

**Zeitschrift:** Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement =  
Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire =  
Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio

**Herausgeber:** geosuisse : Schweizerischer Verband für Geomatik und  
Landmanagement

**Band:** 113 (2015)

**Heft:** 8

**Artikel:** Aires d'atterrissement en campagne des hélicoptères

**Autor:** Rauch, Ladina

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-513911>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 16.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Aires d'atterrissement en campagne des hélicoptères

Le 1er septembre 2014 est entrée en vigueur «l'Ordonnance sur le décollage et l'atterrissement d'aéronefs en dehors des aérodromes» (Ordonnance sur les atterrissages en campagne, OSAC). Le délégué cantonal pour l'aviation civile, Ing. Davide Pedrioli, doit assurer la mise en oeuvre des toutes les aires d'atterrissement en campagne (AAC) dans la planification du territoire et d'évaluer leur impact sur le territoire.

L. Rauch

La première phase du projet prévoit de répertorier toutes les aires d'atterrissement situées en dehors des aérodromes sur le territoire du Tessin (fig. 1). Après, conformément à l'OSAC, on doit analyser l'impact que ces aires d'atterrissement en campagne ont sur les zones résidentielles et montagneuses. Une zone résidentielle se définit comme un territoire urbanisé ou un groupement d'au moins dix habitations situées dans un rayon de 100 mètres de l'aire d'atterrissement. Un atterrissage en zone montagneuse correspond à un atterrissage effectué à plus de 1100 m au-dessus du niveau de la mer (fig. 2). En plus des critères définis par l'OSAC, le délégué pour l'aviation civile souhaite évaluer les modalités de gestion situées autour des aires d'atterrissement en campagne. Cette évaluation signifie l'étude du problème en présence de routes, de voies ferrées et de lignes aériennes à haute tension situées dans un rayon de 50 mètres de l'aire d'atterrissement (fig. 3). Enfin, le délégué pour l'aviation civile souhaite connaître sur quel bien-fonds se situe la place d'atterrissement. Cette information permettra ensuite d'identifier le propriétaire grâce aux informations contenues dans le registre foncier.

## Objectifs

Le but de ce travail était de créer une base de données et une plateforme interactive capable de donner au délégué pour l'aviation civile les résultats concernant les impacts sur les zones ainsi qu'aux infor-

mations sur les modalités de gestion. Les résultats se présentent sous forme de tableau et de cartographie pour les deux thématiques décrites ci-dessus. Dans le tableau concernant les impacts sur les zones sont mises en évidence les altitudes supérieures à 1100 m au-dessus du niveau de la mer et le nombre d'édifices égaux ou supérieurs à dix.

Dans le tableau sur les modalités de gestion, on attribuera la valeur oui/non aux champs présence de routes, présence de voies ferroviaires ou présence de lignes aériennes à haute tension, en suite les valeurs oui sont mise en évidence. La représentation cartographique permet une évaluation rapide de la situation globale de toutes les aires d'atterrissement en campagne et de identifier celle qui ont un impact significatif.

## Procédure

D'abord on a développé le modèle spatial, le modèle conceptuel et le modèle logique qui nous ont ensuite servis à créer le modèle physique; pour ce projet, nous avons conçu un Personal Geodatabase à l'aide du programme ArcGIS 10.0. Nous allons maintenant présenter sommairement les procédures de reprise de données et les procédures pour obtenir les résultats finaux.

### Reprise initiale

Afin de procéder aux analyses pour obtenir les résultats désirés nous avons besoin des données suivantes:

- AAC (aires d'atterrissement en campagne) Le délégué cantonal a demandé

directement aux entreprises d'hélicoptères de lui fournir une liste indiquant la position géographique et le nom des AAC.

- Bien-fonds

Pour compléter la liste des AAC avec le numéro des bien-fonds où se trouve l'aire d'atterrissement, nous avons utilisé les bien-fonds de la MO avec reprise partielle des attributs.

Dans une deuxième phase on pourra évaluer si les bien-fonds ont des DDS ou des mines.

- Bâtiments, routes, voies ferrées et lignes aériennes à haute tension  
Reprise des objets de la MO avec reprise partielle des attributs.

- Modèle numérique du terrain  
Pour calculer les altitudes des atterrissages, nous avons élaboré un raster en nous appuyant sur le MNT25 disponible dans la banque de données centralisée du canton, vue la précision exigée est plus que suffisant.

## Analyses

Les analyses comportent deux phases:

- Analyse pour la préparation des données du projet

- Création d'un raster altimétrique
- Reprise des données de la MO
- Liste AAC transformée en Shape file
- Extraction de l'altitude et intersection avec les bien-fonds pour chaque AAC

- Analyse pour l'impact sur les zones et modalités de gestion

- Analyse spatiale visant à identifier les bâtiments, routes, voies ferrées et lignes électriques qui coupent l'espace situé autour de l'AAC.
- Compte des bâtiments présents et attribution des valeurs oui/non pour la présence de routes, de voies ferrées et de lignes à haute tension.

Les procédures ont été conçues avec l'application ModelBuilder de ArcGIS (fig. 4). Initialement, les différents processus ont été créés séparément pour faciliter l'intervention en cas de problème. Certaines procédures ont été laissées séparées car il n'est pas indispensable de les effectuer à chaque analyse, comme par exemple la

préparation des données. Les procédures pour obtenir les résultats finaux sont rapides, leur durée totale est inférieur à dix minutes.

## Résultats

Les résultats se présentent sous forme de tableau et de cartographie pour la thématique impacts sur les zones et pour les modalités de gestion.

### Tableaux

Pour réaliser les tableaux, un modèle de report comportant tous les champs a d'abord été conçu.

Pour obtenir le tableau avec les champs mise en évidence, le report doit être exporté au format Excel puis complété. Ensuite on peut créer les deux tableaux pour les différentes thématiques en effaçant les champs inutiles. Un modèle de report peut être créé pour chaque thématique mais car on doit compléter les données, la méthode exposée ci-dessus est plus rapide (fig. 5).

### Cartographie

Le résultat cartographique est une carte imprimée en format A3 représentant en arrière-plan une orthophoto du canton

du Tessin. Sur cette représentation apparaissent toutes les aires d'atterrissement avec le numéro d'identification et la légende.

Les résultats à faire apparaître pour les impacts sur les zones ont été définis avec une requête dans le Layer Properties et utilisé les symboles du système ArcGIS. L'impact sur les zones résidentielles est représenté par une étoile jaune et l'impact sur les zones montagneuses avec un triangle orange (fig. 6).

Pour les modalités de gestion, les résultats ont été définis grâce aux critères Categories-Unique values, many fields sous Layer Properties; vu cette représentation symbolique très spécifique, nous avons utilisé le logiciel AutoCad pour créer ces symboles, puis on les a transformé en images bitmap 16 couleurs (fig. 7).

## Perspectives d'évolution

À l'avenir, nous pourrons envisager de:

- convertir les AAC au format KML à l'aide de l'application disponible sur la plateforme de swisstopo pour les visualiser sur Google Earth. On pourra évaluer si joindre une fiche avec les résultats

des analyses et une photographie de l'atterrissement. Cette technologie simple permettra aux gestionnaires des aires d'atterrissement de vérifier le degré de sécurité de l'atterrissement.

- développer une application d'analyse WebGIS permettant d'évaluer automatiquement les impacts sur les zones et les modalités de gestion en fonction de la position géographique de l'aire d'atterrissement.

Ladina Rauch, géomatique  
Office du délégué cantonal  
pour l'aviation civile  
Ing. Davide Pedrioli  
Viale S. Franscini 17  
CH-6500 Bellinzona  
ladina.rauch@ti.ch

Source: Rédaction PGS



# Wer abonniert, ist immer informiert!

Geomatik Schweiz vermittelt Fachwissen –  
aus der Praxis, für die Praxis



Jetzt  
bestellen!

**Bestelltalon**

Ja, ich **profitiere** von diesem Angebot und bestelle Geomatik Schweiz für:

- 1-Jahres-Abonnement Fr. 96.– Inland (12 Ausgaben)  
 1-Jahres-Abonnement Fr. 120.– Ausland (12 Ausgaben)

Name

Vorname

Firma/Betrieb

PLZ/Ort

Strasse/Nr.

Fax

Telefon

E-Mail

Unterschrift

Bestelltalon einsenden/faxen an: SIGImedia AG, Pfaffacherweg 189, Postfach 19, CH-5246 Scherz  
Telefon 056 619 52 52, Fax 056 619 52 50, verlag@geomatik.ch