



**Planarch 2 : Working Group 2 : Evaluation  
Action 2 B : Evaluation des ressources  
archéologiques en milieu rural**

**Rapport administratif – Juillet 2005**



**Planarch 2 - Working Group 2****Evaluation des ressources archéologiques en milieu rural****Action 2 B : Photographie aérienne****Rapport administratif – Juillet 2005**

---

**Table des matières**

<b>1. CADRE DE L'ETUDE</b>	<b>3</b>
<b>2. IDENTIFICATION ET ANALYSE D'ARCHIVES AERIENNES</b>	<b>3</b>
<b>3. PROSPECTION AERIENNE</b>	<b>4</b>
<b>4. TRAITEMENT ET ARCHIVAGE</b>	<b>5</b>
<b>5. ETUDE DU CONTEXTE GEOMORPHOLOGIQUE DES INDICES</b>	<b>6</b>
<b>6. CONCLUSION</b>	<b>6</b>
<b>7. TABLE DES ANNEXES</b>	<b>7</b>



**Planarch 2 - Working Group 2**  
**Evaluation des ressources archéologiques en milieu rural**  
**Action 2 B : Photographie aérienne**  
**Rapport administratif – Juillet 2005**

---

## 1. Cadre de l'étude

L'action 2B du projet Planarch 2 vise à encourager l'utilisation de la photographie aérienne en tant qu'outil de gestion du patrimoine archéologique. Dans ce cadre, le Service de l'Archéologie en province de Hainaut du Ministère de la Région wallonne a développé trois objectifs :



- identifier et analyser les photographies aériennes disponibles dans divers fonds d'archives ;
- réaliser des prospections aériennes en mettant au point une méthode de prospection efficace ;
- créer des systèmes de traitement et d'archivage des photographies aériennes pour le Service de l'Archéologie.

Ces actions ont ciblé deux communes du Hainaut : Charleroi et Mons.

Fig. 1. Localisation des communes ciblées par le projet (Charleroi en vert, Mons en rouge).

Une semaine d'échange avec nos partenaires de l'Essex County Council à Chelmsford, a permis d'étudier les méthodes utilisées, notamment les procédés d'enregistrement des données en cours de vol et leur archivage. D'autre part, un partenariat fructueux a été engagé avec Marc Meganck, de l'Université de Gand, qui nous a apporté son aide pour l'examen d'archives mais aussi pour l'élaboration de bases de données et l'interprétation des indices de sites. Les documents envoyés par nos collègues du Rheinisches Amt für Bodendenkmalpflege à Bonn ont enrichi nos réflexions sur la construction de bases de données d'archivage. Enfin, notre travail s'est inspiré du *AHDS Guide to Good Practice - Archiving Aerial Photography and Remote Sensing data*, publié par R. Bewley et alii sur le Net et de la publication *Essex from the air. Archaeology and history from aerial photographs* de David Strachan.

## 2. Identification et analyse d'archives aériennes

Les fonds d'archives suivants ont été consultés :

- archives de l'inventaire des sites archéologiques du Service de l'Archéologie à Mons (photographies d'un prospecteur local, J.P. Barth) ;
- archives de l'Institut géographique national (IGN; photographies verticales) ;
- "fonds Leva", du nom d'un prospecteur (1922-2000) dont la vaste collection (photographies obliques) a été achetée par la Région wallonne et est en cours d'inventorisation par Marc Meganck (Université de Gand). Un total de 11732 photographies a été étudié par M. Meganck, parmi lesquelles 330 concernaient la

commune de Mons. Les informations relatives à la commune de Charleroi nous seront communiquées ultérieurement.

A la suite de cet examen, 29 indices de site, dont 15 inconnus, ont été décelés : 7 proviennent des archives de l'IGN, 22 du "fonds Leva".

### 3. Prospection aérienne

La prospection aérienne avait deux fonctions :

- collecter de nouveaux indices de sites dans le cadre de l'inventaire des communes de Charleroi et Mons mené au cours des actions 1 et 3B. A cet effet, deux vols (173 photographies) ont été entrepris en août et septembre 2004 ;



- réaliser, au moyen d'un vol en juin 2005, une couverture aérienne des paysages de Marcinelle, au sud de la commune de Charleroi, dans le cadre de la caractérisation d'un paysage historique péri-urbain expérimentée au cours de l'action 3C (cf rapport administratif Action 3C). D'autres vols seront organisés en juillet et août 2005.

Fig. 2. Avion utilisé pour la prospection aérienne.

La prospection a été exécutée par deux personnes (un photographe, un "encodeur"). L'avion utilisé est un Piper à ailes basses disposant d'une porte dont la vitre de la fenêtre a été ôtée pour photographier sans reflet. Les vols ont été effectués avant le coucher du soleil pour profiter de la lumière rasante, à une altitude comprise entre 1000 et 1500 pieds. Avant le vol, un itinéraire était établi avec le logiciel ArcView 8, sous la forme d'une grille quadrillant la zone ciblée pour la prospection. Les coordonnées de cette grille étaient encodées par le pilote dans le GPS de l'avion avant le décollage. Il nous fournissait en vol les coordonnées des endroits que nous photographions. Lorsque les traces nous semblaient particulièrement intéressantes, nous effectuions des passages répétés en cercle afin de les photographier sous différents angles.

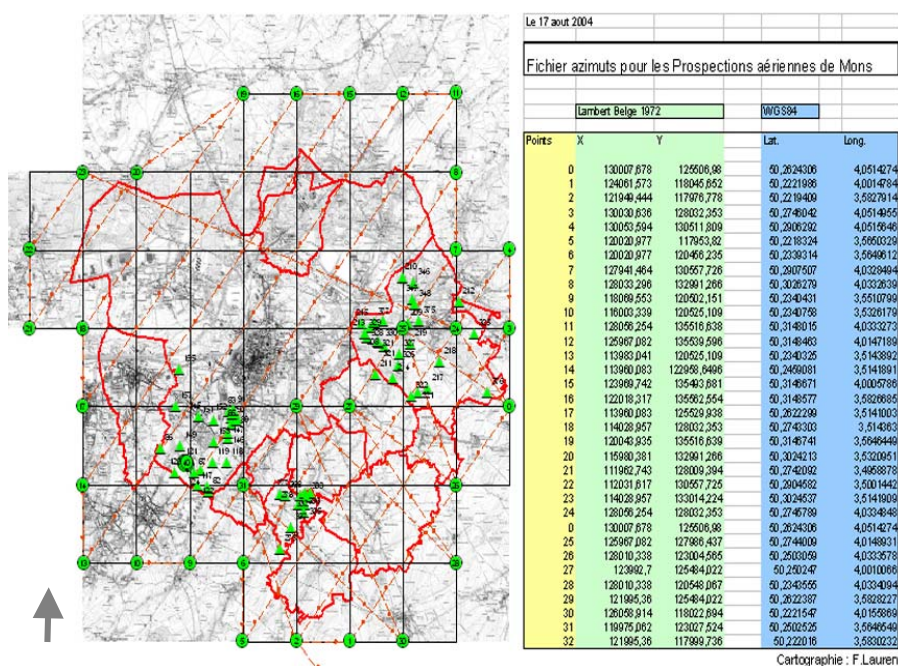


Fig. 3. Itinéraire de vol pré-établi (ArcView 8).

Suite aux conseils d'Helen Saunders de l'Essex County Council (Chelmsford), nous avons conçu une fiche de vol qui pourra être remplie au cours de chaque prospection aérienne (Annexe 1 : fiche de vol).

Au cours des 6 heures de vols réalisées en 2004, 22 indices phytographiques, linéaires ou géométriques, et micro-topographiques ont été décelés : 13 dans la commune de Mons, dont 10 jusqu'alors inconnus, et 9 pour la commune de Charleroi, dont 5 inédits. Des indices (16) ont également été photographiés en cours de vol dans les alentours de Mons et Charleroi.



Parmi les indices micro-topographiques identifiés, certains appartiennent à une ligne de fortification reliant Condé à Mons et édiée le long de rivières par les Français en 1706-1707 (sous Louis XIV), durant les guerres contre l'Autriche. Une motte féodale a également été prospectée

Fig. 4. Indice micro-topographique détecté sur le territoire de la commune de Mons.

La variation du nombre d'indices détectés dans les deux communes provient d'un développement urbanistique différencié, dû à une industrialisation beaucoup plus intense dans la commune de Charleroi. Le territoire de celle-ci est presque complètement couvert par les constructions et un réseau routier et ferroviaire dense. A Mons, les vestiges miniers, les terrils, les carrières et un canal sont principalement localisés au Sud-Ouest et au Nord. Des lambeaux de paysage rural subsistent donc à l'Est et au Sud-Est. La visibilité est par contre limitée au Nord-Ouest par une forêt.

#### 4. Traitement et archivage

Tous les indices révélés par les photographies ont été enregistrés en tant que sites dans la base de donnée de l'inventaire des sites archéologiques. Les fiches d'inventaire informatisées du projet Planarch ont été modifiées et complétées en conséquence (Annexe 2 : liste des champs de l'onglet "prospection aérienne"). En outre, nous avons pu introduire un volet spécial pour les photographies aériennes dans la future base de données de l'inventaire général de la Wallonie, reprenant les sites classés, les sites patrimoniaux et les sites archéologiques. Les champs déterminés dans la base wallonne seront les mêmes que ceux présents dans la base de données Planarch.

Fig. 5. Onglet "prospection aérienne" dans la base de données Planarch (Access).

Les données encodées dans la base apparaissent automatiquement dans le système d'information géographique (ArcView 8). Un polygone de protection couvre la parcelle concernée par l'indice. Les traces n'ont pas été redessinées. Ces indices n'ont toutefois pas fait l'objet d'une vérification archéologique; un symbole particulier (cercle jaune avec dessin d'avion) leur a été attaché, permettant d'identifier rapidement les supposés vestiges découverts par prospection aérienne.

Notre expérience en interprétation des indices aériens étant limitée, l'enregistrement se limite à une description de la trace (forme, couleur, mesures...). La correspondance éventuelle avec un bâtiment ancien ou une structure paysagère est contrôlée à partir des cartes anciennes disponibles dans le SIG.

Un tableau d'encodage (Excel) général a également été prévu. Il permet de lister toutes les photographies réalisées par le Service de l'Archéologie, qu'elles présentent un indice de site ou non (Annexe 3 : table des photographies aériennes), ainsi que les archives déjà détenues.

## **5. Etude du contexte géomorphologique des indices**

Une étude du contexte géomorphologique des indices détectés par photographie aérienne est actuellement réalisée par Olivier Collette, géologue attaché au projet. Ces informations seront encodées dans la base de données des sites archéologiques (champ "description" de l'onglet "photographies aériennes").

## **6. Conclusion**

La technique de prospection aérienne nous a permis d'ajouter 51 indices de sites à l'inventaire. Les travaux du working group 2B et les entretiens avec les partenaires Planarch nous ont aidé à élaborer des outils facilitant l'enregistrement et l'archivage des photographies aériennes, ainsi que d'acquérir une méthode de prospection (vol, encodage, prise de vue) efficace.

L'ensemble des photographies collectées est pour l'instant réduit, mais une généralisation éventuelle de la technique de prospection aérienne nous permettrait à l'avenir de développer l'aspect interprétatif des indices, et de renforcer leur utilisation dans la gestion des sites archéologiques.

A.-C. Ghigny et A. Letor

## 7. Table des annexes

**Annexe 1** : fiche de vol.

**Annexe 2** : liste des champs de l'onglet "prospection aérienne".

**Annexe 3** : table des photographies aériennes.

## **ANNEXES**