

RPG – FICHE THEMATIQUE SNA

LES LIMITES DE LA PHOTO-INTERPRETATION

Introduction

On utilise des prises de vues aériennes pour générer une mosaïque d'ortho-images servant à la mise à jour du RPG. Le cycle de renouvellement des prises de vues aériennes est maintenant de trois ans.

1. La photographie pour décrire le sol

On nomme « sursol », un élément du paysage qui s'élève au-dessus du sol (exemple des pylônes, des bâtiments ou des arbres)

Sur l'image, les détails du sol qui intéressent le photo-interprète, cohabitent avec des traces d'éléments de sursol.

Le sursol laisse en général deux traces sur l'image :

- 1- La trace de son ombre dont la taille et la direction dépendent directement de la position du soleil par rapport à l'objet, à l'instant où l'image a été prise (l'instant de prise de vue).
- 2- La trace de la face de l'objet vue par l'avion, dont la taille et la direction dépendent de la position de l'avion photographe par rapport à l'objet à l'instant de prise de vue.



La position cartographique du pylône sur l'ortho-image se trouvera exactement à l'intersection de ces deux traces. La taille de l'image laissée par une face verticale s'appelle « le dévers ».

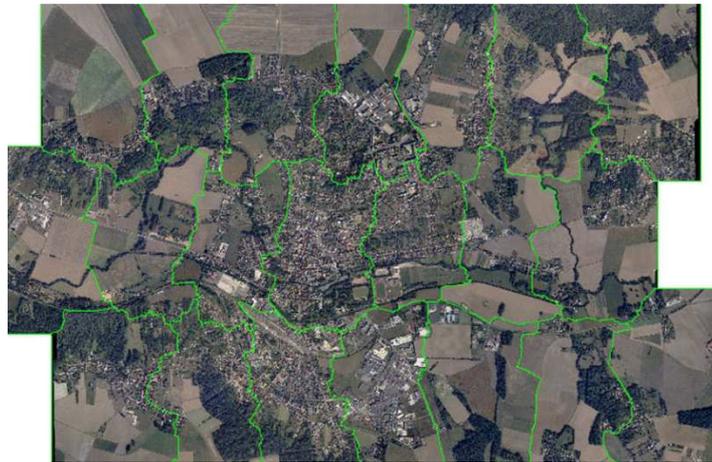
Exemple: château d'eau

orthophotographie de 2012 et orthophotographie de 2015



2. La mosaïque d'ortho-image

Grâce à l'informatique, on constitue une image continue par assemblage de milliers d'images corrigées des déformations liées à l'inclinaison de l'avion et au relief du sol. Cette mosaïque d'ortho-images est superposable à la carte, uniquement pour ce qui concerne les éléments qui sont situés au sol.



En fonction du choix qui est fait pour positionner la ligne de mosaïquage, l'aspect de l'ortho-image au niveau des éléments en « sursol » peut paraître surprenant à cause des dévers.



L'aspect est surprenant en raison de l'image du sursol mais la qualité géométrique, concernant les éléments du sol, est la même dans les deux cas.

3. Les clés pour la photo-interprétation

Exemple 1 : des arbres plus grands que leurs voisins

Les traces laissées par les éléments en sursol sont des pièges que l'opérateur averti va déjouer en cherchant des clés d'interprétation. Il va interpréter l'image.



L'ortho-image à interpréter



une photo prise sur le terrain

La présence d'une ombre importante alerte le photo-interprète sur le fait que certains arbres sont plus hauts que la moyenne et peuvent provoquer localement un dévers important. Ainsi l'ombre des arbres fournit une « clé » d'interprétation. La présence du chemin en bord de bois constitue une deuxième clé d'interprétation qui ne laisse pas de doute. Le photo-interprète ne tombera pas dans le piège, la limite du bois est bien rectiligne.

Exemple 2 : Une haie qui n'a pas changé



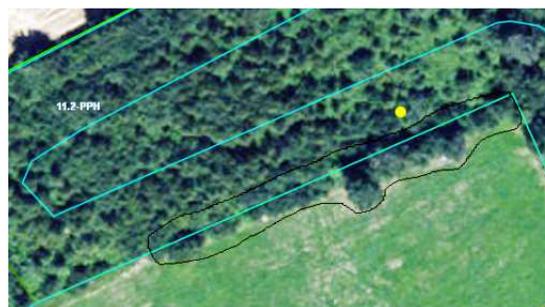
La présence du chemin permet de comprendre que la haie n'a pas changé c'est le « dévers » des arbres en sursol qui donne une impression de changement au niveau de l'image.

Exemple 3 : Un trou dans la végétation



Image du terrain

Un trou dans la végétation est une opportunité pour le photo-interprète qui cherche à positionner une limite dont l'identification est douteuse en raison du dévers des grands arbres.



Une ombre importante alerte sur la hauteur d'un arbre susceptible de générer une image en dévers. Le photo-interprète va détecter les points de passage de la limite là où la végétation est suffisamment basse pour ne pas provoquer de dévers.

Exemple 4 : Une limite pérenne au sol



La clé d'interprétation permet de statuer sur le fait que le polygone est bien en place. Il n'y a pas lieu de modifier sa position. L'impression d'un décalage sur l'image de droite est provoquée par le dévers des arbres.

4. Précision

Le seuil de zoom au 1/2 000^e est préconisé pour la saisie sur les orthophotos. Un facteur de zoom trop important provoque une « pixellisation » qui ne favorise ni l'identification des objets ni la précision de la saisie.

5. Variations saisonnières

- Point d'attention sur le stade de développement des feuillus (forêt – haie – bosquet ...) dont l'aspect peut sembler très différent d'une saison à l'autre.



Sur l'image d'été, le dévers des arbres masque la limite.



Sur l'image d'hiver les ombres sont plus longues.

6. Ombres portées

- Saisir autant que possible au pied des objets. La saisie au demi-houppier donne un bon résultat mais uniquement lorsque le dévers est très faible. C'est le cas lorsque l'avion est à la verticale de la zone de travail. Il est important, en tout cas, de chercher des clés d'interprétation pour ne pas se laisser abuser par l'ombre portée ou une projection des arbres en dévers.
- Problèmes liés au relief (talus – fossé ou montagne)

Conclusion

- L'orthophotographies, support essentiel à la mise à jour des données RPG, n'est géométriquement utilisable qu'au sol.
- La saisie au demi-houppier constitue une bonne approximation pour appréhender la position du tronc des arbres mais ceci est vrai uniquement lorsque le dévers est limité (avion à la verticale de la zone).
- La différence de taille des ombres peut fournir une information importante sur la différence de hauteur des arbres. Le photo-interprète doit s'efforcer d'identifier, là où le dévers de la végétation n'est pas gênant, les points de passage de la limite qu'il souhaite positionner.