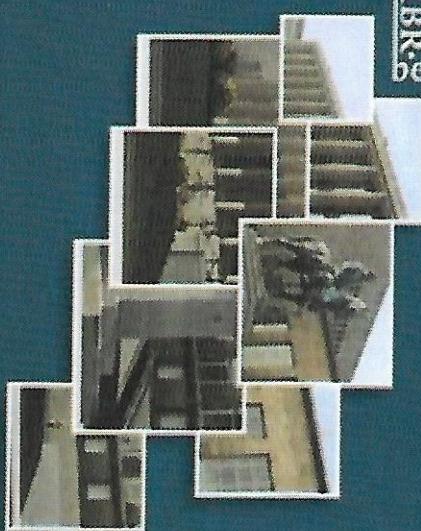
Cartes Historiques



Bib. Royale de Belgique
+/- 180.000 cartes!!!

BIBLIOTHÈQUE ROYALE DE BELGIQUE
KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË

KBR.e

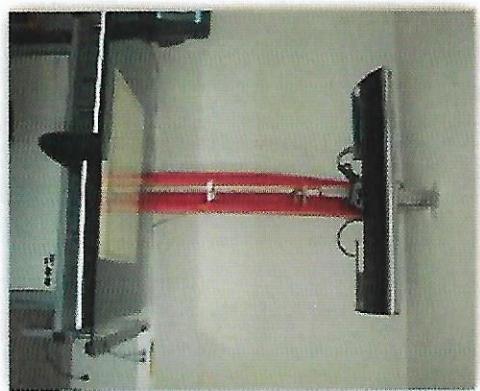


Nederlands

KBR.e

Cartes Historiques

Scanning des cartes

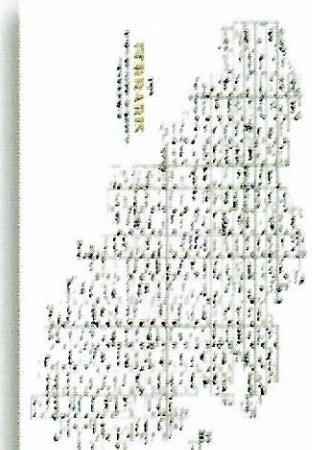


Cartes Historiques

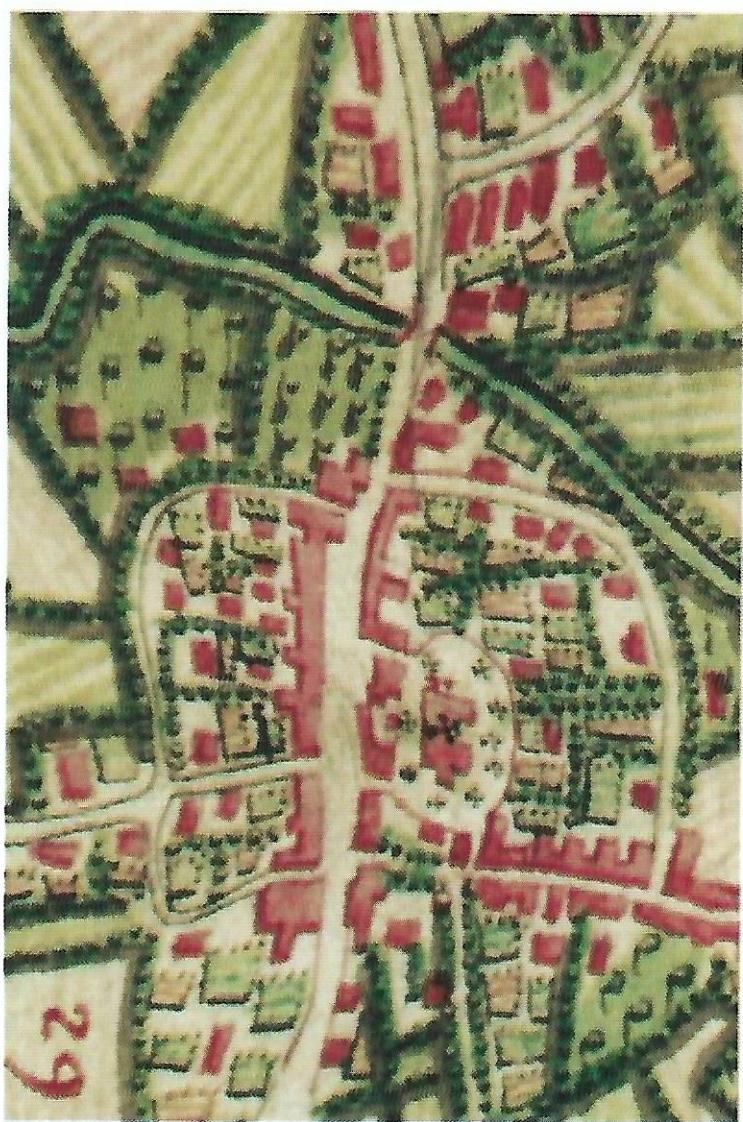


Cartes Ferraris de 1777

- cartes grande échelle
- 1/12.000
- 275 cartes pour la Belgique



Cartes Ferraris de 1777- Détail

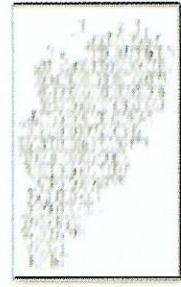


Cartes Historiques

Ferraris 1777

1 warprojektaus

Georeferentie Ferraris kaarten



Kartabildähnlichkeit

2 Kompositieren ... affine Trajektorie per kartabild



3 Georeferenzierung kartabild - lokale affine transformaties



4 Thin Plate Spline transformatie
exakte postlimering van alle punten



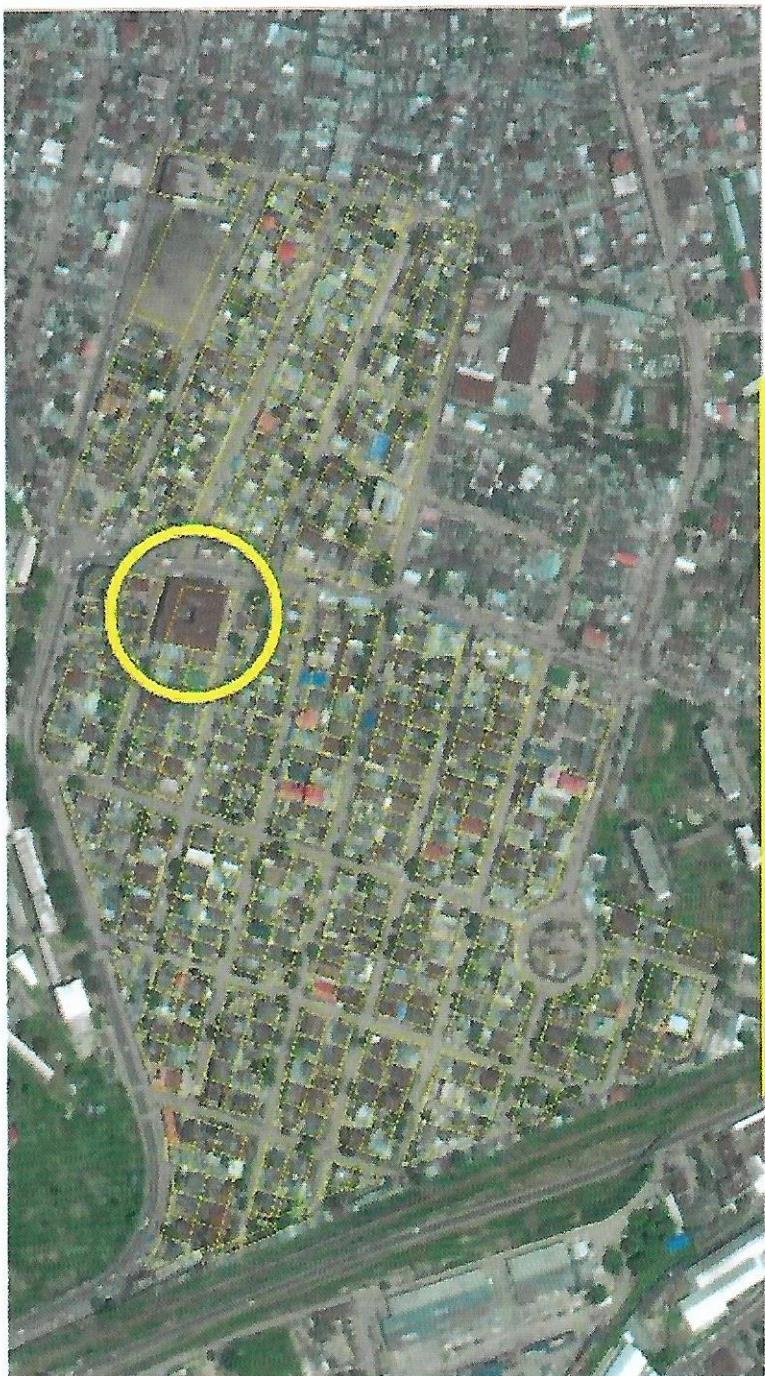
geographische Veränderung

Cartes Cadastrales du Congo-Kinshasa

Kinshasa
Carr. Bon-Marché - Maringa
Téléphone 11009

Plan Cadastral digitalisé >>> localisé

B1



Cartes Cadastrales du Congo-Kinshasa

Kinshasa
Zone Bon-Marché - Basandu
Echelle 1:1 000

Plan Cadastral Géo-référencé

B2



Cartes Cadastrales du Congo-Kinshasa

Kinshasa
Zone Ben-Marcet - Barumbu
Echelle 1:1.000

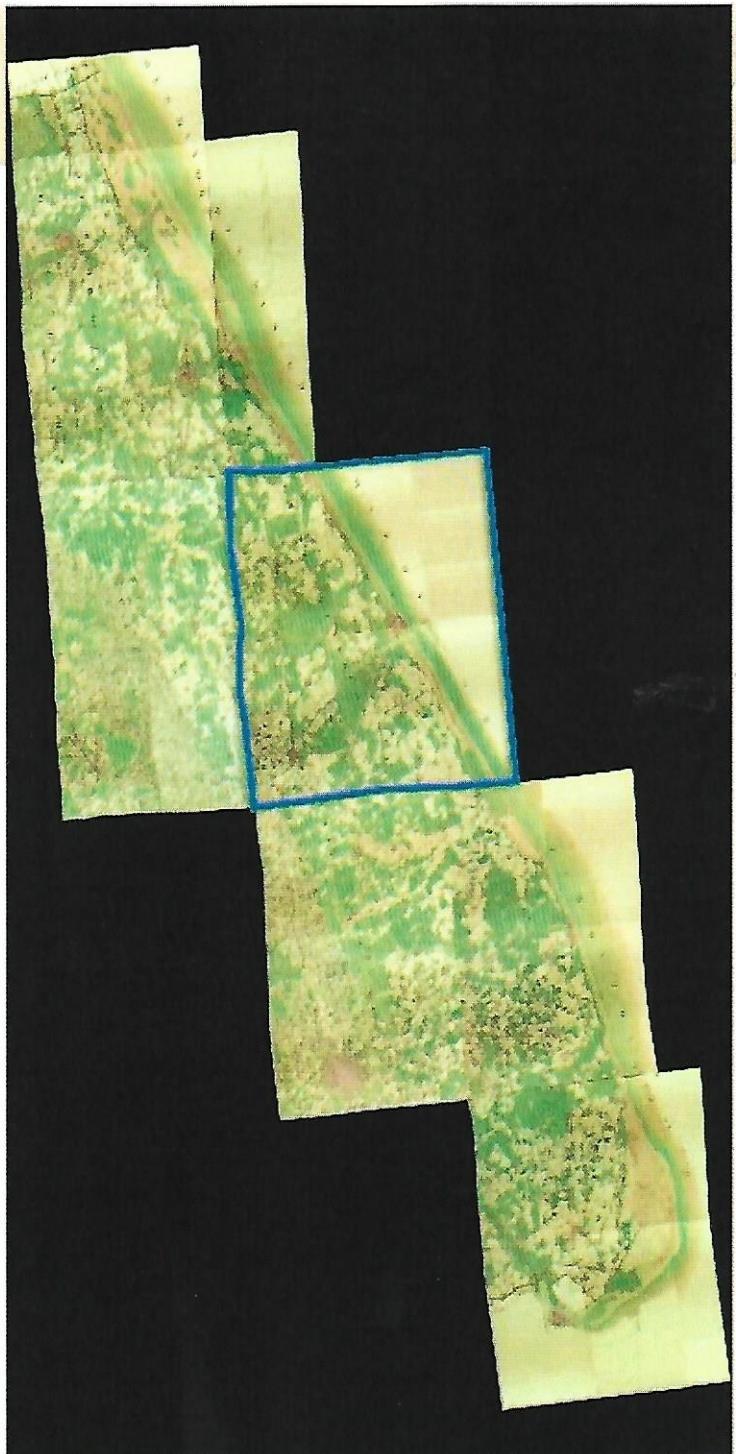
Plan Cadastral Géo-référè et attribué (banque des données)

B3



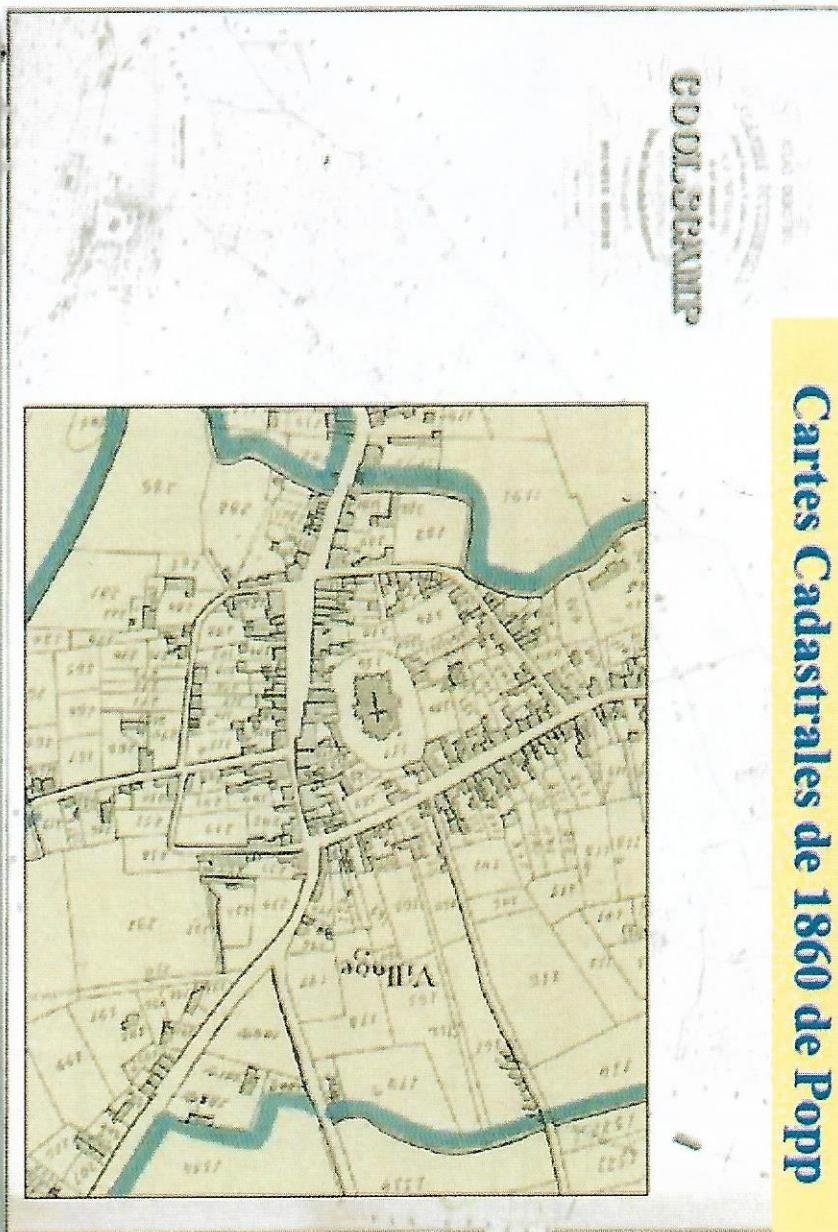
Mosaïc des cartes Ferraris

Cartes Historiques



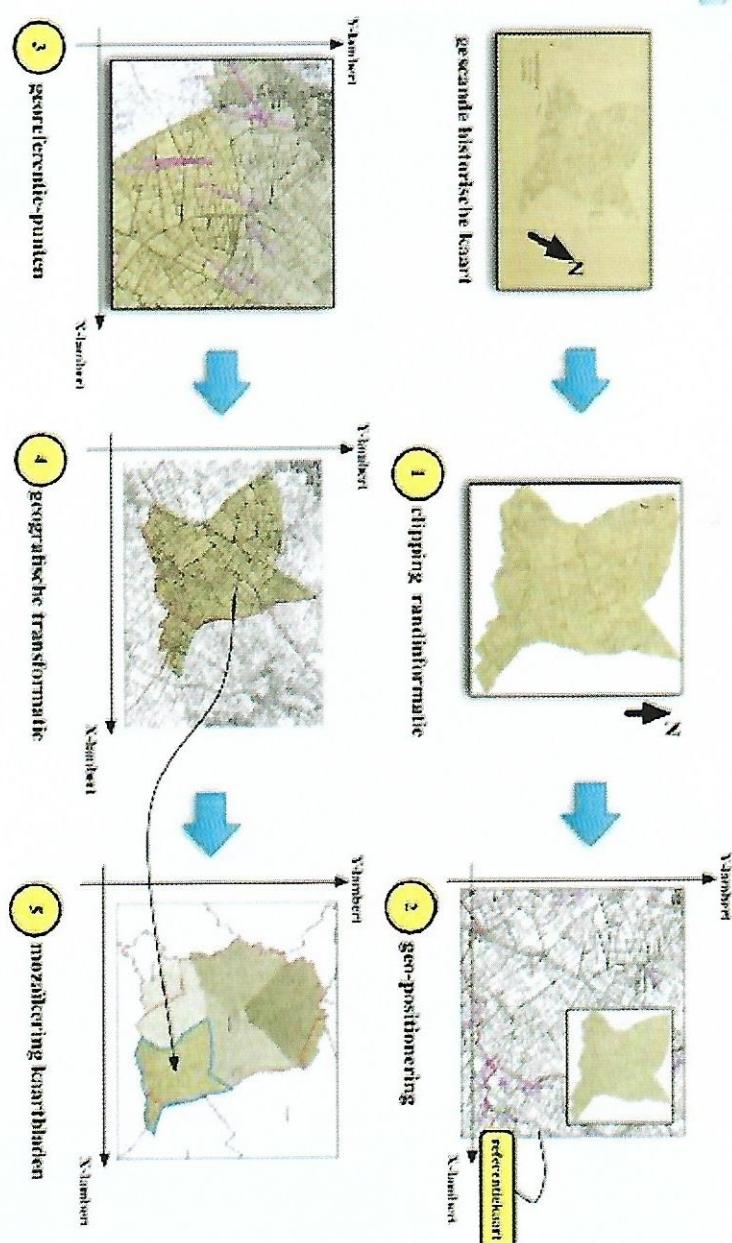
Cartes Historiques

Cartes Cadastrales de 1860 de Popp



Cartes Historiques

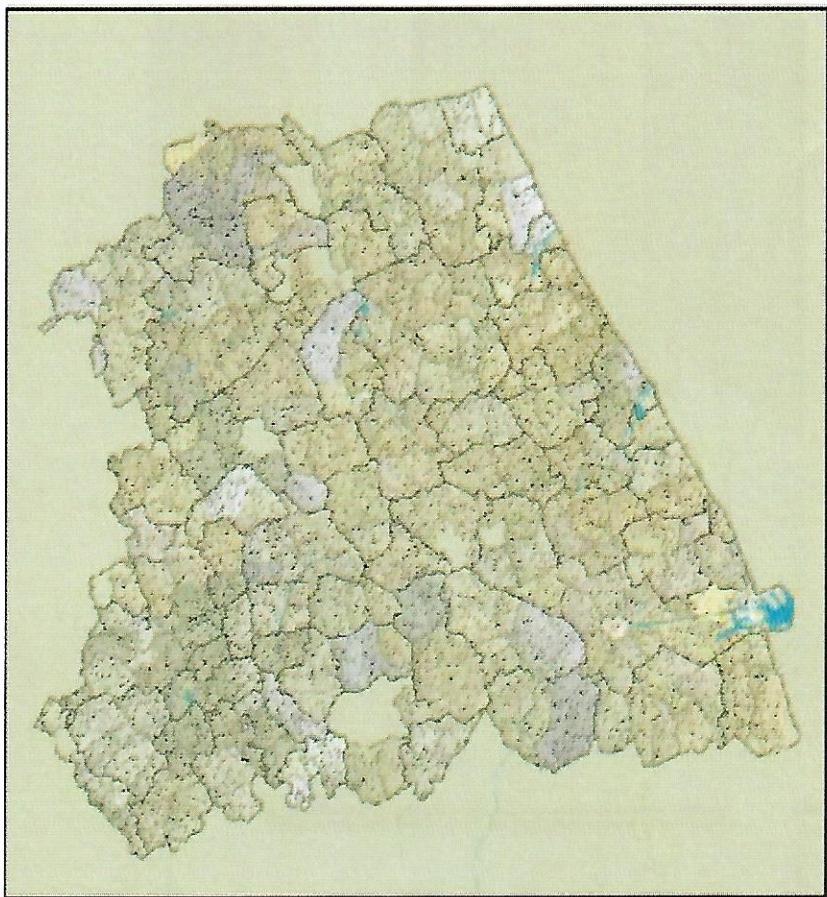
Géo-référence des cartes





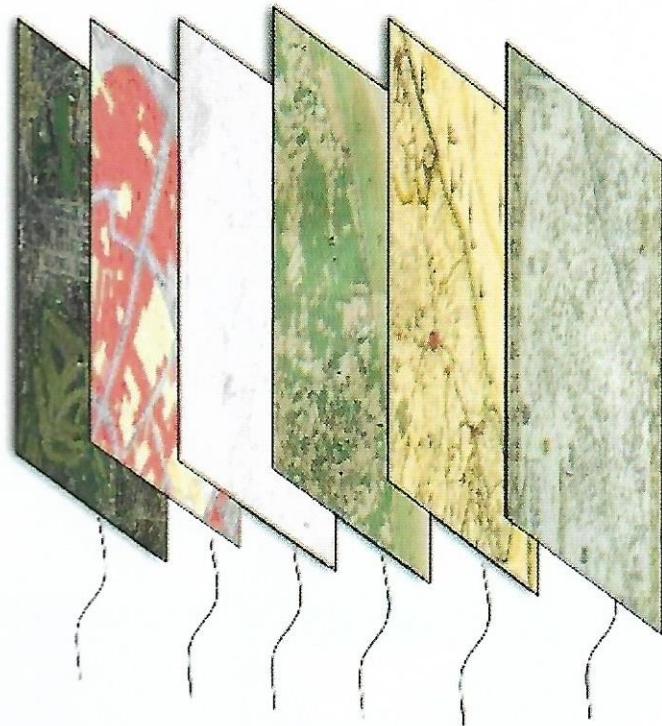
Cartes Historiques

Mosaïc de cartes Popp



Cartes Historiques

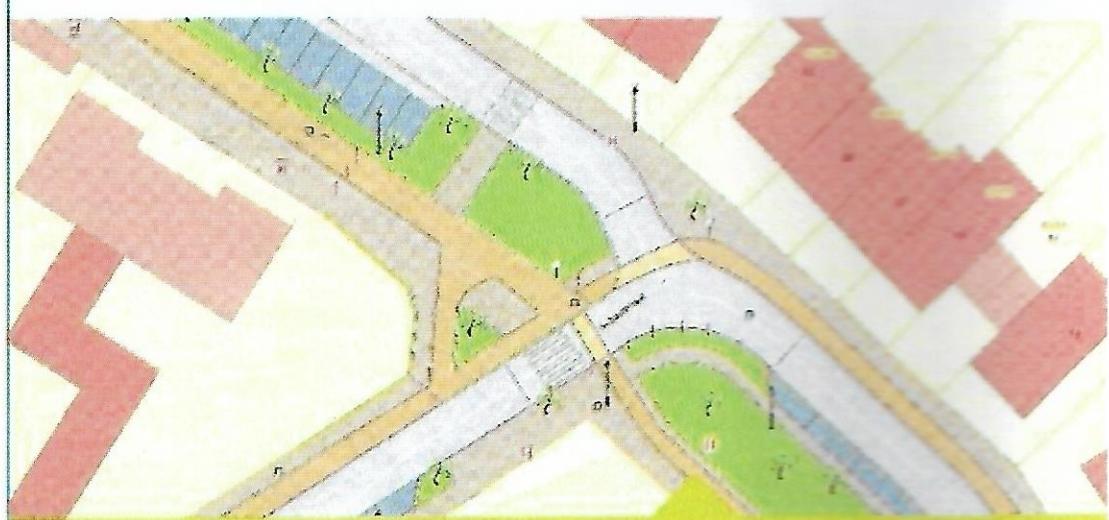
Timeline



GRB



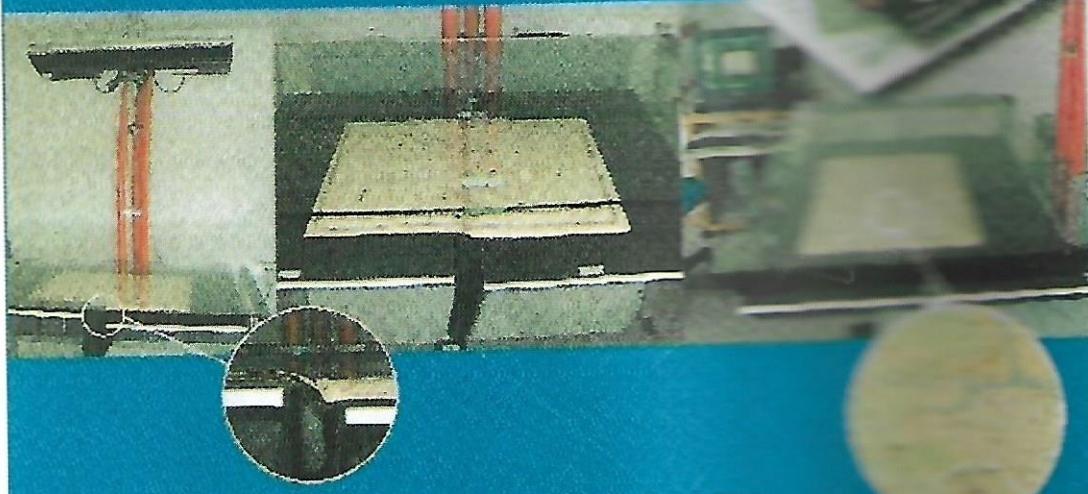
GRB⁺ plus à venir



Scanning service

Aquaterra beschikt sinds kort over een hoge-kwaliteit A3-scanner voor het inscannen van historische kaarten en documenten. Onze speciale technologie kunnen de meest delicate documenten zonder enig risico behouden.

Aquaterra beschikt reeds over verschillende klassieke scanners voor het scannen van kaarten en plannen. Met deze hoge-kwaliteitsapparatuur kunnen nu ook waardevolle historische documenten zonder het minste risico worden ingescand. Bij het scannen komt geen UV- of IR-straling in aanmerking. De belichtingstijd is minimaal (minder dan 2").



De unieke hoge kwaliteit van de aquaterra scanner maakt het mogelijk historische documenten te scannen, te bewerken, en op te slaan. De drukkewip maakt het mogelijk haken en schalen te verwijderen zonder de historische grond te verliezen.

Aquaterra beschikt over een uitgebreide geschiedenis door het uitvoeren van diverse historische en moderne stadsplattegronden, provincies (Atlas van de Bourgogne), Vlaanderen (Atlas van de Vlaamse Landen), Antwerpen (Atlas van de Vlaamse Steden), historische gebouwplannen (Zeehelden), historische georiënteerde fotografieën (historische plannen, zichten, gebouwen), ... Deze projecten zijn veelal gescoord voor een goede beeldverwerking, dat er niet het geval is bij een aantal GIS.



If you can dream it...
We can Map it !

Merci.....