



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Maître d'ouvrage : Office Fédéral de l'Aviation Civile OFAC**



source: Genève Aéroport - Tour de contrôle, vers 1970 env.

# Installations aéronautiques alternatives à l'aéroport de Genève pour l'aviation générale et l'aviation d'affaires

## Etude préliminaire de faisabilité

17 juin 2014 - version 4



**INGENIEURS CONSEILS**

Aménagements Régulation du trafic  
Modélisation Transports urbains  
Planification Etude d'impacts  
Ferroviaire Large events

**Citec Ingénieurs Conseils SA**

47, route des Acacias

Case postale 1711

CH-1211 Genève 26

Tél +41 (0)22 809 60 00 ■

Fax +41 (0)22 809 60 01 ■

e-mail: [citec@citec.ch](mailto:citec@citec.ch) ■

[www.citec.ch](http://www.citec.ch) ■



# Sommaire

<b>1. Introduction</b>	<b>3</b>
1.1. Contexte	3
1.2. Objet du mandat et périmètre d'étude	3
1.3. Données de base	6
1.4. Calendrier de l'étude	6
<b>2. Situation actuelle</b>	<b>7</b>
2.1. Fonctionnement actuel de l'aéroport de Genève	7
2.2. Synthèse des entretiens avec les opérateurs de l'AIG	9
2.3. Exigences de l'aviation générale	10
2.4. Exigences de l'aviation d'affaire	11
2.5. Eléments critiques en évidence	11
2.6. Synthèse des enjeux	15
<b>3. Définition des critères d'évaluation</b>	<b>17</b>
3.1. Liste des critères GA et BA	17
3.2. Les critères essentiels à satisfaire	19
<b>4. Sélection des aérodromes à évaluer</b>	<b>21</b>
4.1. GA	21
4.2. BA	25
<b>5. Evaluation des aérodromes</b>	<b>31</b>
5.1. Critère de l'accessibilité et du temps de parcours	31
5.2. Critère de l'impact sur la population riveraine	33
5.3. Evaluation des aérodromes retenus GA	35
5.4. Evaluation des aérodromes retenus BA	36
<b>6. Améliorations possibles des aérodromes</b>	<b>39</b>
6.1. Catégories d'améliorations	39
6.2. Appréciation des améliorations possibles pour la GA	40
6.3. Appréciation des améliorations possibles pour la BA	45
6.4. Réévaluation des aérodromes	50
<b>7. Analyse des statistiques de fréquentation des aérodromes</b>	<b>53</b>
7.1. Aérodromes avec une courbe de fréquentation de type loisir	53
7.2. Aérodromes avec une courbe de fréquentation de type utilitaire	56
7.3. Jours les plus chargés	58
<b>8. Conclusions</b>	<b>61</b>
8.1. Alternatives à envisager pour le futur de la GA	61
8.2. Alternatives à envisager pour le futur de la BA	62
<b>9. Annexes</b>	<b>66</b>
Annexe 1 : Listes des figures et tableaux	67
Annexe 2 : Données complémentaires	69





# 1. Introduction

## 1.1. Contexte

L'Aéroport de Genève est une plateforme de catégorie nationale dans le paysage aéronautique suisse. Cet aéroport est utilisé actuellement pour réaliser des vols de lignes, de charters, d'affaires (**business aviation**, abrégé **BA**), de tourisme, de formation, ainsi que des vols liés à l'aviation sportive ou à l'aviation de travail. Pour cette étude, ces quatre dernières catégories de vols sont regroupées sous le terme «**general aviation**», abrégé **GA**.

La BA, qu'elle soit commerciale (avions taxis) ou privée utilise généralement les procédures IFR (vol aux instruments) alors que l'aviation légère de la GA peut rester en basse altitude et se contenter de procédures VFR (vol à vue).

Le règlement d'exploitation de l'aéroport de Genève dresse l'ordre de priorité d'utilisation de l'installation en fonction des types de vols. La GA et la BA représentent les vols dont la priorité est moindre par rapport aux vols de lignes et aux vols charters.

L'installation aéronautique de Genève dispose d'une capacité opérationnelle de la piste béton dont les limites sont presque atteintes et il est difficile de l'augmenter pour accueillir le nombre croissant d'aéronefs. Face à cette situation et vu l'ordre de priorités précité, il est nécessaire d'envisager un déplacement de la GA à court ou moyen terme et des alternatives pour la BA à moyen ou long terme.

De plus, la proximité entre la piste béton et la piste herbeuse (<780m) limite la capacité de la piste béton, les avions de la GA s'intercalent avec les aéronefs utilisant la piste béton pour éviter les dangers liés aux turbulences de sillage. En effet, depuis le 30 octobre 2013 les procédures ont changé et il n'y a plus de dérogation pour une utilisation simultanée des deux pistes. Concrètement l'intervalle minimum entre deux mouvements d'aéronefs est maintenant de 3 minutes en toutes circonstances.

## 1.2. Objet du mandat et périmètre d'étude

Le but de cette étude est d'analyser les alternatives qui peuvent être envisagées pour le déplacement de la GA et de la BA de l'aéroport de Genève vers d'autres installations existantes. Il s'agit d'une étude préliminaire dont les résultats serviront à définir quelles sont les concertations et les études de faisabilité à entreprendre.

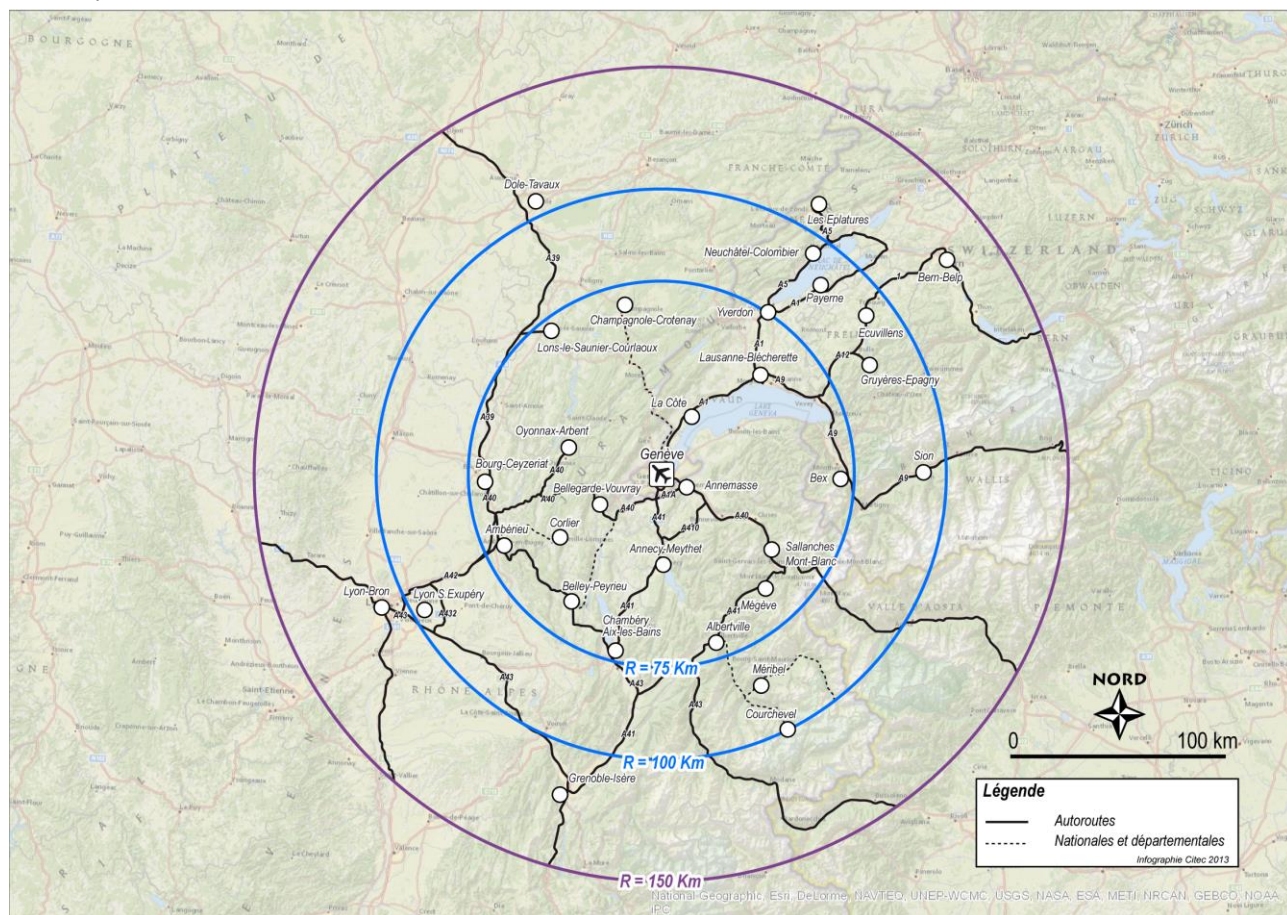
Les caractéristiques techniques de l'infrastructure au sol, l'organisation de l'espace aérien ainsi que les services disponibles auprès des installations sont les éléments centraux pris en compte. L'accessibilité entre les aérodromes et les destinations finales des usagers de la BA et de la GA est également importante pour évaluer l'intérêt d'une relocalisation des activités de la BA et de la GA vers ces aérodromes.

Au final, l'étude dresse la liste des aérodromes existants dans le périmètre d'étude avec une évaluation de leur degré de compatibilité pour la GA et pour la BA. Les mesures d'amélioration possibles pour augmenter le potentiel de certains sites sont également identifiées de façon sommaire.

L'Aéroport international de Genève a une localisation singulière du fait de la configuration géographique du canton de Genève entouré principalement par les départements de l'Ain et de la Haute-Savoie.

Le territoire de référence se situe dans un rayon de 150 km autour de l'aéroport de Genève, et constitue l'ensemble du bassin versant de l'aéroport ; les principaux aérodromes suisses et français compris dans ce périmètre font l'objet de l'étude.

La Figure 1 et le Tableau 1 suivants présentent les aérodromes pris en compte et une sélection préliminaire sur la base des catégories de vols pour lesquelles ils ont été analysés.



**Figure 1 - Périmètre d'étude**

Plusieurs petits aérodromes localisés entre Bourg-en-Bresse et Dole n'ont pas été intégrés en raison de leur éloignement par rapport à Genève.

Dans un premier temps, la plateforme aéroportuaire de Payerne n'a pas été évaluée en raison de l'incertitude concernant son ouverture possible à l'aviation civile et du peu d'informations publiques disponibles. Avec la confirmation de l'ouverture de Payerne à l'aviation civile régionale et au vu des changements projetés, cette plateforme a été reprise dans l'évaluation par la suite.

Tableau 1 - Liste des aérodromes du périmètre d'étude

Nom installation	Type de piste	Distance AIG (km - vol d'oiseau)	Temps T1 vers Genève Aéroport	Fréquentation annuelle 2012	Examiné pour GA	Examiné pour BA
<b>SUISSE</b>						
Bern-Belp	Dur	130 km	1h55	59'500		X
Bex	Herbe	70 km	1h10	16'500	X	
Ecuvillens	Dur	95 km	1h30	15'000		X
Gruyères	Herbe	85 km	1h25	15'500	X	
La Côte	Herbe	25 km	0h20	5'500	X	
Lausanne-La Blécherette	Dur	55 km	0h40	33'000	X	X
Les Eplatures	Dur	110 km	1h30	12'000		X
Neuchâtel	Dur	95 km	1h15	12'000	X	
Payerne	Dur	95 km	1h10	Non disponible		X
Sion	Dur	95 km	1h30	41'000		X
Yverdon	Dur	75 km	1h00	19'000	X	X
Nom installation	Type de piste	Distance AIG (km - vol d'oiseau)	Temps T1 vers Genève Aéroport	Fréquentation annuelle 2012	Examiné pour GA	Examiné pour BA
<b>France</b>						
Albertville	Dur	70 km	1h15	~ 3'500	X	
Ambérieu	Dur	70 km	1h10	?	X	X
Annecy-Meythet	Dur	35 km	0h30	~23'000	X	X
Annemasse	Dur	15 km	0h30	~30'000	X	X
Bellegarde-Vouvray	Dur	25 km	0h35	~15'000	X	
Belley-Peyrieu	Herbe	70 km	1h20	?	X	
Bourg-Ceyzeriat	Dur	65 km	1h20	?	X	X
Chambéry-Aix-les-Bains	Dur	70 km	1h00	~38'000	X	X
Champagnole-Crotenay	Herbe	65 km	1h40	?	X	
Corlier	Herbe	55 km	1h05	~2'000	X	
Courchevel	Dur	100 km	2h15	~8'000	X	
Dole-Tavaux	Dur	110 km	2h00	~20'000		X
Grenoble Isère	Dur	120 km	1h40	~38'000		X
Lons-le-Saunier-Courlaoux	Herbe	70 km	1h45	?	X	
Lyon-Bron	Dur	110 km	1h30	~61'000		X
Megève	Dur	65 km	1h15	~15'000	X	
Méribel	Dur	110 km	2h00	?	X	
Oyonnax-Arbent	Dur	35 km	1h00	~6'000	X	
Sallanches-Mont-Blanc	Dur	50 km	0h40	?	X	

### 1.3. Données de base

L'exploitation des aérodromes et la gestion du trafic aérien sont régis par des normes et des documents spécifiques de l'aviation pour garantir une sécurité maximale.

Un recueil de tous les documents consultables a été effectué, notamment le plan sectoriel de l'infrastructure aéronautique (PSIA), les fiches AIP des aérodromes, les cartes VAC, les normes de l'OACI, les règlements d'exploitation des aérodromes et les statistiques publiques de ces derniers.

La présente étude se nourrit également d'information recueillies lors des consultations et d'entretiens menés auprès d'experts dans le domaine aéronautique, opérateurs et agents de l'aéroport de Genève et exploitants des aérodromes à évaluer.

### 1.4. Calendrier de l'étude

L'étude s'est déroulée pendant les mois de Juillet à Novembre 2013 selon le programme détaillé ci-dessous.

Tableau 2 – Calendrier de l'étude

CALENDRIER DE L'ETUDE	juil.13	août.13	sept.13	oct.13	nov.13
Demarrage de l'étude					
Recueil de documentation					
Phase 1. Définition de la BA et de la GA					
Phase 2. Fonctionnement actuel AIG					
Phase 3. Identification des destinations finales de la région et étude d'accessibilité					
Phase 4. Etablissement des fiches descriptives des aéroports analysés					
Phase 5. Evaluation degré de compatibilité des aérodromes					
Phase 6. Synthèse des potentiels d'accueil					
Rédaction document technique					
Réunions avec maître d'ouvrage					

En fin d'étude, une analyse approfondie des potentiels d'amélioration et de capacité des aérodromes a été demandée. Ces compléments ont été réalisés début 2014.

## 2. Situation actuelle

### 2.1. Fonctionnement actuel de l'aéroport de Genève

#### Infrastructure

L'aéroport de Genève dispose d'une piste en dur (3'900m) et d'une piste en herbe (~820 m) séparées entre elles par une distance de 250m. Complètement

Pour que les pistes puissent être utilisées de manière complètement indépendante en termes de mouvements d'avions, la distance réglementaire est de 780m. Ici le trafic IFR est donc opéré en mixité avec le trafic VFR. Les normes de sécurité de l'OFAC imposent au vu de la proximité des deux pistes un intervalle de 3 min. entre un mouvement sur la piste en dur et sur la piste en herbe. L'aéroport de Genève fonctionnait jusqu'au 30 octobre 2013 avec une dérogation à cette règle de 3 min.

#### Evolution du nombre de mouvements d'avions

Les statistiques de l'aéroport de Genève montrent que:

- De l'année 2000 à 2012 le trafic a eu une croissance (+65%) en termes de mouvements/an sur la piste en béton; par contre on constate une diminution (-50%) sur la piste en gazon.
- Les pics de trafic se sont présentés en 2007 pour la piste en béton, en 2000 pour celle en gazon.
- L'activité de la piste en béton est en augmentation à partir de l'année 2010 pour les vols privés et les vols d'écologie.
- En termes de mouvements par an l'activité de l'AéroClub de Genève représente le 7% de l'activité non commerciale.

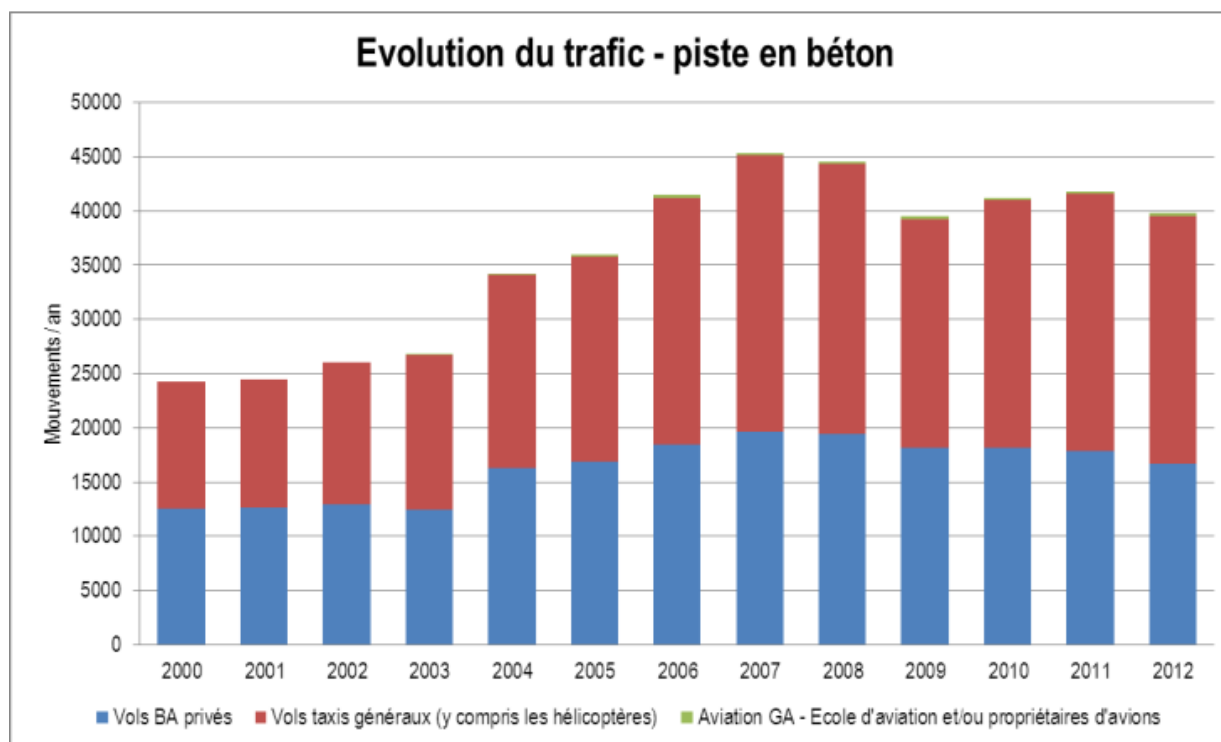


Figure 2 - Evolution des mouvements d'avions selon les statistiques de l'aéroport de Genève pour la BA et la GA sur la piste en béton

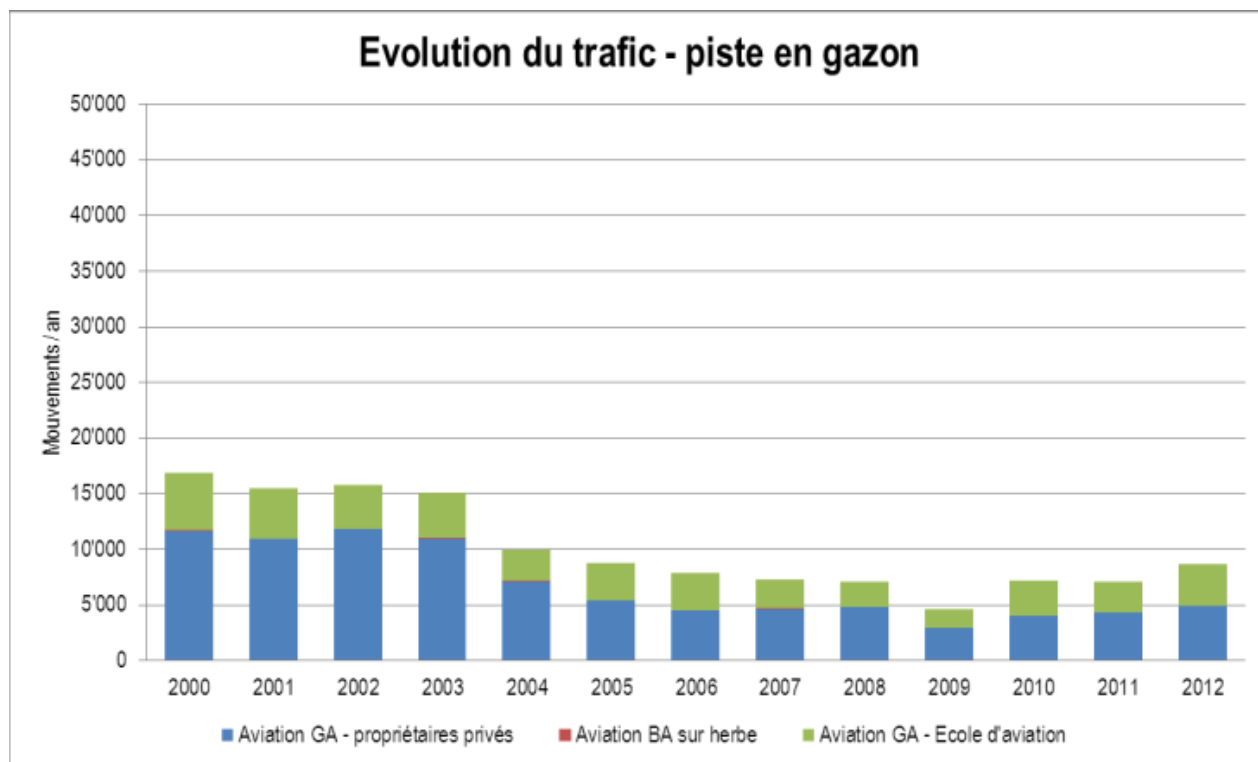


Figure 3 - Evolution des mouvements d'avions selon les statistiques de l'aéroport de Genève pour GA et BA sur la piste en herbe

### Aviation générale (GA)

L'aviation générale est définie par les vols d'écologie et les vols des propriétaires privés d'avions pour un usage de loisirs. Les aéronefs de l'aviation générale volent à vue selon les règles VFR (Visual flight rules). Ils sont donc limités par les conditions météorologiques, et ne volent pas lors de mauvaises météo ou de météo extrême comme les temps de neige, de gel ou de canicule (+30°C). Les vols de la GA utilisent principalement la piste en herbe.

L'aéroport de Genève accueille actuellement un aéroclub qui gère l'hébergement des aéronefs privés, mets à disposition des avions de loisirs, et propose des formations de mécanicien, contrôleurs aériens et pilote de ligne etc. L'aéroclub dispose d'une salle de cours et de quelques salles de préparations, et forme environ 20 pilotes par an. Avant l'annulation de la dérogation à la règle des 3 min, l'activité d'écologie n'était pas soumise au système de slots (créneau de décollage ou d'atterrissage). Cette liberté permettait aux élèves-pilotes d'effectuer toutes les manœuvres de pilotage inhérentes à leur formation sur la piste en parallèle. Tous les mouvements étaient contrôlés par la tour de contrôle. Depuis le 30 octobre 2013, l'activité d'écologie ne dispose plus que de quelques slots par jour. Cet état de fait restreint drastiquement les possibilités d'entraînement. Ainsi, les exercices de manœuvre et d'approche se font à l'extérieur de Genève.

### Aviation d'affaires (BA)

En Europe, l'aéroport International de Genève est, avec 40'000 mouvements par an, le deuxième aéroport d'accueil de l'aviation d'affaire après l'aéroport de Gatwick (Londres).

L'aviation d'affaire se compose de:

- Vols taxis «généraux» (~25'000 mouvements par an) qui sont des vols commerciaux privatifs hors du trafic de lignes et des charters. Les mouvements d'hélicoptères (~5'000 mouvements par an) sont également dans cette catégorie.



- Vols taxis à usage exclusif d'entreprises (grandes entreprises dont le siège est à Genève).
- Vols de propriétaires privés d'avions nécessitant une assistance au sol.

A part les hélicoptères qui opèrent en VFR, tous les vols de l'aviation d'affaire volent selon les règles IFR (Instrumental flight rules), appelé aussi vol aux instruments. Les vols IFR nécessitent une installation au sol plus conséquente que pour les vols VFR, il est notamment essentiel de disposer d'un ILS (Instruments landing system) et d'un balisage lumineux.

Contrairement à de nombreux aéroports de grandes villes européennes, la plateforme aéroportuaire de Genève dispose d'un important centre de maintenance légère et lourde pour les avions de la BA. Plusieurs techniciens sont régulièrement en déplacement en Europe depuis Genève pour effectuer certaines réparations.

## 2.2. Synthèse des entretiens avec les opérateurs de l'AIG

Des entretiens ont été menés avec les différents opérateurs de la plateforme aéroportuaire concernés par l'objet de la présente étude.

### Aéroclub Genève

L'aéroclub a fait part du fonctionnement de ses activités sur la plateforme aéroportuaire de Genève (cf. point 2.1) mais également de certaines considérations sur l'aviation d'écologie et l'aviation légère. Entre autres, la maintenance des avions d'écologie ne s'effectue pas sur la plateforme aéroportuaire de Genève mais en dehors, à Ecuvillens, Granges et/ou Yverdon. De plus, certaines plateformes aéroportuaires ont des règlements d'exploitation qui interdisent les vols d'écologie (La Côte, Montricher).

### Agents d'assistance (TAG, RUAG)

Les agents d'assistance présents sur la plateforme aéroportuaire de Genève effectuent plusieurs missions dont :

- opérations de vols charters (= vols commerciaux hors du trafic de lignes) ;
- management d'avions pour leurs propriétaires : assurance, maintenance, équipage ;
- agent de handling pour la BA (y compris refueling, dégivrage, nettoyage, etc.) ;
- stationnement, maintenance légère et maintenance lourde d'avions.

En tant qu'agent de handling, ces sociétés se chargent d'organiser le vol pour leur clients (réservation du slot, plan de vol, etc.), de choisir et de briefier l'équipage de bord ainsi que de s'occuper du catering, des bagages et des formalités de douane à l'arrivée à Genève.

Les représentants rencontrés ont expliqué que les clients de l'aviation business se sont bien adaptés au système des PPR (système de réservation de slot) encore inexistant quelques années auparavant. De plus, les clients sont très attachés aux différents services mis à leurs dispositions sur la plateforme aéroportuaire de Genève (services aux passagers et aux avions autres que la maintenance technique pure).

Il n'a pas été possible d'identifier précisément la destination finale de la clientèle de la BA. Cependant, la grande majorité des déplacements se font en relation avec le bassin lémanique et au moins la moitié des déplacements ont une origine (ou une destination) à environ 30 min. de l'aéroport de Genève.

### Un représentant de l'aviation d'affaire privé

Un autre opérateur de l'aviation d'affaire a relevé les deux points importants suivants concernant les usagers de la BA.

- Les managers des grandes entreprises arrivent et repartent de Genève dans la même journée.
- Pour les usagers de la BA, il n'y a pas de contraintes douanières supplémentaires à atterrir sur le sol français.

### La Direction opérationnelle de l'AIG

Pour la direction opérationnelle de la plateforme aéroportuaire la problématique se pose entre les vols IFR et les vols VFR plutôt que sur la catégorie d'usagers des vols de l'aviation légère. En effet, cette mixité consomme une part non-négligeable de la capacité de la piste due à l'obligation de respecter un délai entre un mouvement sur la piste béton et sur la piste en herbe (du fait de leur proximité).

L'activité de la BA joue un rôle économique important dans la région genevoise et ce rôle fait également partie de la concession de l'Aéroport. De plus, la BA utilise des slots (créneaux horaires avions) entre les heures de pointe du trafic de ligne et constitue donc un complément d'activité sur la plateforme pour l'ensemble de la journée (pour rappel, à part les vols en hélicoptères, tous les vols de la BA sont des vols IFR).

### Skyguide

L'entretien avec la direction de Skyguide a surtout permis de bien comprendre les enjeux de saturation des voies d'approche. Ces éléments sont décrits au point 2.5.

## 2.3. Exigences de l'aviation générale

Sur la base de toutes les informations récoltées et pour l'évaluation des plateformes alternatives à l'aéroport de Genève, les exigences techniques suivantes ont été retenues pour la GA :

- GA- Générale
  - 800 m de piste nécessaire (herbe ou dur)
  - Fuel Jet A1 et Avgas disponible sur place
  - Heures d'ouverture de la plateforme : idéalement 6h - 22h, au minimum 8h - Sunset +30
- GA - écolage
  - Slot flexible car beaucoup de mouvements pour les tours de piste
  - Disposition d'une salle de cours
- GA - loisirs
  - Ouvert le week-end
  - Accessibilité en voiture/motos ou transport en commun acceptable

Ces différentes exigences ont été validées par l'OFAC comme critères d'évaluation techniques des alternatives à la plateforme aéroportuaire de Genève.



## 2.4. Exigences de l'aviation d'affaire

Sur la base de toutes les informations récoltées et pour l'évaluation des plateformes alternatives à l'aéroport de Genève, les critères d'exigences suivants ont été retenus pour la BA :

- piste en dur de minimum 1'800 m (sauf exception possible pour avions type PC-12) ;
- accueil des avions de plus de 5.7 tonnes ;
- Procédure d'approche IFR ;
- heure d'ouverture de la plateforme : idéalement 6h - 22h, au minimum 8h - Sunset +30 ;
- fuel Jet A1 et Avgas disponible sur place ;
- infrastructure de maintenance de base ;
- service de déneigement de la piste ;
- agents d'assistance – nettoyage – Catering ;
- accessibilité en hélicoptère ;

Ces différentes exigences ont été validées par l'OFAC comme critères d'évaluation techniques des alternatives à la plateforme aéroportuaire de Genève.

## 2.5. Eléments critiques en évidence

La structure de l'espace aérien dans les alentours de Genève Aéroport ainsi que les procédures d'approche IFR et VFR sont des éléments importants dont la prise en compte est nécessaire dans le choix des alternatives.

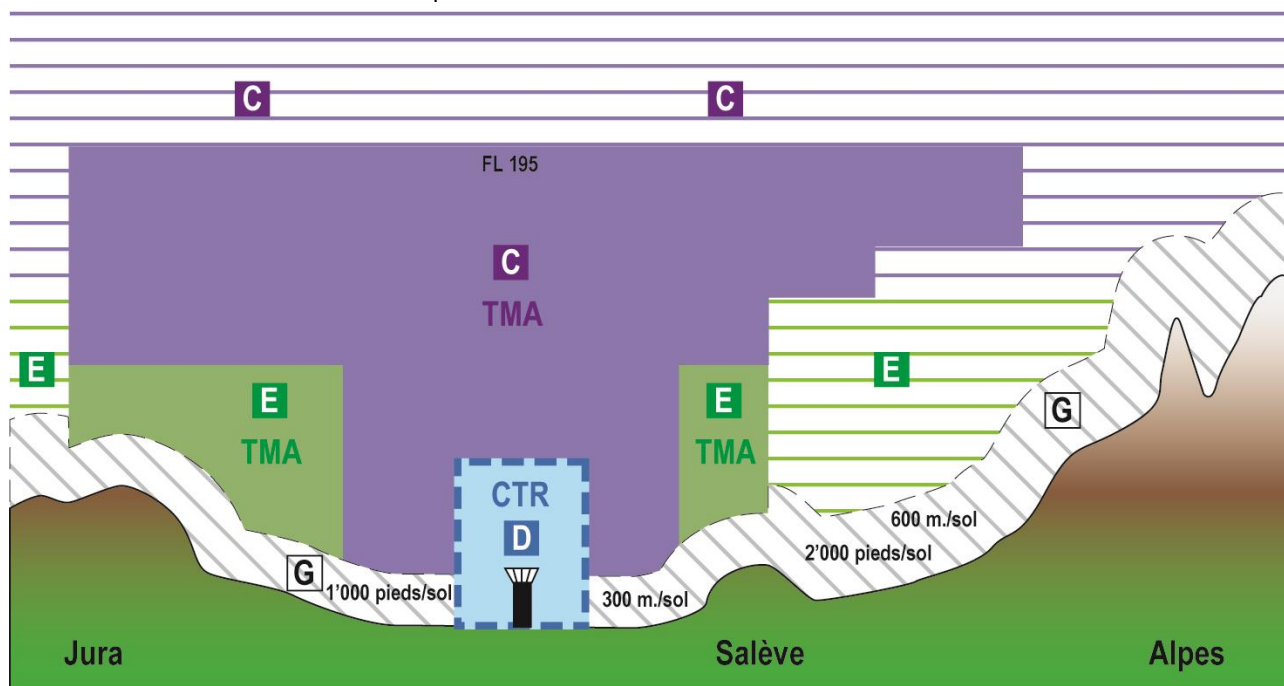


Figure 4 - Schéma simplifié de la structure de l'espace aérien à proximité de Genève (coupe transversale de l'espace aérien)

L'espace aérien environnant l'installation de Genève suit la structure réglementaire. Il est constitué de trois espaces principaux:

- l'espace Golf ;
- la zone de contrôle (la CTR) ;
- les régions de contrôle terminal (la TMA).

**Dans l'espace Golf, les IFR sont interdits et les VFR peuvent voler hors du contrôle aérien.** Les caractéristiques de la zone de contrôle et des régions de contrôle terminal sont décrites ci-dessous.

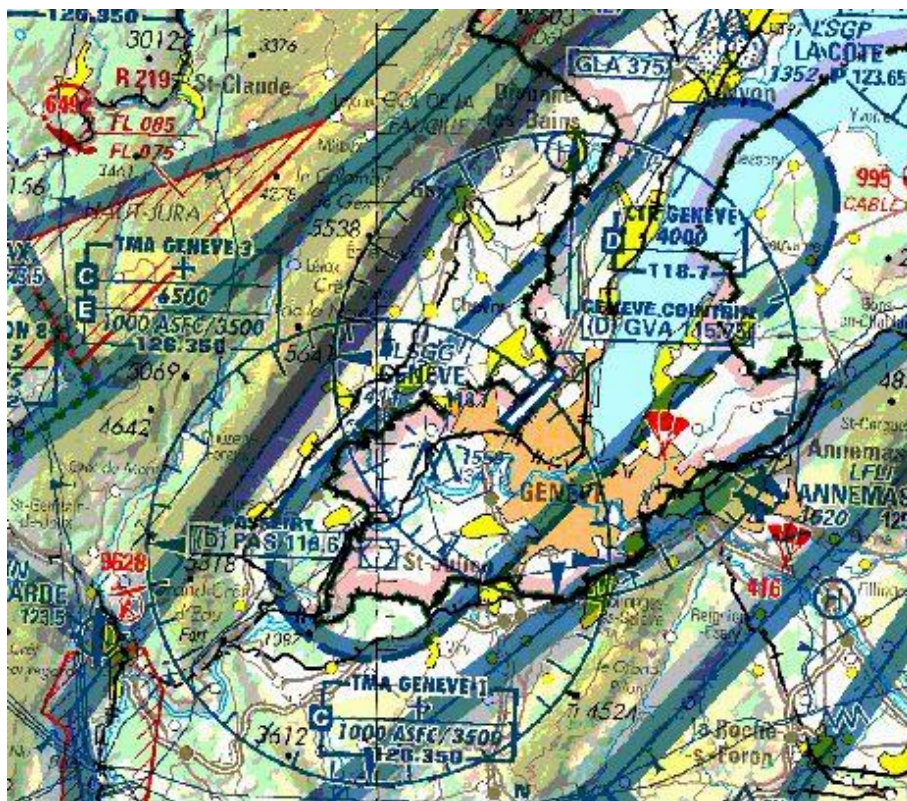


Figure 5 - Zone de contrôle (CTR – en bleu foncé plein)

#### Zone de contrôle (CTR – en bleu foncé plein)

- Espace réservé pour les manœuvres des avions au départ, à l'arrivée ou en transit à proximité de l'aéroport
- Du sol à 4'000 pieds (1'200 m.)
- 3.02 NM (5.59 km) des deux côtés de l'axe d'approche jusqu'à Nyon et l'extrémité ouest du canton
- Classe D : Vols IFR et VFR autorisés. **Séparation entre vols IFR seulement** et informations de trafic pour VFR
- Points d'entrée et routes d'approches clairement définies pour VFR
- Aucun autre aéroport ne se trouve dans la CTR de Genève

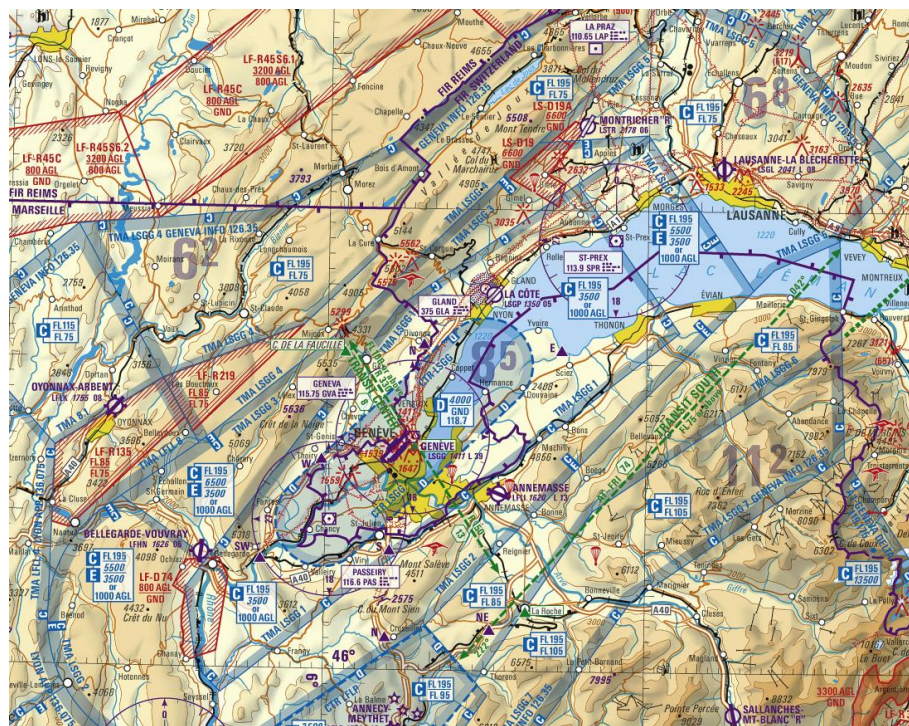


Figure 6 – Régions de contrôle terminal (TMA – en bleu clair sans fond)

### Régions de contrôle terminal (TMA – en bleu clair sans fond)

- Espace aérien établi à la confluence des routes sous contrôle aérien, dont l'objectif est de fournir de l'espace aux avions IFR rejoignant la structure des routes aériennes et pour ceux qui arrivent, quittant cette structure pour approcher l'aéroport
- Bases et plafonds variables (de 1'000 pieds/sol à FL 195 ~6'000m.)
- Classes C ou E : vols IFR et VFR
- **C : séparation obligatoire entre vols IFR/VFR** par les contrôleurs aériens.
- **E : séparation entre vols IFR seuls**
- Plusieurs aérodromes identifiés comme alternatives BA se situent sous les différentes TMA de Genève : Chambéry, Annecy, Annemasse, Lausanne. Il y a donc une coordination spécifique à avoir



## Problématique des voies d'approche

Pour le contrôle aérien (Skyguide), la question des alternatives se pose en termes de charge de travail supplémentaire que peut engendrer la localisation de la (des) plateforme(s) alternative(s).

Aucune charge supplémentaire n'est engendrée si :

- Le trafic VFR **se trouve hors de la CTR**, dans l'espace Golf (G), et peut la contourner, ce qui est le cas d'Annemasse ou de la Côte par exemple ;
- Le trafic IFR **n'implique pas de coordination supplémentaire ou des modifications des règles de vol**, de IFR à VFR (Y-leaving) ou VFR à IFR (Z-Joining).

Actuellement, les mouvements IFR sur Annemasse et Lausanne impliquent une charge de travail supplémentaire puisque, en plus de prendre une séquence sur l'ILS de LSGG à l'arrivée, le contrôleur **doit assurer le suivi d'un vol IFR qui devient VFR dans la CTR** lorsque le pilote a le sol en visuel par mauvais temps. Les week-ends charter d'hiver impliquent aussi une capacité limitée (6 mvts/h) par le contrôle d'approche de Genève sur les aéroports de Chambéry et Annecy.

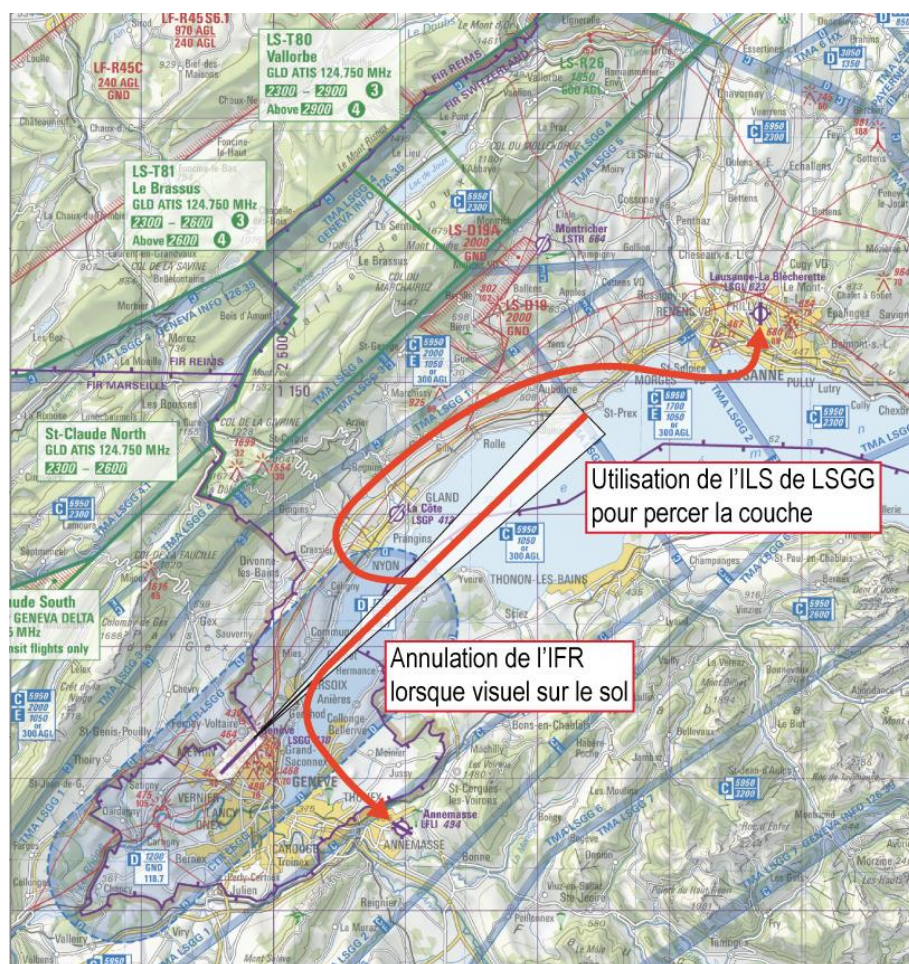


Figure 7 - Principes simplifiés d'approche IFR sur Annemasse et Lausanne

## 2.6. Synthèse des enjeux

En synthèse les éléments décisifs qui influencent l'évaluation d'un aérodrome et son potentiel d'accueil sont:

- le type et la longueur de piste ;
- les conditions d'approche et les contraintes de l'espace aérien ;
- la possibilité de ravitaillement et le type de carburant ;
- les heures d'ouverture de l'installation ;
- les services disponibles au sol ;
- l'accessibilité routière/ferroviaire de l'installation ;
- l'impact en termes de nuisances aux populations riveraines.

A côté des critères techniques qui regardent l'infrastructure (longueur et résistance de la piste), la gestion aérienne (procédures d'approche) et les services disponibles au sol, il faut mettre en évidence que les aspects d'accessibilité et les nuisances aux populations riveraines sont essentiels et difficilement modifiables (réduction du bruit par l'utilisation d'aéronefs plus silencieux).

Dans l'évaluation des critères il faut, en outre, tenir en compte du fait que certains des éléments décisifs nommés ci-dessus ont des potentiels d'amélioration (disponibilité de salles pour l'écologie, type de carburant, heures d'ouverture), ou sont difficilement corrigibles ou corrigibles moyennant des travaux importants (longueur et résistance de piste), tandis que d'autres sont tout à fait intangibles (population impactée, éloignement géographique par rapport à Genève).



### 3. Définition des critères d'évaluation

#### 3.1. Liste des critères GA et BA

Les critères retenus pour l'évaluation des plateformes aéroportuaires, sur la base des résultats de l'étude du fonctionnement actuel de l'aéroport de Genève et des éléments récoltés lors des entretiens avec les acteurs clés des opérations aériennes sont listés dans le Tableau 3 suivant.

Les critères ont été organisés en 5 catégories :

- **Infrastructure:** il s'agit des caractéristiques de l'installation au sol telles que le type et la longueur de piste ainsi que de la résistance au sol.
- **Opérations aériennes:** il s'agit des caractéristiques liées à la gestion de l'espace aérien ainsi qu'à la présence d'un contrôle d'aérodrome.
- **Equipements au sol et services:** cette catégorie de critère prend en compte la disponibilité sur le site de la plateforme des services utiles/nécessaires à l'aviation générale (ravitaillement, salle d'écologie, etc.) et à l'aviation d'affaire (ravitaillement, déneigement, agents d'assistance, location voitures, etc.).
- **Accessibilité:** cette catégorie tient compte de la facilité pour les usagers à atteindre la plateforme selon le type de desserte (routière, autoroutière, train, bus) et les temps de parcours correspondant. De plus, une étude spécifique a été menée sur les origines/destinations de l'aviation d'affaire afin de définir les principaux pôles d'intérêts pour la BA. Les principaux pôles identifiés sont les suivants :
  - Genève agglomération (majorité des besoins)
  - Bassin lémanique (représenté par la ville de Lausanne)
  - Pôle horloger
  - Pôle de tourisme hivernal (Megève, Gstaad, Zermatt, Méribel, Courchevel)

L'accessibilité à ces pôles d'intérêts a également été évaluée.

- **Divers :** les habitants touchés par les couloirs d'approche et les montants des taxes d'atterrissage.

Pour chaque critère des valeurs seuils ont été définies pour l'évaluation du degré de compatibilité des plateformes aéroportuaires évaluées par rapport à l'accueil potentiel de la GA et/ou BA. La définition des seuils s'est faite en collaboration avec des experts dans le domaine aéronautique et validée par le maître d'ouvrage. Le degré de compatibilité a été échelonné sur trois niveaux :

- compatible (feu vert) ;
- partiellement compatible (feu jaune) ;
- pas ou très partiellement compatible (feu rouge).

Tableau 3 - Liste des critères et seuils d'évaluation de compatibilité des aérodromes

Catégorie	Critère	Définition critère	Seuils d'évaluation GA			Seuils d'évaluation BA		
			Compatible	Partiellement compatible	Peu/pas compatible	Compatible	Partiellement compatible	Peu/pas compatible
Infrastructure	Type de piste	[Dur / Herbe]						
	Longueur de piste	[m]	Dur/Herbe	-	-	Dur	-	Herbe
Opérations	Resistance	+ ou - que LSGG	< 800 m	800-500	< 500 m	< 1800 m	1800-1000	< 1000 m
	Heures d'ouverture	[hh:mm - hh:mm]	pas applicable			>= PCN 28 F/B ou PCN 32 R/B	<= PCN 3 F/B ou PCN 4 R/B	<= PCN 3 F/B ou PCN 4 R/B
	PPR	[oui / non]	08h00-SS-30	<08h00-SS		6h00-22h00	08h00-SS-30	<08h00-SS
	Contrôle d'aérodrome	[oui / non]	non	oui		oui/non		
	Procédures d'approche possibles	[oui / non]	oui	non	-	oui	oui avec limitations	non
Équipements au sol et services	Procédures d'approche possibles	[IFR / VFR]	VFR	-	-	IFR/VFR	IFR avec limitations	VFR
	Catégorie espace aérien (CTR)	[A - G]	Pour info			Pour info		
	Ravitaillement	[oui / non/type de carburant]	Jet A1/Avgas	Avgas	non	Jet A1/Avgas	Avgas	non
	Unité de maintenance (base)	[oui / non]	oui	-	non	oui	-	non
	Unité de maintenance (avancée)	[oui / non]	oui	non	-	oui	-	non
	Déneigement	[oui / non]	oui	non		oui	-	non
	Service de De-icing	[oui / non]	oui	non		oui	non	
	Service de secours	[oui / non]	niveau 1		non	niveau2	niveau1	non
	Bureau de briefing	[oui / non]	oui	-	non	oui/non	-	-
	Douane	[oui / non]	oui	non	-	oui	-	non
	Hangar	[oui / non]	oui	non	-	oui	non	-
	Agents d'assistance / nettoyage / Catering	[oui / non]	oui	non	-	oui	-	non
	Club House	[oui / non]	oui	-	non	oui/non	-	-
	Salle de cours (écolage)	[oui / non]	oui	-	non	oui/non	-	-
	Salle d'accueil / Lounge	[oui / non]	oui	-	non	oui/non	-	-
Accessibilité	Location voitures	[oui / non]	oui/non	-	-	oui	-	non
	Parking Visiteurs	[oui / non]	oui	-	non	oui	-	non
	Accessibilité routière/autoroutière	[accès autoroute/route principale/route secondaire]	accès autoroute	accès route principale	accès route secondaire	accès autoroute	accès route principale	accès route secondaire
	Accessibilité TC	[accès ferroviaire/TC bus/pas accès TC]	accès ferroviaire	accès TC bus	pas d'accès TC	accès ferroviaire	accès TC bus	pas d'accès TC
	Accessibilité hélicoptère	[oui / non]	oui/non	-	-	oui	-	non
Divers	Temps de parcours route Genève	[hh:mm]	01:00	01:00-01:30	01:30	01:00	01:00-01:30	01:30
	Temps de parcours TC Genève	[hh:mm]	01:00	01:00-01:30	01:30	01:00	01:00-01:30	01:30
	Temps de parcours Lausanne	[hh:mm]	01:00	01:00-01:30	01:30	01:00	01:00-01:30	01:30
	Temps de parcours route pôles tourisme hivernal	[hh:mm]	pas applicable			01:00	01:00-01:30	01:30
	Temps de parcours route pôle hofloger	[hh:mm]	pas applicable			01:00	01:00-01:30	01:30
Divers	Habitants touchés selon les couloirs d'approche	[nb de personnes touchée selon couloir d'approche]	500	1000	>1000	500	1000	>1000
	Montant taxes d'atterrissages GA	[CHF]	36	36-42	42		pas applicable	
	Montant taxes d'atterrissages BA	[CHF]		pas applicable		144	144-168	168

Critères nécessaires  
Critères de "confort"



### 3.2. Les critères essentiels à satisfaire

Ensuite, parmi les critères d'évaluation, en fonction des résultats de la première phase de diagnostic, un nombre restreint de critères ont été identifiés comme les éléments nécessaires ou prépondérants dans l'évaluation des aérodromes. Ces critères décisifs, représentés en couleur dans le tableau 3 sont résumés dans le Tableau 4 ci-dessous :

**Tableau 4 – Liste des critères décisifs et nécessaires**

Critères nécessaire GA	Critères nécessaires BA
Longueur de piste: 800m	Longueur de piste: 1800m
Heures d'ouverture: 8h–SS+30	Résistance de la piste : PCN 28 F/B ou PCN 32 R/B
Salle de cours (écolage)	Procédures IFR possibles
Ravitaillement: JetA1 et Avgas	Heures d'ouverture: 6h-22h
Temps de parcours route Genève: <1h	Ravitaillement: JetA1 et Avgas
Habitants touchés selon les couloirs d'approche	Déneigement
	Agents d'assistance / nettoyage / Catering
	Habitants touchés selon les couloirs d'approche



## 4. Sélection des aérodromes à évaluer

A l'intérieur du périmètre d'étude une sélection des aérodromes a été faite pour identifier la liste des aérodromes à examiner dans le détail.

Cette sélection a été faite sur la base des critères suivants :

- Pour la GA
  - Altiports et restrictions particulières
  - Temps de parcours depuis Genève
- Pour la BA
  - Altiports et restrictions particulières
  - Caractéristiques de la piste
  - Procédures d'approche possibles (IFR/VFR)

### 4.1. GA

#### Altiports et restrictions particulières

Parmi les aérodromes potentiels pour la GA, en accord avec le maître d'ouvrage, les altiports ont été écartés, étant donné leurs caractéristiques techniques très contraignantes et des qualifications spécifiques requises pour les pilotes.

Les aérodromes de **Corlier**, **Courchevel**, **Mégève**, **Méribel** ont ainsi été écartés.

En outre l'aéroport de **Lyon Saint-Exupéry** a été écarté dû au fait qu'il est exclusivement consacré à l'aviation commerciale et charter.

#### Temps de parcours depuis Genève

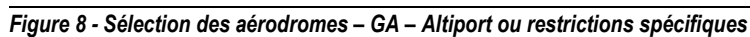
Un temps de parcours maximum d'une heure a été considéré comme « valeur seuil » pour une alternative crédible à l'aéroport de Genève pour la GA. Certains aérodromes situés entre 1h00 et 1h30 ont quand même été pris en compte à cause de leurs caractéristiques intéressantes, sur la base de l'avis des experts.

Les aérodromes écartés pour la GA à cause du temps de parcours sont: **Bern-Belp**, **Dole-Tavaux**, **Ecuvillens**, **Grenoble-Isère**, **Les Eplatures**, **Lyon Bron**, **Payerne**, **Sion**.

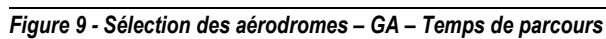
#### Aérodromes évalués

Suite à cette phase de sélection, les 18 plateformes aéroportuaires à examiner plus attentivement comme alternatives possibles pour la GA sont: **Albertville**, **Ambérieu**, **Annecy-Meythet**, **Annemasse**, **Bellegarde-Vouvray**, **Belley-Peyrieu**, **Bex**, **Bourg-Ceyzeriat**, **Chambéry**, **Aix-les-Bains**, **Champagnole**, **Crotenay**, **Gruyères-Epagny La Côte**, **Lausanne-Blécherette**, **Lons-Le-Saunier-Courlaoux**, **Neuchâtel-Colombier**, **Oyonnax-Arbent**, **Sallanches-Mont-Blanc**, **Yverdon**.

Les illustrations aux pages suivantes montrent le processus de sélection pour la GA et l'ensemble des aérodromes retenus pour l'évaluation (Figure 8, Figure 9, Figure 10).









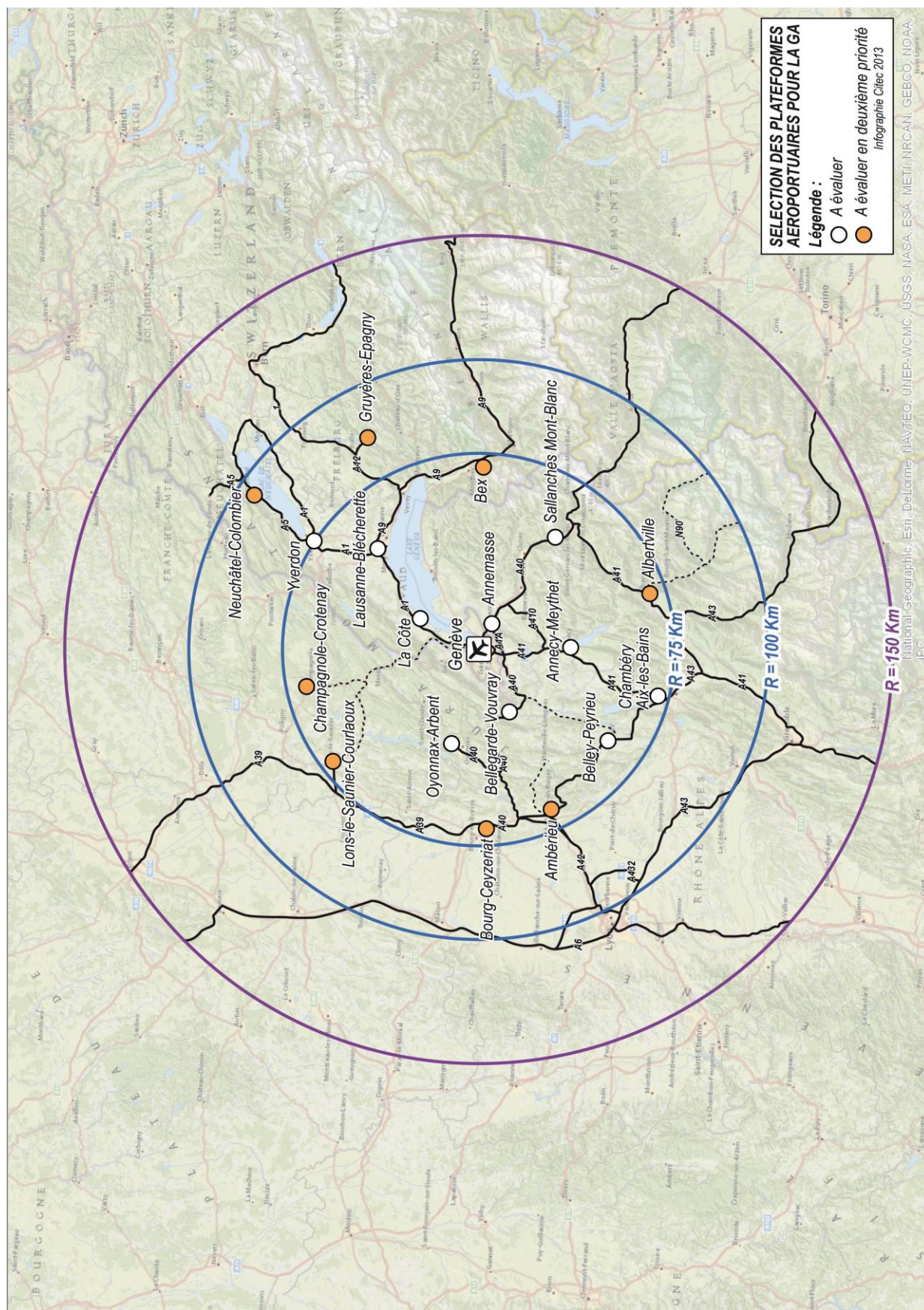


Figure 10 - Sélection des aérodromes – GA – à évaluer

## 4.2. BA

### Altiports et restrictions particulières

Comme pour la GA, parmi les aérodromes potentiels, en accord avec le maître d'ouvrage, les altiports ont été écartés à cause de leurs caractéristiques techniques très contraignantes et des qualifications spécifiques requises pour les pilotes.

Les aérodromes de **Corlier**, **Courchevel**, **Mégève**, **Méribel** et ont ainsi été écartés.

En outre l'aéroport de **Lyon Saint-Exupéry** a également été écarté dû au fait qu'il est exclusivement consacré à l'aviation commerciale et charter.

### Caractéristiques de la piste

La longueur et le type de piste (herbe/dur) ont été retenus comme critères de sélection déterminants pour la BA; les aérodromes avec une piste en herbe et une longueur de piste inférieure à 700m, à savoir **La Côte**, **Bex**, **Belley-Peyrieu**, **Gruyères-Epagny**, **Champagnole-Crotenay** et **Lons-le-Saunier**, ont été écartés.

### Procédures d'approche possibles

Pour la BA la possibilité d'approche aux instruments est un critère important menant à l'exclusion des aérodromes de **Albertville**, **Bellegarde-Vouvray**, **Bourg-Ceyzeriat**, **Neuchâtel-Colombier**, **Oyonnax-Arbent**, **Sallanches-Mont-Blanc**.

Certains aérodromes tout en n'étant pas équipés pour l'IFR ont été retenus, sur la base d'autres caractéristiques qui en font, selon avis d'experts, des alternatives intéressantes à l'aéroport de Genève. Ces aérodromes sont : **Annemasse**, **Lausanne-Blécherette** (pour lesquels l'approche aux instruments est possible sous contrôle de l'aéroport de Genève), **Ambérieu**, **Ecuvillens**, **Yverdon**.

### Aérodromes évalués

Suite à cette phase de sélection affinée, les 14 plateformes aéroportuaires évaluées comme alternatives possibles pour la BA sont : **Aix-les-Bains**, **Ambérieu**, **Annecy-Meythet**, **Annemasse**, **Bern-Belp**, **Chambéry**, **Dole-Tavaux**, **Ecuvillens**, **Grenoble-Isère**, **Les Eplatures**, **Lausanne-Blécherette**, **Lyon-Bron**, **Payerne**, **Sion**, **Yverdon**.

Les illustrations aux pages suivantes montrent le processus de sélection pour la BA et l'ensemble des aérodromes retenus pour l'évaluation (Figure 11, Figure 12, Figure 13 et Figure 14).



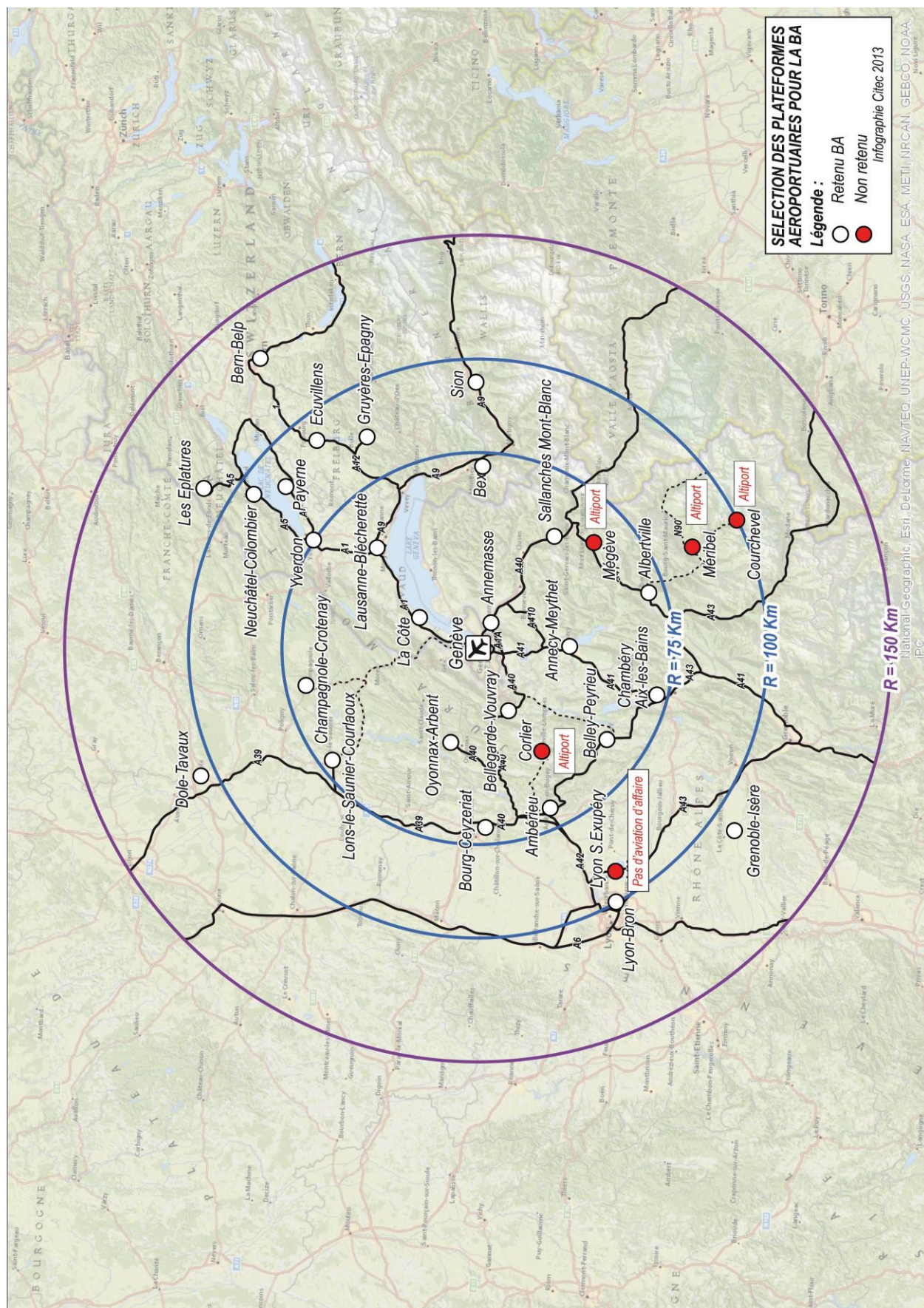


Figure 11 - Sélection des aérodromes – BA – Altiport ou restrictions spécifiques



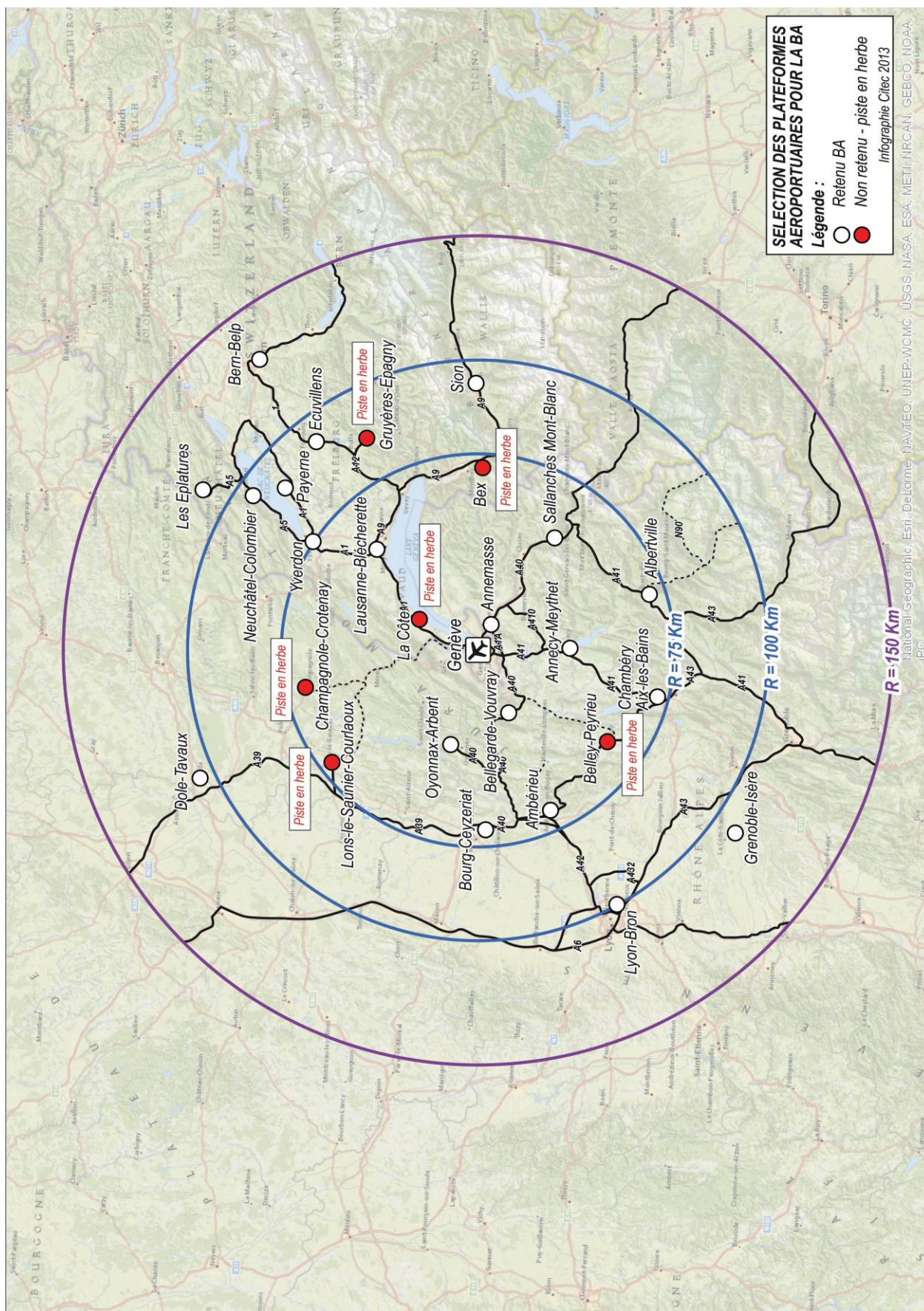


Figure 12 - Sélection des aérodromes – BA – Piste en herbe ou trop courte



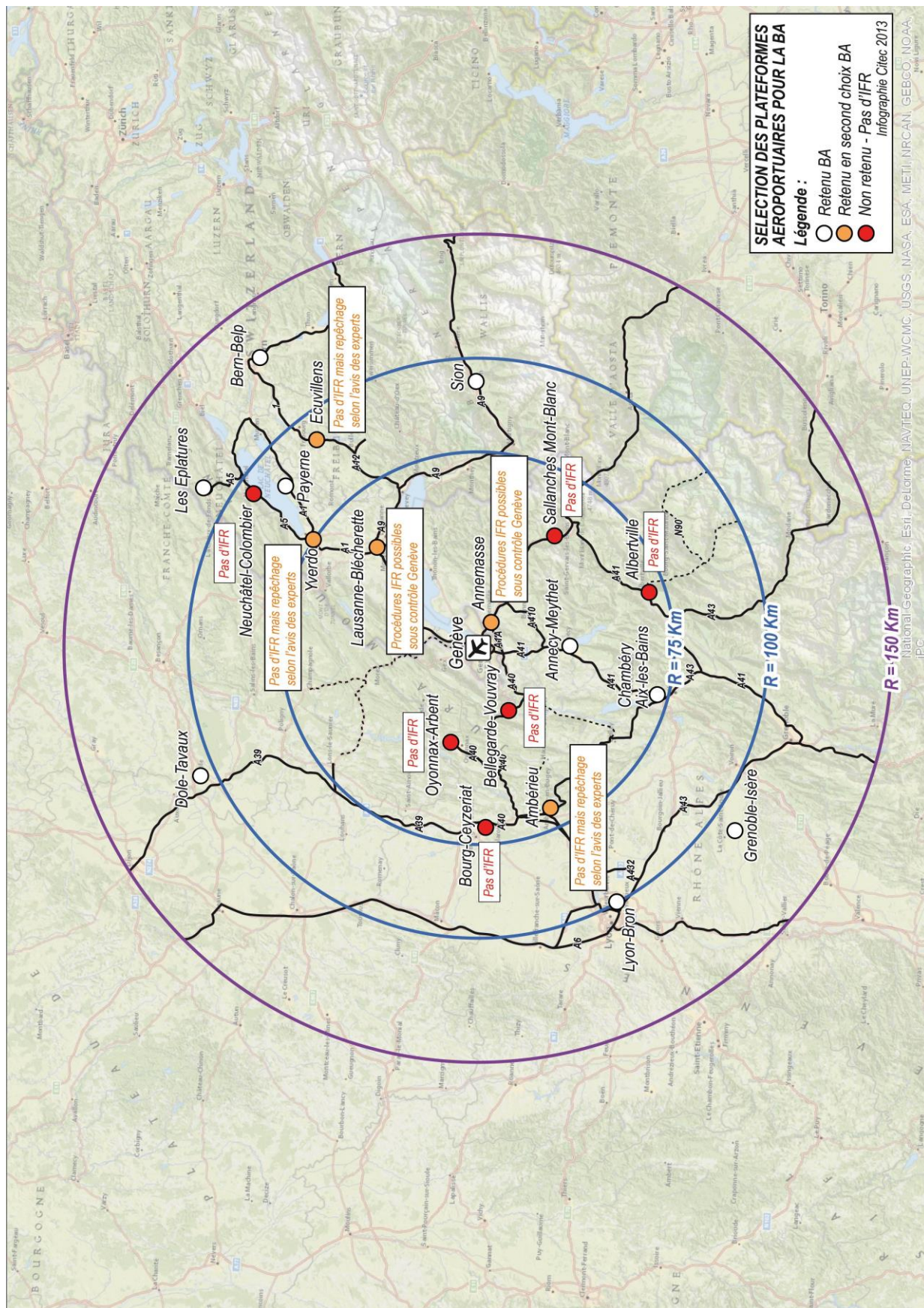


Figure 13 - Sélection des aérodromes – BA – VFR/IFR



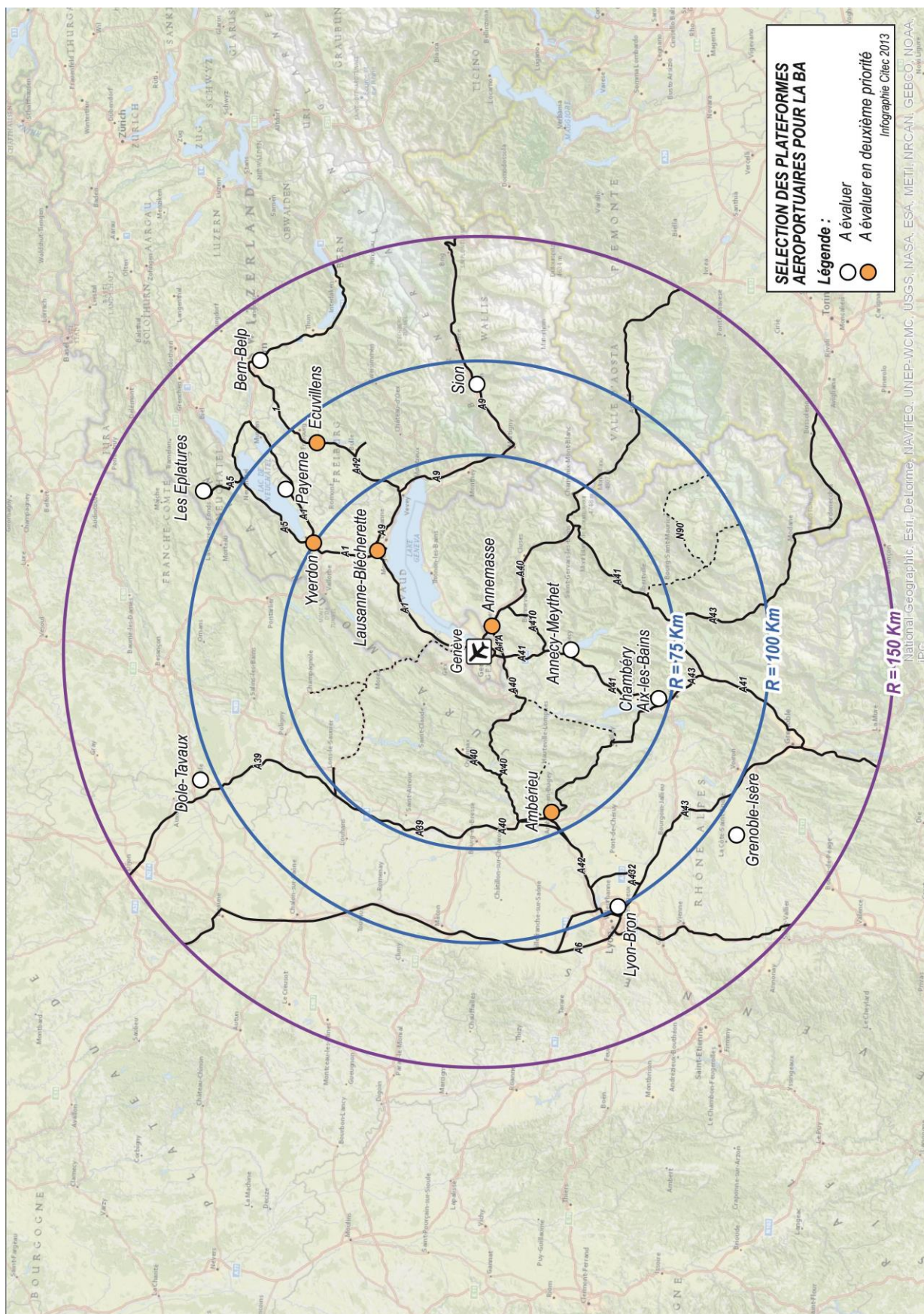


Figure 14 - Sélection des aérodromes – BA – à évaluer



## **5. Evaluation des aérodromes**

Les aérodromes retenus pour l'évaluation ont été analysés dans le détail et pour chacun une fiche descriptive résumant leurs caractéristiques spécifiques a été établie.

Les fiches descriptives des aérodromes évalués sont présentées en annexe A 2.1 et les résultats synthétiques sont présentés aux points 5.3 et 5.4. Le critère de la distance d'accès et surtout celui du nombre d'habitants impactés sont brièvement développés ci-dessous.

### **5.1. Critère de l'accessibilité et du temps de parcours**

Du point de vue de l'accessibilité l'évaluation a pris en compte le temps de parcours en transport individuel depuis Genève et le type de desserte routière (route principale ou autoroute).

Les aérodromes les plus compatibles sont évidemment les plus proches (La Côte, Annemasse, Lausanne, Bellegarde, Annecy) mais aussi certains aérodromes plus éloignés mais bien desservis par le réseau autoroutier : il s'agit notamment d'Yverdon, Chambéry, Oyonnax, Sallanches. Tous les aérodromes mentionnés ci-dessus sont atteignables en une heure de voiture depuis Genève.

Les moins attractifs du point de vue du temps de parcours sont Bern et Dole-Tavaux (les deux à plus de deux heures de voyage), Les Eplatures, Grenoble, Lyon-Bron, Champagnole et Lons-le-Saunier (situés entre 1h30 et 2h00).

La Figure 15 présente l'évaluation synthétique des aérodromes sur la base des temps de parcours depuis Genève.



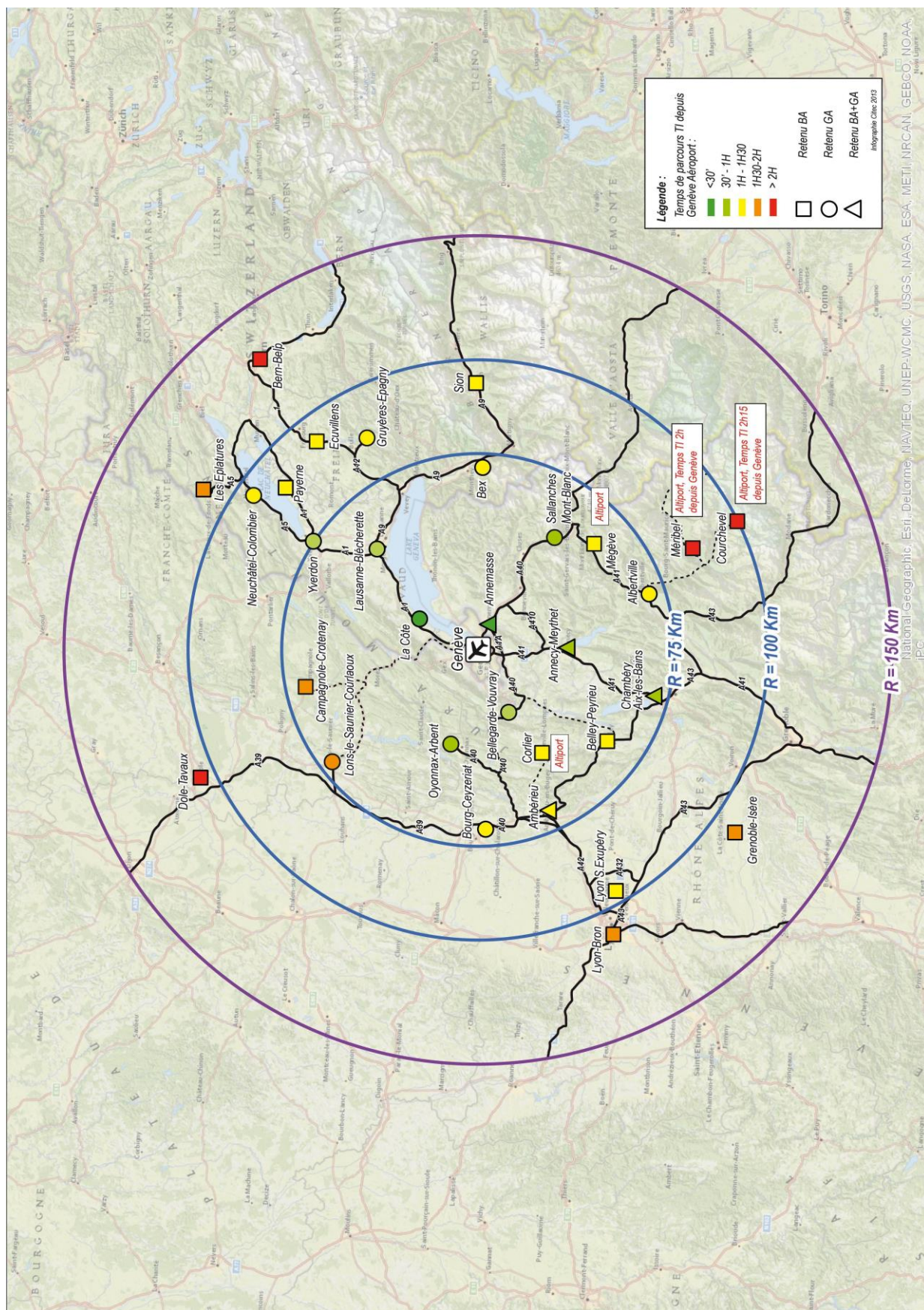


Figure 15 - Synthèse de l'accessibilité voiture - temps de parcours TI



## 5.2. Critère de l'impact sur la population riveraine

Le recensement exact de la population impactée par les nuisances sonores nécessite l'établissement d'un cadastre du bruit qu'il n'était pas prévu de produire dans le cadre de l'étude. A défaut, un indicateur grossier a été imaginé pour disposer d'une appréciation des impacts sur la population : ceux-ci ont été définis de manière théorique et identique pour toutes les installations aéroportuaires par une zone tampon de 300m d'une part et d'autre de l'axe de la piste sur une longueur de 2/3 de l'approche rectiligne de part et d'autre de la piste selon les fiches AIP.

En recoupant ces zones tampons avec les bases de données des recensements statistiques suisses (RS2010 - OFS) et français (RFL2009 – INSEE), le nombre d'habitants touchés a été calculé.

La Figure 16 montre un exemple de calcul de la population riveraine impactée par la plateforme aéroportuaire d'Annemasse. La zone tampon est représentée par le contour rouge, les habitants recensés par zones de 4ha à l'intérieur et aux limites de la zone tampon sont directement agrégés et sommés.

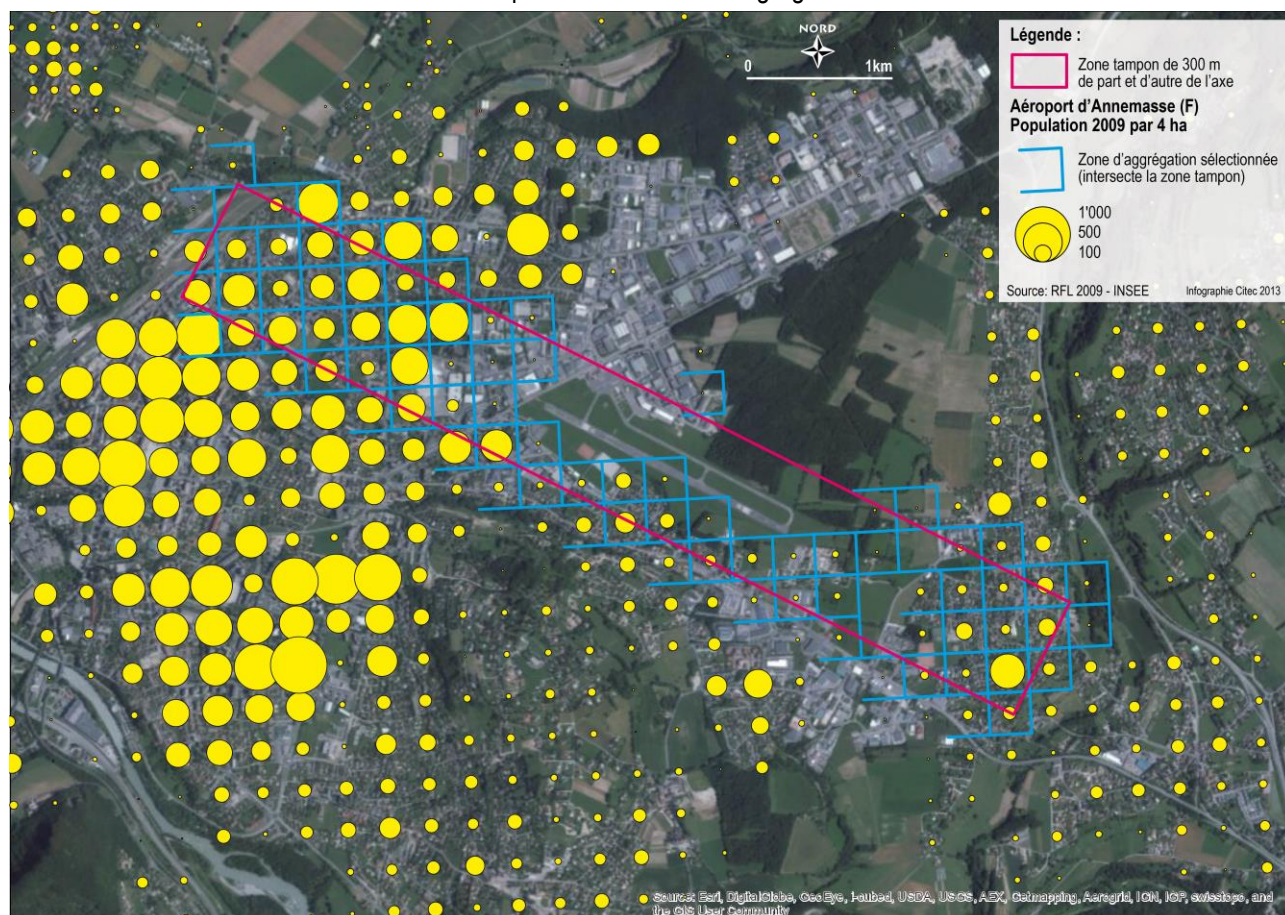


Figure 16 - Impact sur la population riveraine de la plateforme aéroportuaire d'Annemasse : illustration de la méthode de recensement

L'évaluation synthétique pour les aérodromes compris dans le périmètre d'étude est présentée dans la Figure 17. Elle montre que les aérodromes les plus critiques du point de vue des populations impactées sont ceux du bassin lémanique (Lausanne, La Côte et Annemasse) avec 2'000 à 10'000 habitants dans leur couloir d'approche. Les aérodromes d'Annecy, de Neuchâtel, des Eplatures et de Sion sont aussi en zone urbanisée avec 1'500 à 3'500 habitants concernés.

Parmi les installations les plus proches de Genève, celles d'Yverdon et d'Oyonnax sont préférables du point de vue des nuisances, avec moins de 200 habitants recensés le long des couloirs d'approche.



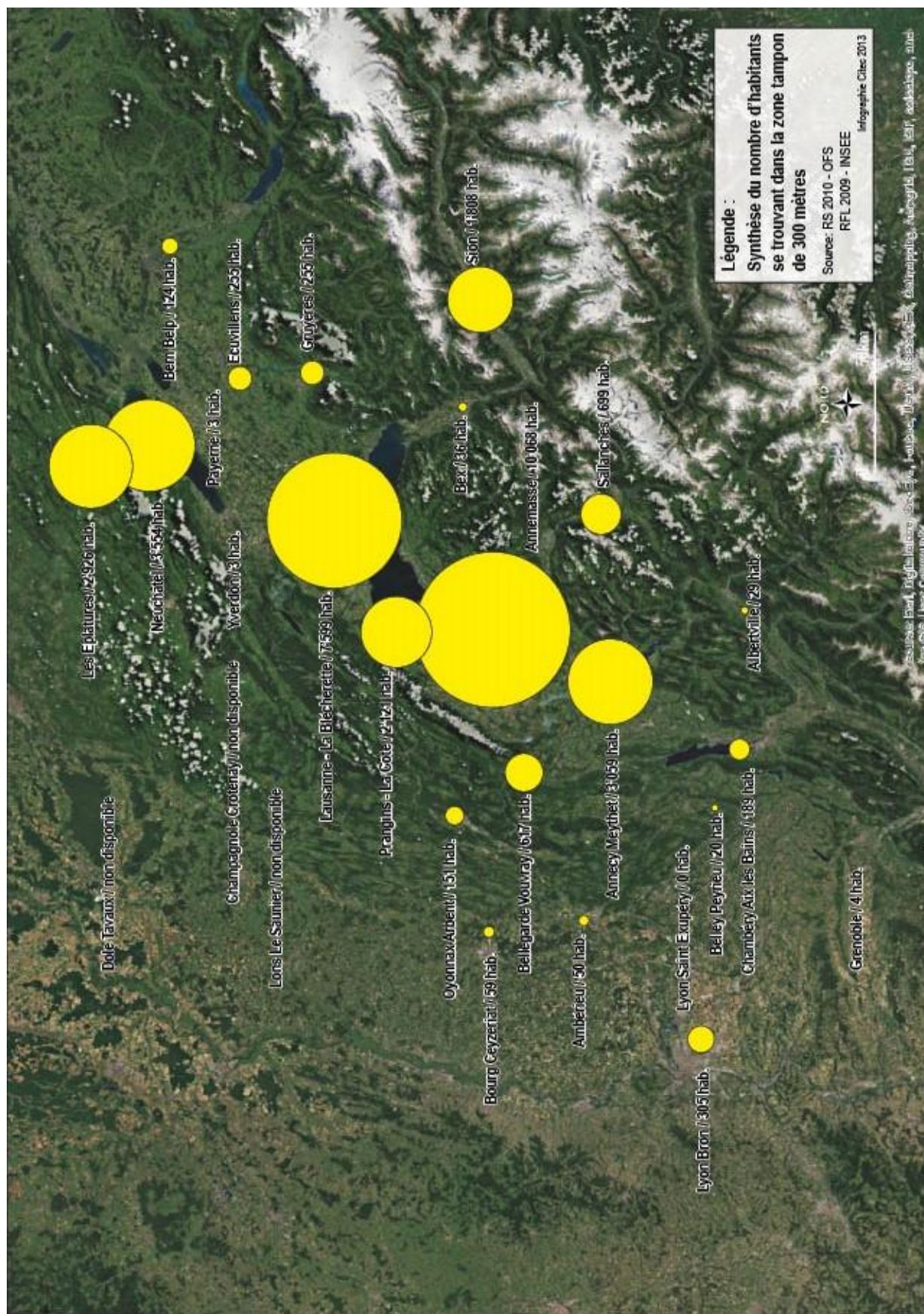


Figure 17 - Synthèse du nombre d'habitants dans les couloirs d'approche



### 5.3. Evaluation des aérodromes retenus GA

L'évaluation globale des aérodromes retenus pour la GA, en fonction des critères essentiels et décisifs est présentée dans le Tableau 5 suivant.

Tableau 5 – Evaluation des aérodromes retenus GA (point vert = critère compatible avec nécessité de la GA, jaune = partiellement compatible rouge = non compatible)

	Longueur de piste	Heures d'ouverture	Ravitaillement	Salle de cours (écologie)	Temps de parcours route Genève	Habitants touchés selon les couloirs d'approche
Albertville	●	?	●	●	●	●
Amberieu	●	?	●	●	●	●
Annecy-Meythet	●	●	●	●	●	●
Annemasse	●	●	●	●	●	●
Bellegarde-Vouvray	●	●	●	●	●	●
Belley-Peyrieu	●	?	●	●	●	●
Bex	●	●	●	●	●	●
Bourg-Ceyzeriat	●	?	●	●	●	●
Chambéry	●	●	●	●	●	●
Champagnole-Crotenay	●	●	●	●	●	ND
Gruyères	●	●	●	●	●	●
La Côte	●	●	●	●	●	●
Lausanne-la Blécherette	●	●	●	●	●	●
Lons-le-Saunier-Courlaoux	●	●	●	●	●	ND
Neuchâtel	●	●	●	●	●	●
Oyonnax-Arbent	●	●	●	●	●	●
Sallanches-Mont-Blanc	●	?	●	●	●	●
Yverdon	●	●	●	●	●	●

Les aérodromes **d'Annemasse** et **d'Annecy** présentent une bonne compatibilité globale mais sont critiques en termes d'habitants touchés. Les deux ont cependant été mentionnés par Skyguide comme alternatives intéressantes pour la GA. Pour celui d'Annecy une réserve due à la modification des procédures pour assurer la coordination avec Genève a été soulevée.

**Chambéry** présente une évaluation très bonne sous tous les critères mais les contraintes liées aux approches aériennes et à la saturation de capacité en hiver le rendent finalement peu attractif (potentiel déjà utilisé actuellement).

**Oyonnax**, et **Yverdon** présentent une bonne compatibilité mais avec quelques éléments à améliorer (notamment la disponibilité du JetA1 pour le ravitaillement).

**Bellegarde** constitue une très bonne alternative vu sa proximité avec Genève mais les contacts pris laissent supposer une forte sensibilité des riverains à l'accroissement des nuisances.

## 5.4. Evaluation des aérodromes retenus BA

L'évaluation globale des aérodromes retenus pour la BA, en fonction des critères essentiels et décisifs est présentée dans le Tableau 6 suivant.

Tableau 6 - Evaluation des aérodromes retenus BA (point vert = critère compatible avec nécessité de la BA, jaune = partiellement compatible, rouge = non compatible)

	Longueur de piste	Resistance	Heures d'ouverture	Procédures IFR possibles	Ravitaillement	Deneigement	Agents d'assistance / nettoyage / Catering	Location voitures	Temps de parcours route Genève	Habitants touchés selon les couloirs d'approche
Amberieu	●	●	?	●	●	●	●	●	●	●
Anancy-Meythet	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Annemasse	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bern-Belp	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Chambéry	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Dole-Tavaux	●	●	●	●	●	●	●	●	●	x
Ecuvillens	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Grenoble Isère	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Lausanne-la Blécherette	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Les Eplatures	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Lyon Bron	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Payerne	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sion	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Yverdon	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

**Chambéry, Lyon-Bron et Payerne** sont les seuls aérodromes qui ne présentent aucun point rouge dans leur évaluation. Cependant, Chambéry présente des difficultés liées aux conditions d'approche contraignantes et une capacité d'accueil limitée surtout en hiver tandis que les temps de parcours vers Lyon-Bron sont pénalisants.

La plateforme militaire de **Payerne** a toutes les qualités pour accueillir de la BA avec la possibilité d'être immédiatement opérationnelle. Cependant, deux difficultés limitent son potentiel :

- Le relatif éloignement par rapport à Genève. Tout en étant un peu plus éloigné qu'Yverdon (15 min de plus en voiture), Payerne a l'avantage d'être utilisable sans investissements supplémentaires. Donc même si cet aérodrome annule l'avantage de proximité de l'AIG pour la BA de la région genevoise, une partie du canton de Vaud, voire du bassin lémanique (jusqu'à Nyon ?) peut trouver cette alternative intéressante vu les disponibilités horaires.
- Le règlement actuel restreint l'usage de cet aéroport à l'aviation civile régionale. Cette contrainte est à la fois beaucoup plus dure et plus facile à lever. Ce n'est probablement que par le biais d'un usage progressif que l'appréciation des

avantages-inconvénients sera partagée et que la notion de trafic régional sera progressivement étendue. Rappelons pour mémoire que Payerne dispose actuellement d'une autorisation pour 8'400 mouvements/an pour l'aviation civile. Ce potentiel est important puisqu'il représente la moitié du trafic aérien de la BA de Genève.

Mis à part les habitants impactés, **Annecy** présente une bonne compatibilité, confirmée aussi par Skyguide, sous réserve de modification des procédures pour assurer la coordination avec Genève. Même situation pour **Sion**, qui représente une bonne alternative pour l'aviation d'affaire liée aux loisirs, compte tenu de sa position très proche de certains pôles de tourisme hivernal.

Certains aérodromes présentent des inconvénients liés aux services disponibles au sol (Ambérieu, Annemasse, Ecuillens, Lausanne, Les Eplatures, Yverdon).

D'autres aérodromes présentent une compatibilité très faible à cause des temps de parcours (Dole-Tavaux, Grenoble).

**Ecuillens, Yverdon et Lausanne** paraissent critiques du point de vue de la longueur de piste mais ils représentent une alternative possible pour des catégories spécifiques d'avions (ex. PC-12).

Une revue des évaluations et des points forts/faibles de tous les aérodromes est présentée en Annexe A 2.2.



## 6. Améliorations possibles des aérodromes

A l'issue de l'évaluation, 9 aérodromes ont été réexaminés pour apprécier dans quelle mesure des améliorations sont théoriquement possibles.

### 6.1. Catégories d'améliorations

#### Eléments intangibles

Les éléments listés ci-dessous sont très difficilement améliorables et sont considérés comme des éléments fixes dans l'évaluation finale :

- les temps de parcours en relation avec Genève ;
- la population impactée ;
- les contraintes géographiques ;
- les contraintes de l'espace aérien.

#### Eléments difficilement corrigibles

Ces éléments ont un potentiel d'amélioration mais les efforts et les coûts peuvent être importants.

- La longueur de la piste ;
- la résistance de la piste ;
- l'équipement ILS.

#### Eléments avec un bon potentiel d'amélioration

Les autres éléments, notamment ceux liés aux services disponibles auprès de la plateforme aéroportuaire (salles de cours, carburant, agent, location de voiture, etc), ont tous un bon potentiel d'amélioration. Dans l'évaluation finale le poids de ces éléments a été considéré comme moins déterminant par rapport aux autres critères.

Au point 6.2 et 6.3, des simulations théoriques de prolongement de piste des aérodromes sont illustrées. L'objectif est d'identifier les cas évidents où l'allongement est impossible. Si la réflexion doit être poursuivie, une vérification approfondie de faisabilité sera menée (profil en long du terrain, contraintes de sol, déclassement, contraintes aériennes, etc.).

La **navigation IFR** implique un important équipement au sol : système de guidage ILS, balisage, présence au sol pour garantir l'espace contrôlé CTR. La redondance des équipements est coûteuse en investissement et en exploitation (par exemple alimentation électrique sur réseau suisse, française, secours français et groupe électrogène dans le cas de l'AIG). Les récents progrès permettent d'envisager une solution technologique plus légère, basée sur le **GPS** pour l'aide à la navigation. Dans ce cas l'aide est embarquée mais une balise au sol (AGBS) permet d'améliorer la précision d'approche. St-Gall Altenrhein et Sion sont candidats pour une expérimentation à de telles procédures. Par contre, il faut encore clarifier le niveau de performance recherché, soit navigation IFR jusqu'au sol ou au contraire guidage à distance et navigation VFR en approche finale. Les procédures à mettre en place pour les différents aérodromes examinés devront impérativement faire l'objet d'étude de faisabilité et dépassent le cadre de cette étude exploratoire.

## 6.2. Appréciation des améliorations possibles pour la GA

### Bellegarde

La longueur de la piste existante est fixée dans le plan administratif de Bellegarde-Châtillon, en vigueur jusqu'en 2033. Le plan administratif est acté par la communauté de commune, la commune de Bellegarde-sur-Valserine et la commune de Châtillon-en-Michaille. Un éventuel agrandissement implique une modification réglementaire et la décision de plusieurs autorités communales.

Les horaires ne sont pas inscrits à ce jour dans le plan administratif, cependant une prolongation de ceux-ci implique l'équipement complet de la piste pour l'éclairer. La commune craint des plaintes des riverains liées aux éventuelles nuisances supplémentaires le soir.

La construction d'un nouveau hangar pour 10 avions est planifiée pour la fin de l'année 2014. Il sera destiné aux besoins des membres du club exclusivement. De plus, un atelier de maintenance est prévu et sera occupé par des privés. Une amélioration du clubhouse est également envisagée. L'installation d'une éventuelle station essence avec du Jet A1 est techniquement faisable, mais n'est actuellement pas envisagée car les usagers de l'aérodrome n'utilisent pas cette ressource.



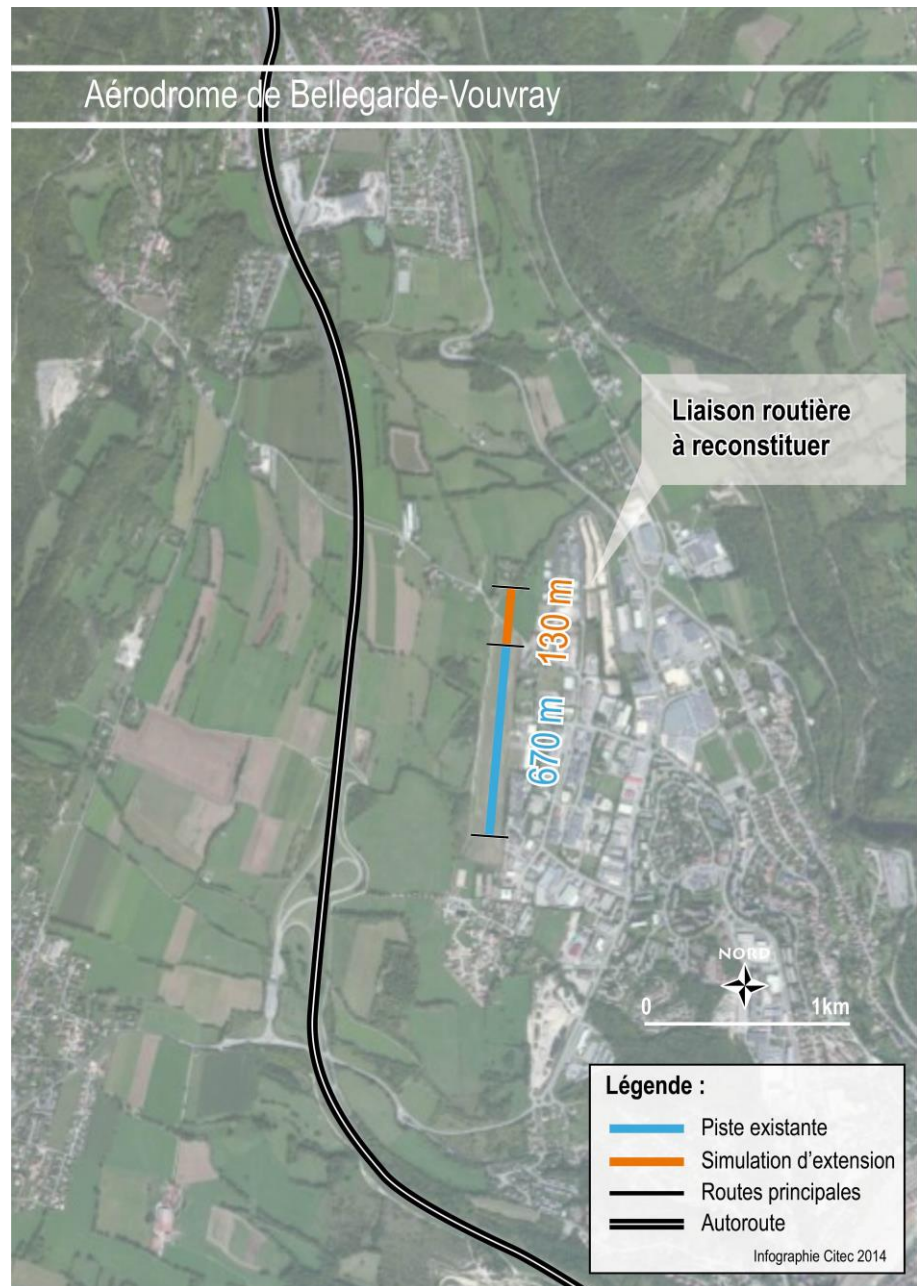


Figure 18 - Simulation d'extension de la piste au nord

## Gruyères

Malgré sa probable faisabilité technique, une extension de la piste et sa transformation en dur ne sont pas autorisées par le règlement d'exploitation de l'aérodrome. Celui-ci a été conclu avec les communes de Gruyères et de Broc. Ce règlement d'exploitation définit également les horaires et limite le nombre de mouvement par an à environ 19'000 (actuellement environ 18'000). Le règlement d'exploitation actuel est en vigueur jusqu'en 2026.

Il est techniquement faisable d'installer une station essence proposant du carburant JetA1, mais il n'existe pas aujourd'hui de besoin de la part des usagers pour un tel carburant.

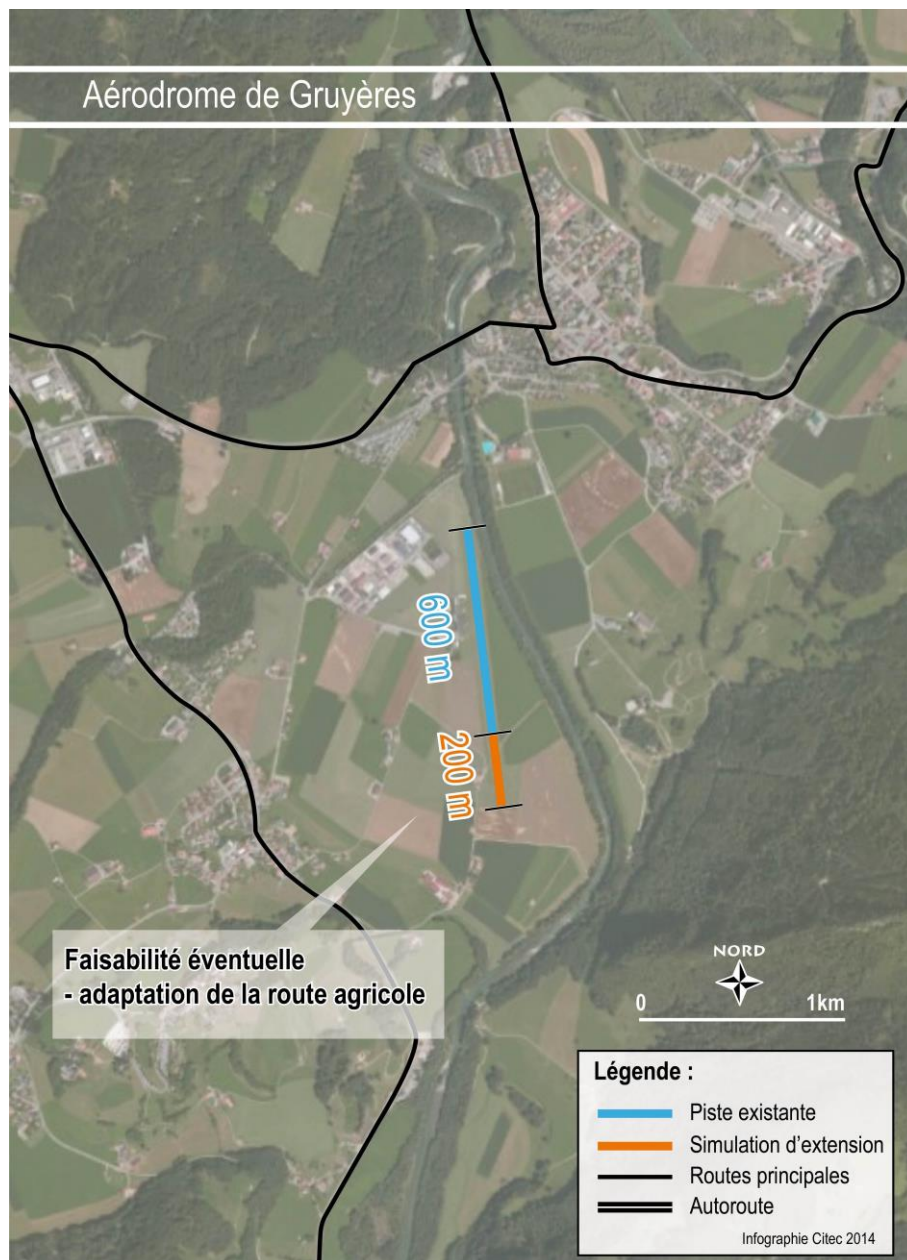


Figure 19 - Simulation d'extension de la piste au sud



## La Côte

Un prolongement de la piste semble techniquement faisable, ainsi que l'installation d'une station de fuel JetA1. La contrainte des riverains est importante sur le maintien des horaires actuels d'ouverture. Aucun projet d'agrandissement ou d'amélioration n'est envisagé.



Figure 20 - Simulation d'extension de la piste au nord-est

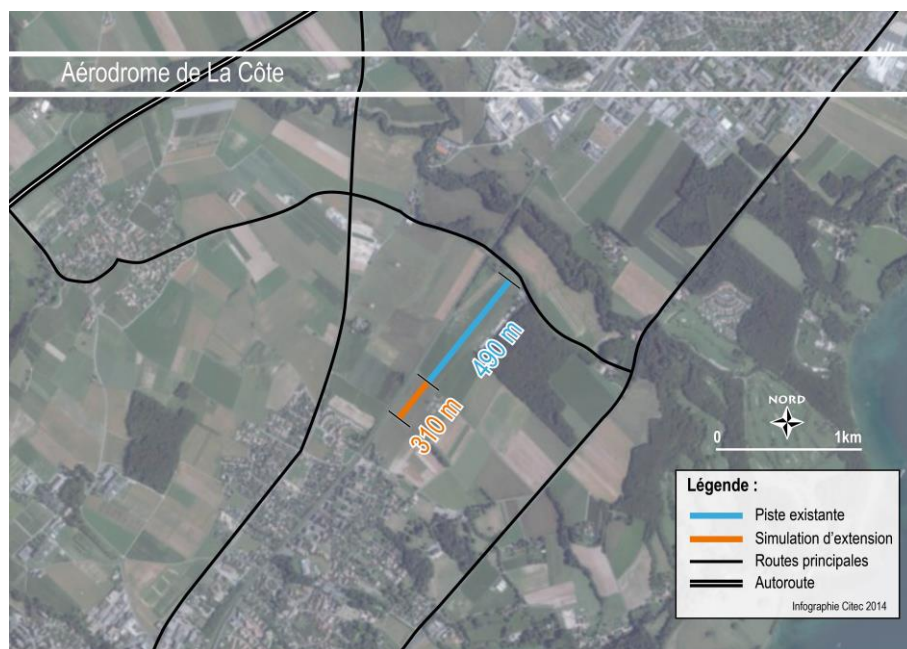


Figure 21 - Simulation d'extension de la piste au sud-ouest

## Lausanne

La piste de l'aérodrome de Lausanne est trop courte de 25m pour atteindre la longueur de 800m définie comme critère pour la GA. Une extension est en principe non-réalisable à cause de la proximité avec l'urbanisation et les routes avoisinantes.

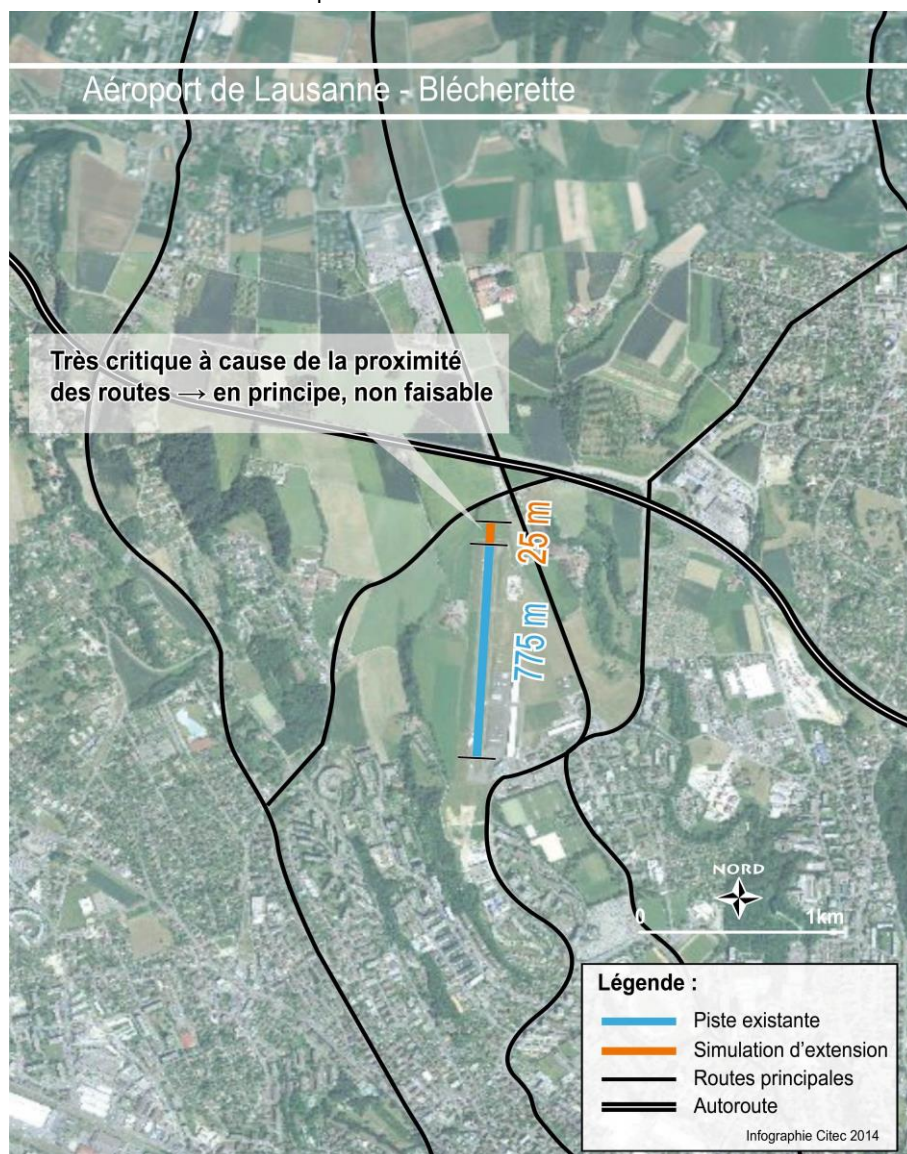


Figure 22 - Simulation d'extension de la piste au nord

## Oyonnax

Les investissements d'infrastructure sur l'aérodrome sont gérés par la ville d'Oyonnax. Actuellement, il n'y a pas de projet d'agrandissement car les installations suffisent aux usagers actuels. Cependant, il n'y a pas d'opposition technique à l'amélioration des infrastructures, comme la mise en place de l'éclairage de la piste (afin de prolonger les horaires d'ouvertures) et à l'installation d'une station essence disposant de Jet A1 (actuellement aucun avion basé sur place n'en utilise).

La plateforme compte environ 5'000-6'000 mouvements par an, dont majoritairement des mouvements d'écologie. L'école forme une quinzaine d'élèves par an.



### 6.3. Appréciation des améliorations possibles pour la BA

#### Annecy

Les horaires en vigueur sont établis en fonction des besoins actuels des usagers. Une extension des horaires est possible.

En raison de l'urbanisation dense à proximité immédiate de l'aérodrome, un prolongement de la piste n'est pas envisageable. Il n'est donc pas possible de satisfaire complètement aux critères retenus pour la BA mais cet aérodrome a l'avantage d'être très proche de Genève.

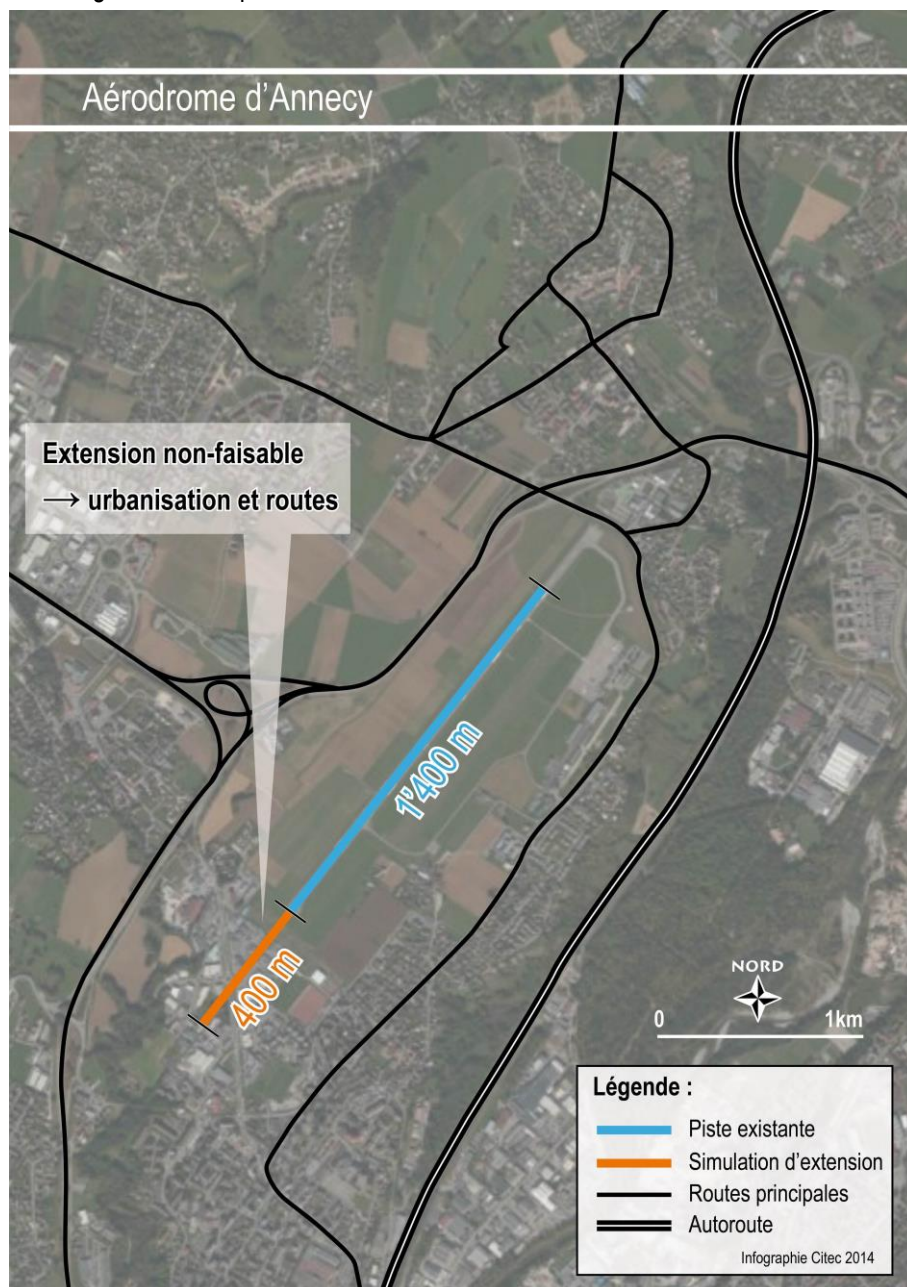


Figure 23 - Simulation d'extension de la piste au sud-ouest

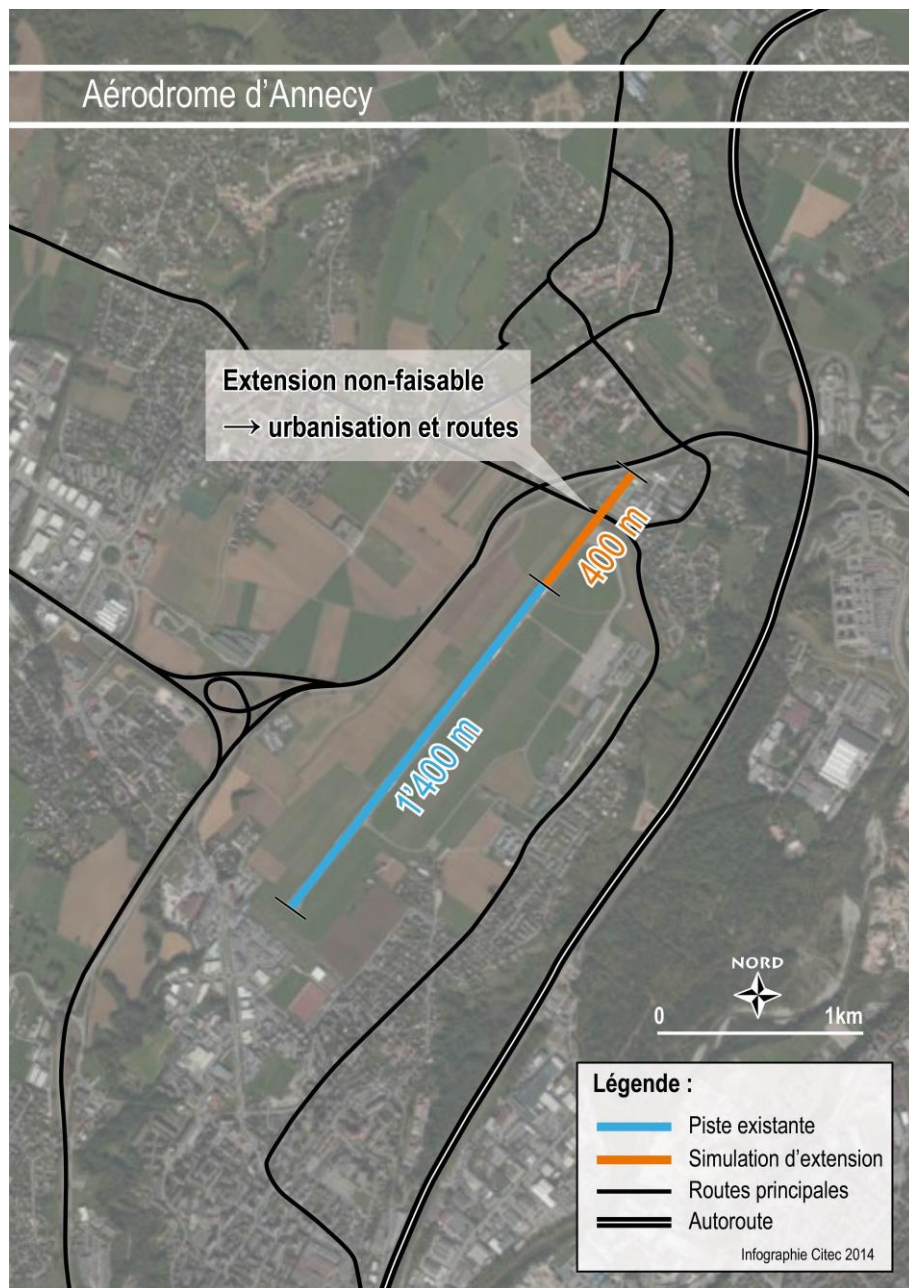


Figure 24 - Simulation d'extension de la piste au nord-est



## Annemasse

Le développement de l'aérodrome est verrouillé par sa position de plus en plus enclavée en zone urbaine. Un allongement de piste est donc illusoire et le nombre d'habitants proches difficile à réduire. La tendance est plutôt à la limitation du nombre de mouvements qui s'élève aujourd'hui à environ 30'000 (45'000 dans les années 80). La DGAC souhaite d'ailleurs plafonner le nombre de mouvements IFR afin de contenir les nuisances.

Il n'y a pas d'activités commerciales sur le site pour participer aux financements des infrastructures, de même qu'il n'y a pas d'école de pilotage. La maintenance des hélicoptères de « Mont-Blanc hélico » constitue la seule activité annexe de la plateforme.

Actuellement, il y a 65 avions basés sur place et la capacité d'accueil atteint ses limites.

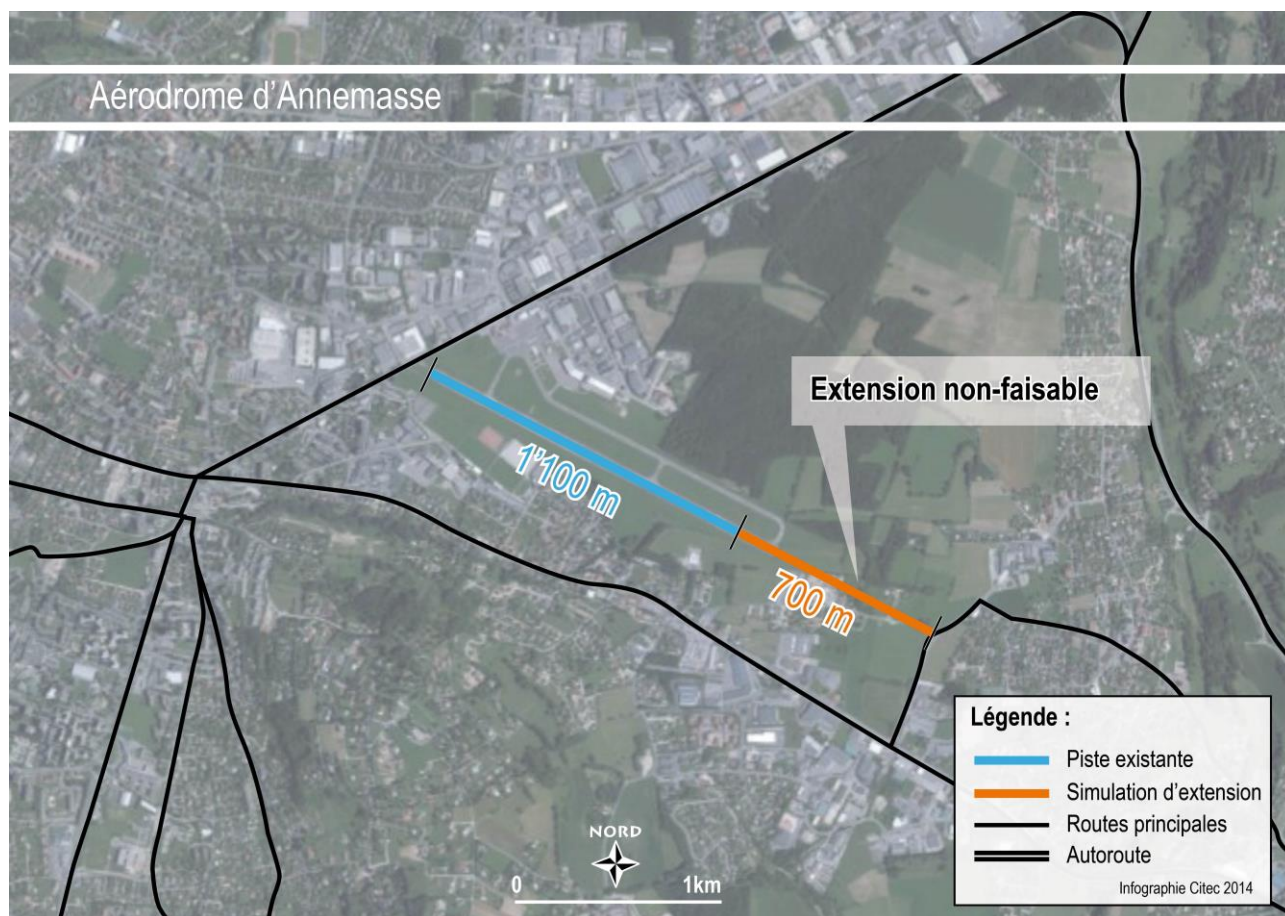


Figure 25 - Simulation d'extension de la piste à l'est

## Ecuvillens

Un prolongement de la piste est théoriquement envisageable mais n'est possible que sur le côté ouest et la longueur disponible ne permet pas d'atteindre les 1'800 m requis pour la BA. L'horaire est fixé par le règlement d'exploitation adopté en 1997 et valable jusqu'en 2027 (la piste est éclairée depuis 1995).

Les gestionnaires de l'aérodrome sont ouverts à des projets d'agrandissement de la plateforme mais disposent de moyens financiers limités. Un projet de hangar est à l'étude et le reste des moyens est dédié au maintien de la piste et du bon fonctionnement de l'installation existante.

Développer cet aérodrome pour qu'il puisse satisfaire les critères nécessaires à la BA est théoriquement envisageable mais nécessite d'importants investissements et l'accessibilité depuis Genève est peu favorable.

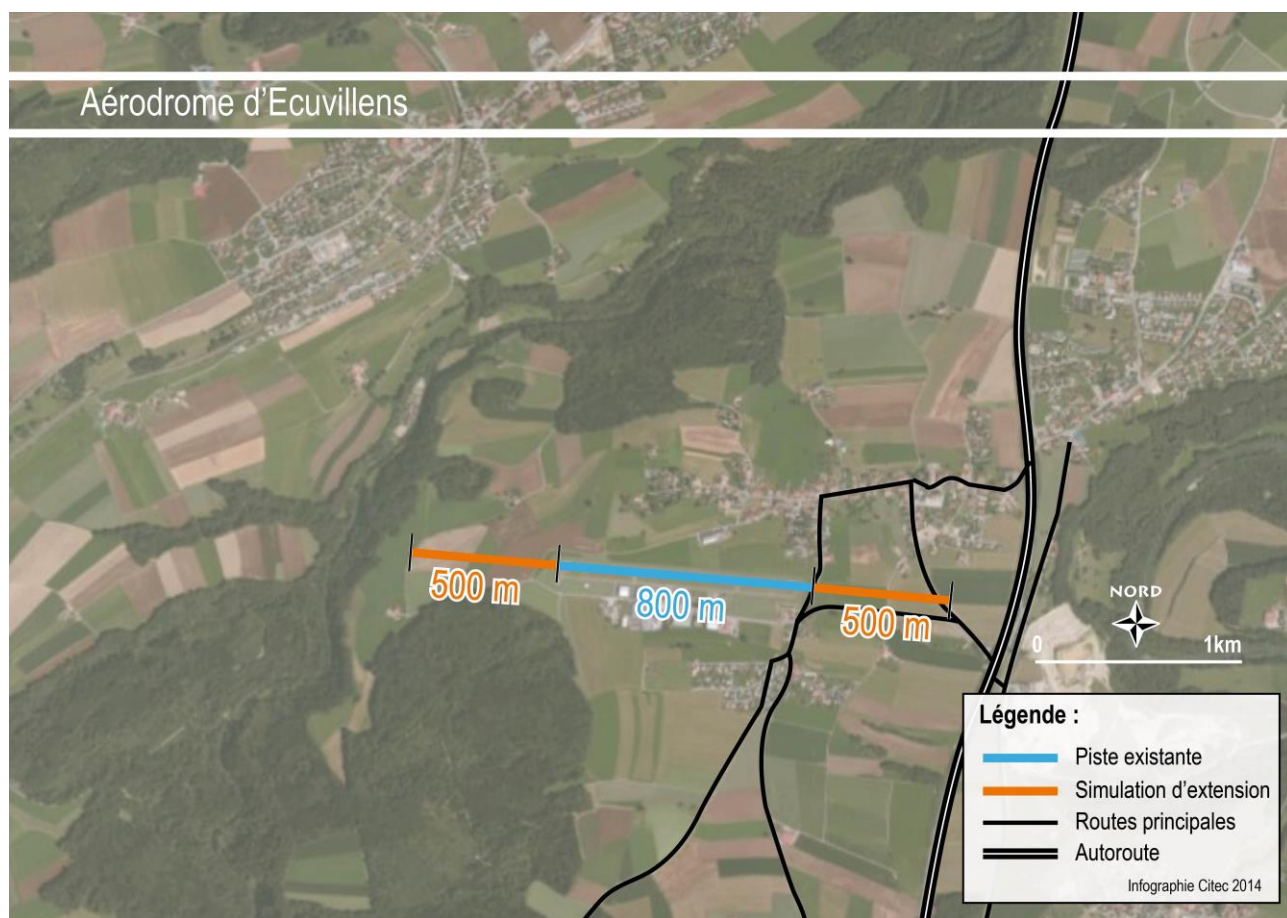


Figure 26 - Simulation d'extension de la piste à l'est (impossible) et l'ouest (envisageable)



## Yverdon

Les horaires sont soumis à la réglementation de l'OFAC (en concertation avec les autorités de la ville).

Un projet de développement et de rénovation des hangars est en cours, ainsi qu'un projet de nouvelle station essence pour du carburant Jet A1, Avgas et une tierce marque. Le début des travaux pour la nouvelle station essence est planifié d'ici 2 ans. Le but de ces projets est d'ouvrir l'aérodrome à du trafic d'aviation d'affaire.

Il n'y a pas de projet d'agrandissement de la piste, car l'augmentation de sa longueur implique simultanément son élargissement pour l'accueil d'aéronefs plus grands. Le coût des travaux de reconstruction complète de la piste dépasse la capacité financière de l'aérodrome.

Une approche GPS est techniquement possible, cependant les vols IFR sont aujourd'hui interdits dans l'espace aérien Golf. L'installation d'un contrôleur aérien et le passage de l'espace aérien en catégorie D pour permettre les vols IFR (conditions semblables à celles de Genève) sont des projets trop contraignants pour être envisagés pour l'instant par l'aérodrome.

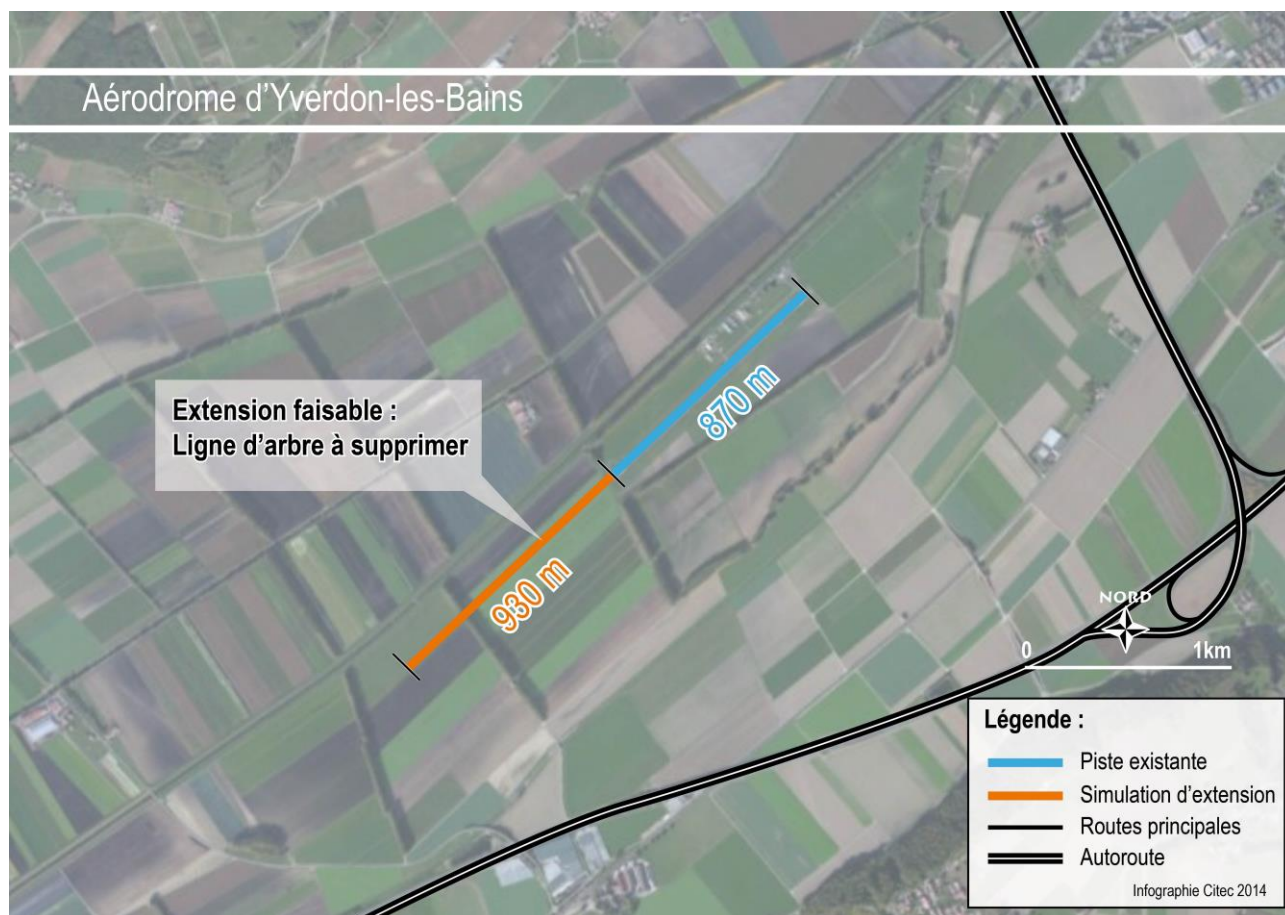


Figure 27 – Simulation d'extension de la piste

## 6.4. Réévaluation des aérodromes

### Alternatives pour la GA

Cette évaluation complémentaire permet de renforcer la viabilité d'alternatives comme Oyonnax et Yverdon pour la GA. Les aérodromes de Gruyères et Bellegarde restent des alternatives possibles mais leur amélioration est plus contraignante.

Les cellules colorées dans le tableau ci-dessous indiquent qu'un potentiel d'amélioration a été décelé (la couleur verte représente un potentiel réalisable plus aisément qu'un potentiel de la couleur orange). De temps en temps, ce potentiel d'amélioration est suffisant pour faire passer le critère concerné à une couleur plus favorable que celle de la pastille initiale.

**Tableau 7: Réévaluation des alternatives pour la GA**

	Longueur de piste	Heures d'ouverture	Ravitaillement	Salle de cours (écolage)	Temps de parcours route Genève	Habitants touchés selon les couloirs d'approche
Albertville	●	?	●	●	●	●
Amberieu	●	?	●	●	●	●
Annecy-Meythet	●	●	●	●	●	●
Annemasse	●	●	●	●	●	●
Bellegarde-Vouvray	●	●	●	●	●	●
Belley-Peyrieu	●	?	●	●	●	●
Bex	●	●	●	●	●	●
Bourg-Ceyzeriat	●	?	●	●	●	●
Chambéry	●	●	●	●	●	●
Champagnole-Crotenay	●	●	●	●	●	ND
Gruyères	●	●	●	●	●	●
La Côte	●	●	●	●	●	●
Lausanne-la Blécherette	●	●	●	●	●	●
Lons-le-Saunier-Courlaoux	●	●	●	●	●	ND
Neuchâtel	●	●	●	●	●	●
Oyonnax-Arbent	●	●	●	●	●	●
Sallanches-Mont-Blanc	●	?	●	●	●	●
Yverdon	●	●	●	●	●	●

## Alternatives pour la BA

Cette évaluation complémentaire permet de renforcer la viabilité d'alternatives comme Yverdon pour la BA. L'aérodrome d'Ecuvillens n'avait pas été retenu dans la première évaluation, le travail mené permet de montrer que cette plateforme est une alternative possible mais très hypothétique sans compter sa position très éloignée de Genève.

Malgré les contraintes importantes d'évolution des aérodromes d'Annecy et d'Annemasse, ces deux plateformes restent des alternatives envisageables dans leurs infrastructures actuelles.

**Tableau 8: Réévaluation des alternatives pour la BA**

	Longueur de piste	Resistance	Heures d'ouverture	Procédures IFR possibles	Ravitaillement	Deneigement	Agents d'assistance / nettoyage / Catering	Location voitures	Temps de parcours route Genève	Habitants touchés selon les couloirs d'approche
Amberieu	●	●	?	●	●	●	●	●	●	●
Annecy-Meythet	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Annemasse	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bern-Belp	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Chambéry	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Dole-Tavaux	●	●	●	●	●	●	●	●	●	x
Ecuvillens	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Grenoble Isère	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Lausanne-la Blécherette	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Les Eplatures	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Lyon Bron	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Payerne	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sion	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Yverdon	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●





## 7. Analyse des statistiques de fréquentation des aérodromes

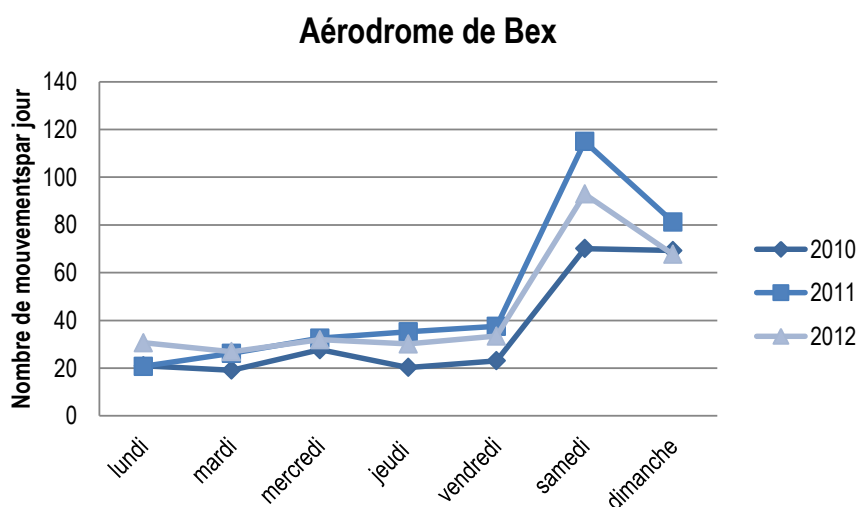
Ce chapitre cherche à identifier la capacité disponible des aérodromes alternatifs. Faute de donnée suffisante pour un calcul de capacité classique, une analyse de la fréquentation actuelle des aérodromes suisses a été réalisée. Une première appréciation de la réserve de capacité est possible en comparant les aérodromes entre eux et en examinant l'écart entre le jour le plus chargé et les jours moyens.

Les données statistiques du nombre de mouvements par jour sur trois ans (de 2010 à 2012) sont issues de l'OFAC. Des graphes d'évolution hebdomadaire ont été réalisés afin d'identifier les aérodromes de loisirs et les aérodromes « utilitaires ». Ces courbes correspondent à des valeurs moyennes sur l'année, par exemple la valeur moyenne de tous les lundis d'une année.

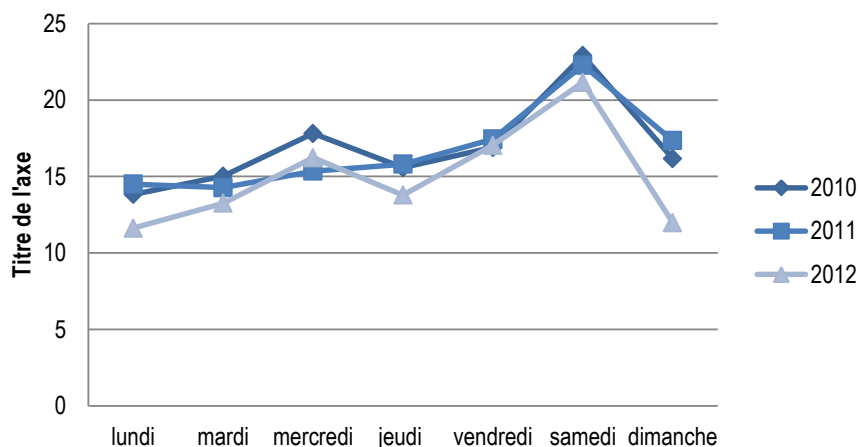
### 7.1. Aérodromes avec une courbe de fréquentation de type loisir

La fréquentation de type loisir est caractérisée par les éléments suivants :

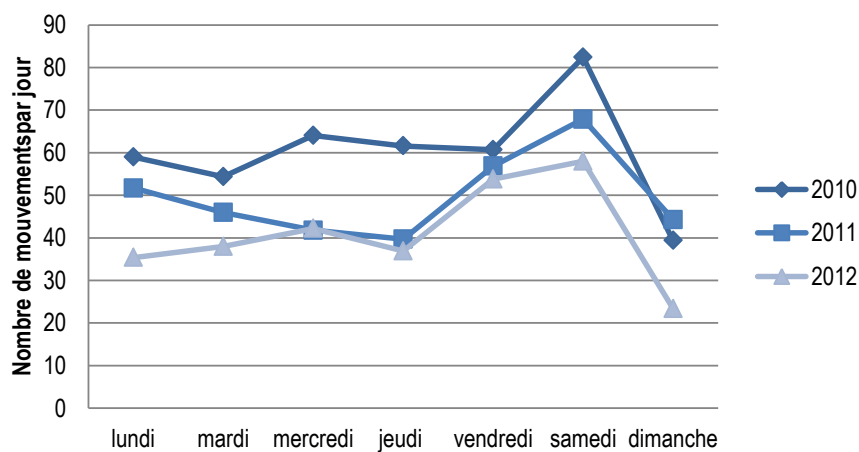
- le samedi est un jour marqué par rapport aux autres jours de la semaine dans un ratio de 1 pour 4 (Bex) à 1 pour 1.5 (Sion, Ecuwillens) ;
- le dimanche est similaire ou légèrement plus marqué qu'un jour moyen.



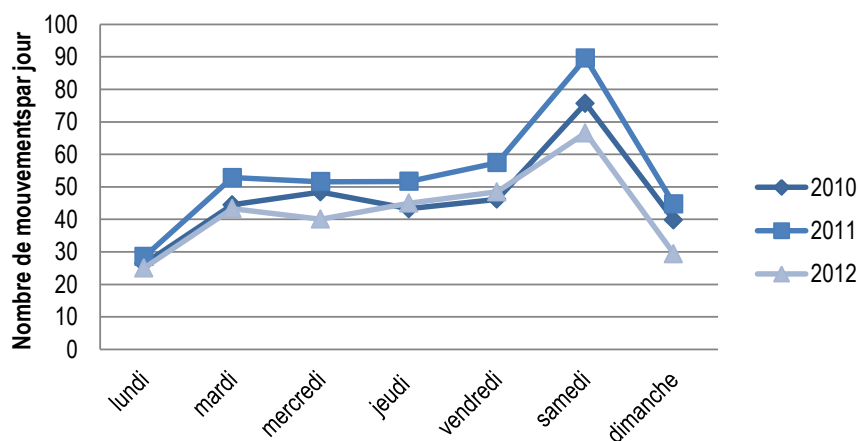
### Aérodrome de la Côte



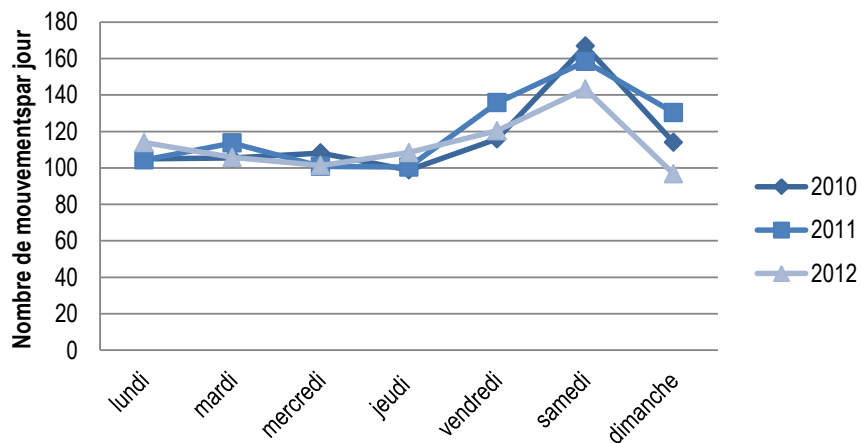
### Aérodrome d'Ecuvillens



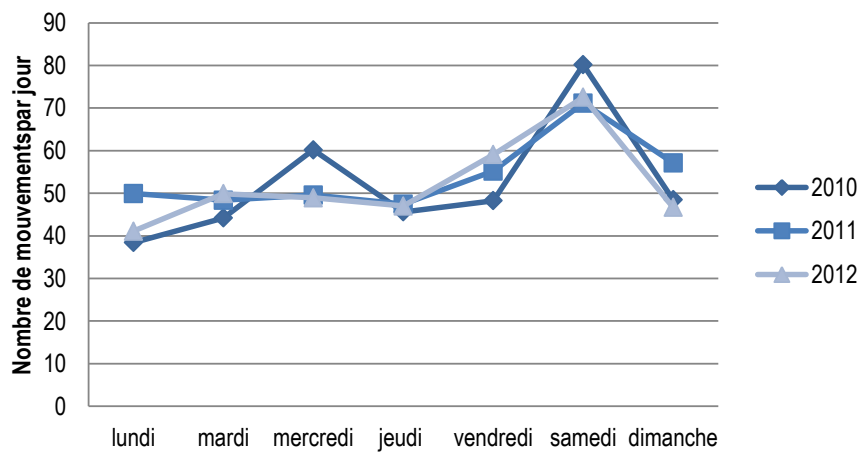
### Aérodrome de Gruyères



### Aérodrome de Sion



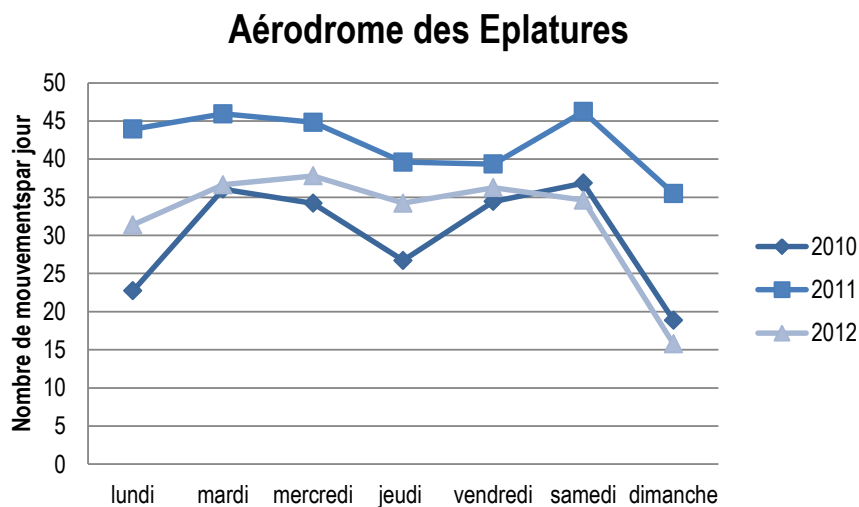
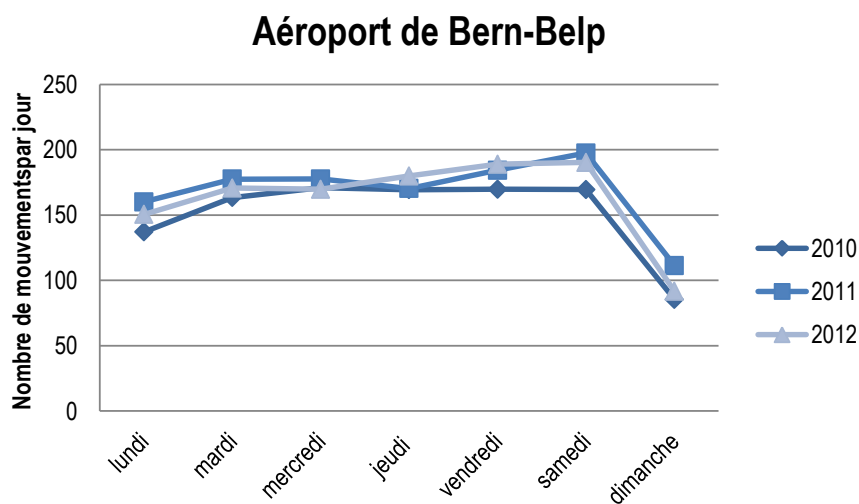
### Aéroport d'Yverdon-les-Bains



## 7.2. Aérodromes avec une courbe de fréquentation de type utilitaire

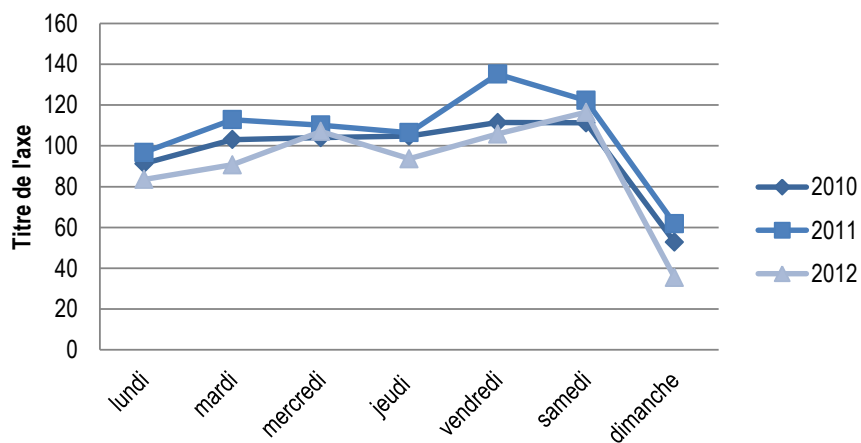
La fréquentation de type utilitaire est caractérisée par les éléments suivants :

- les jours de la semaine sont aussi chargés, voire plus, que le samedi ;
- le dimanche est généralement très faible.

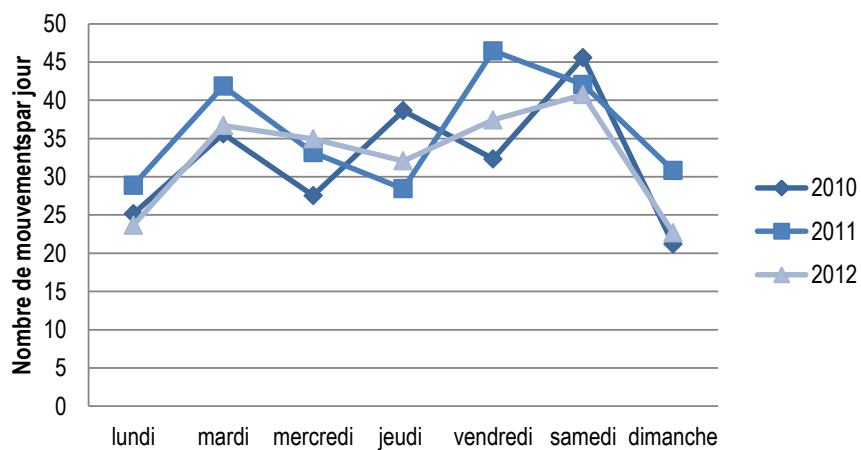




### Aérodrome de la Blécherette - Lausanne



### Aérodrome de Neuchâtel



### 7.3. Jours les plus chargés

Le tableau ci-dessous permet de comparer le nombre de mouvement des aéroports suisses examinés.

Le nombre de mouvements annuels ne représentent que 50 à 80 fois le jour le plus chargé. En valeur extrême, Neuchâtel et les Eplatures ont des ratios beaucoup plus faibles. Ce ratio donne une première indication de la réserve de capacité des aéroports. A titre de comparaison l'aéroport de Genève a un ratio de 320, ce qui signifie que le nombre de mouvement y est très régulier tous les jours de l'année.

Les statistiques ont également permis d'établir que toutes les plateformes fonctionnent environ 70% de l'année à moins de 50% du jour le plus chargé.

La lecture du graphe (cf. figure 30 ci-après – pour la comparaison l'aéroport de Genève y figure également) montre qu'au 25<sup>ème</sup> jour le plus chargé les plateformes fonctionnent entre 70 et 50% de leurs jours le plus chargé. Ces chiffres montrent que le phénomène de pointe est concentré sur peu de jour dans l'année, et qu'une réserve de capacité est disponible une grande partie de l'année. Si ce fonctionnement est attendu des aéroports de type loisir, il l'est moins des aéroports de type utilitaire. Le jour moyen de l'aéroport de Neuchâtel représente seulement 7% du jour le plus chargé (4% pour les Eplatures). Le tableau 9 et le tableau 10 ci-dessous illustrent cette analyse.

**Tableau 9: Analyse du jour le plus chargé sur le trafic annuel et le jour moyen**

	Total par an	Jour le plus chargé sur 3 ans	Trafic annuel divisé par le jour max	Moyenne journalière	Jour moyen sur le jour max
<b>PROFIL LOISIR</b>					
<b>Bex</b>	<b>16'399</b>	330	50	45	14%
<b>Ecuwillens</b>	<b>15'011</b>	231	65	41	18%
<b>Gruyères</b>	<b>15'546</b>	257	60	43	17%
<b>La Côte</b>	<b>5'487</b>	130	42	15	12%
<b>Sion</b>	<b>41'276</b>	482	86	113	23%
<b>Yverdon</b>	<b>19'083</b>	380	50	52	14%
<b>PROFIL UTILITAIRE</b>					
<b>Bern-Belp</b>	<b>59'605</b>	710	84	163	23%
<b>Lausanne-La-Blécherette</b>	<b>33'013</b>	480	69	90	19%
<b>Les Eplatures</b>	<b>11'836</b>	470	25	32	7%
<b>Neuchâtel</b>	<b>11'914</b>	834	14	33	4%

Tableau 10: Analyse de l'évolution du trafic par palier de jour référence

	Total par an	Jour le plus chargé sur 3 ans	10 <sup>ème</sup> jour le plus chargé (2012)		25 <sup>ème</sup> jour le plus chargé (2012)		52 <sup>ème</sup> jour le plus chargé (2012)		104 <sup>ème</sup> jour le plus chargé (2012)	
PROFIL LOISIR										
Bex	16'399	330	144	44%	104	32%	70	21%	52	16%
Ecuvillens	15'011	231	115	50%	102	44%	82	35%	63	27%
Gruyères	15'546	257	152	59%	118	46%	89	35%	60	23%
La Côte	5'487	130	45	35%	37	28%	30	23%	22	17%
Sion	41'276	482	250	52%	209	43%	181	38%	145	30%
Yverdon	19'083	380	159	42%	128	34%	100	26%	76	20%
PROFIL UTILITAIRE										
Bern-Belp	59'605	710	307	43%	277	39%	249	35%	207	29%
Lausanne-La- Blécherette	33'013	480	213	44%	194	40%	167	35%	135	28%
Les Eplatures	11'836	470	95	20%	79	17%	65	14%	50	11%
Neuchâtel	11'914	834	150	18%	76	9%	54	6%	36	4%

Une rapide simulation a été effectuée pour apprécier la réserve de capacité annuelle. (cf. tableau 11). Les hypothèses sont de considérer en premier lieu que le trafic du jour le plus chargé se réalise jusqu'au 52<sup>ème</sup> jour et en second lieu que le trafic du 10<sup>ème</sup> jour le plus chargé se réalise jusqu'au 52<sup>ème</sup> jour.

Avec la première hypothèse, le trafic annuel des aéroports augmente entre 15% (Lausanne, Les Eplatures et Sion) et 50% (Bex). Avec la seconde hypothèse, le trafic annuel des aéroports augmente entre 5% (Bern-Belp, Ecuvillens, Lausanne et Sion) et 15% (Bex). Cette simulation très grossière confirme qu'une réserve de capacité existe et qu'une importante augmentation du nombre de mouvements d'aéronefs est possible en termes de capacité d'accueil.

Tableau 11: Hypothèse d'augmentation du trafic

	Total par an	Trafic annuel si le jour le plus chargé est assuré jusqu'au 52 <sup>ème</sup> jour		Trafic annuel si le 10 <sup>ème</sup> le plus chargé est assuré jusqu'au 52 <sup>ème</sup> jour	
PROFIL LOISIR					
Bex	16'399	24'547	+ 50%	18'737	+ 14%
Ecuvillens	15'011	18'113	+ 21%	15'789	+ 5%
Gruyères	15'546	19'459	+ 25%	17'162	+ 10%
La Côte	5'487	7'233	+ 32%	5'856	+ 7%
Sion	41'276	46'228	+ 12%	43'128	+ 4%
Yverdon	19'083	24'390	+ 28%	20'633	+ 8%
PROFIL UTILITAIRE					
Bern-Belp	59'605	73'593	+ 23%	61'111	+ 3%
Lausanne-La-Blécherette	33'013	37'334	+ 13%	34'122	+ 3%
Les Eplatures	11'836	13'838	+ 17%	12'625	+ 7%
Neuchâtel	11'914	34'286	+ 188%	14'993	+ 26%



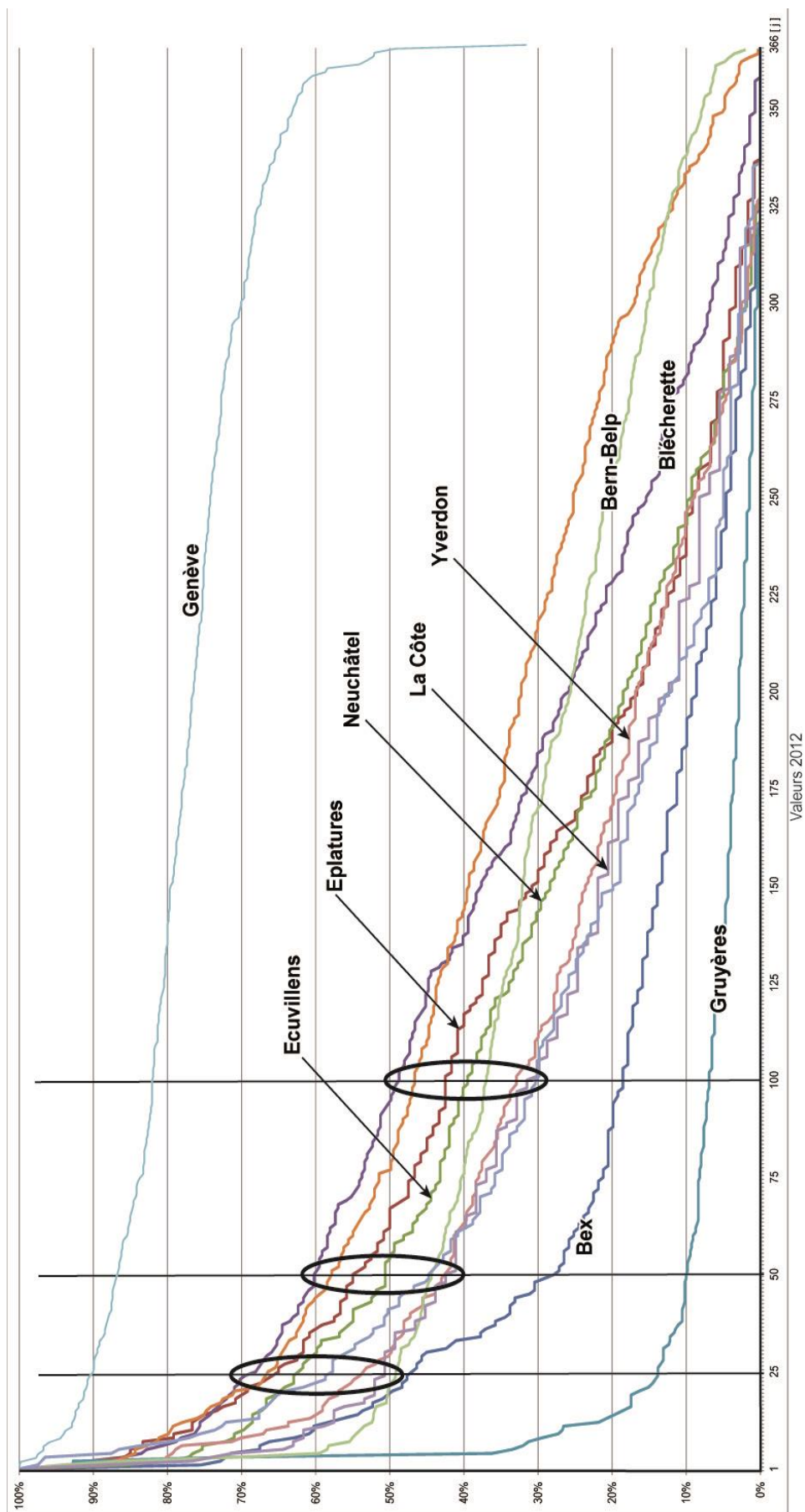


Figure 28 - Courbes des jours les plus chargés pour les aérodromes suisses examinés en 2012

## 8. Conclusions

### 8.1. Alternatives à envisager pour le futur de la GA

L'évaluation des caractéristiques des aérodromes dans le périmètre d'étude a permis d'identifier une série d'aérodromes avec un bon niveau de compatibilité par rapport au déplacement des activités de la GA<sup>1</sup> de l'aéroport de Genève.

Les alternatives les plus adaptées sont :

- **Bellegarde** : très proche de Genève (temps de parcours environ 30min), bonne accessibilité (autoroute à proximité immédiate), piste en dur et possibilité d'écologie. L'aspect négatif lié aux habitants touchés par les couloirs d'approche (environ 600 habitants) devra être approfondi en cas de choix de cet aérodrome. Des améliorations sont aussi prévues (hangar, clubhouse, atelier de maintenance) ou théoriquement possible (carburant).
- **Oyonnax** : accessibilité satisfaisante (1h) depuis Genève, il dispose des services nécessaires à la GA. Son utilisation est critique en hiver en cas de neige mais cela n'est pas réputé contraignant pour les activités de la GA. Des améliorations sont théoriquement possibles (éclairage et horaires étendus, carburant Jet A1).
- **Yverdon** : caractérisé par une bonne accessibilité autoroutière et un temps de parcours inférieur à l'heure, la plateforme d'Yverdon est équipée avec tous les services nécessaires à la GA et caractérisée par une très faible urbanisation le long des couloirs d'approche, ce qui en fait une alternative très intéressante.
- **Annecy** : ses points forts sont la proximité avec Genève (30min) et la présence de tous les services nécessaires à l'aviation privée.

D'autres alternatives sont possibles mais présentent des inconvénients parfois intangibles :

- **La Côte** : habitants touchés (>2'000 hab.) et longueur de piste (<500m) ;
- **Lausanne** : habitants touchés (>7'000 hab.) ;
- **Annemasse** : habitants touchés (10'000 hab.) et capacité d'accueil « maximale » atteinte ;
- **Sallanches-Mont-Blanc** : habitants touchés (500 hab.) et indisponibilité de ravitaillement ;
- **Chambéry** : procédures d'approche contraignantes et nécessité d'une qualification spécifique.

Les autres aérodromes évalués ne représentent pas des alternatives crédibles puisque trop éloignées de Genève ou pas suffisamment équipées: **Albertville** (trop éloigné), **Ambérieu** (insuffisamment équipé), **Belley** (trop éloigné), **Bex** (trop éloigné), **Bourg-Ceyzeriat** (trop éloigné), **Champagnole** (insuffisamment équipé), **Gruyère** (trop éloigné), **Lons-le-Saunier** (trop éloigné), **Neuchâtel** (trop éloigné).

Le déplacement progressif de la GA constitue bien sûr une opportunité foncière importante pour l'AIG. Les surfaces ainsi libérées au nord permettent d'imaginer une exploitation plus rationnelle des autres fonctions aéroportuaires compte tenu des limites inextensibles du site.

---

<sup>1</sup> La GA (« general aviation ») est définie par les vols de tourisme et de formation ainsi que des vols liés à l'aviation de travail et à l'aviation sportive. Ces vols utilisent les procédures VFR (vol à vue).

## 8.2. Alternatives à envisager pour le futur de la BA

L'évaluation des caractéristiques des aérodromes dans le périmètre d'étude a permis d'identifier une série d'aérodromes avec un bon niveau de compatibilité par rapport au déplacement des activités de la BA<sup>2</sup> de l'aéroport de Genève.

Les alternatives les plus adaptées sont :

- **Payerne** : éloigné de Genève mais complètement équipé et avec une contrainte réglementaire qui limite l'usage à une clientèle d'affaire sur un périmètre restreint (jusqu'à Lausanne ?). L'éloignement de Payerne est un inconvénient qu'il faut nuancer puisque Payerne n'est qu'à 15 minutes de voiture de l'aérodrome d'Yverdon considéré comme suffisamment proche mais insuffisamment équipé pour l'essentiel de la BA.
- **Annecy** : sous réserve d'une modification des procédures. En effet, pour la navigation IFR il y a une interaction entre l'aéroport de Genève et celui d'Annecy, une optimisation est donc à trouver sur les procédures. Annecy a l'avantage d'être très proche de Genève (30 min de voiture). La piste a l'inconvénient d'être relativement courte (1'400m) et il semble très difficile de la prolonger vu la proximité de l'urbanisation.
- **Lausanne, Yverdon et Ecuwillens** : les trois n'ayant pas d'IFR et une piste assez courte (800m) ils peuvent être des alternatives intéressantes pour le marché de niche des avions PC-12.
- **Sion** : tout en étant éloigné de Genève et très urbanisé le long des couloirs d'approche (1'800 habitants touchés), il constitue une alternative intéressante pour la BA de loisir destinée au tourisme d'hiver. Cet aérodrome se cherche d'ailleurs un nouvel avenir suite au départ des activités militaires. Certains agents de maintenance renforcent d'ailleurs leur présence à Sion et y voient des opportunités à saisir. Cet aéroport nécessite cependant que les appareils et les équipages soient certifiés (proximité des montagnes et approche non rectiligne).

Les installations suivantes ont été jugées intéressantes mais soumises à contraintes :

- **Annemasse** : habitants touchés (10'000 hab.), capacité d'accueil « maximale » atteinte et piste courte (1'100m), pas d'avantage par rapport à l'AIG dans le cas d'une approche IFR.
- **Chambéry** : procédures d'approche contraignantes (idem Annecy) et nécessité d'une qualification spécifique.

Les autres aérodromes évalués ne représentent pas des alternatives crédibles puisque trop éloignées de Genève ou pas suffisamment équipées : **Ambérieu** (insuffisamment équipé), **Berne** (trop éloigné), **Dole-Tavaux** (trop éloigné), **Grenoble** (trop éloigné), **Les Eplatures** (trop éloigné) et **Lyon-Bron** (trop éloigné).

En tenant compte du **potentiel d'amélioration**, Yverdon constitue une alternative intéressante. Des travaux sont planifiés pour ouvrir l'aérodrome à l'aviation d'affaire mais l'agrandissement de la piste (longueur et largeur) dépasse la capacité financière de l'aérodrome. Pour une approche IFR, des progrès technologiques sont en cours afin d'éviter l'installation d'un ILS. Une approche par GPS constitue une alternative beaucoup plus légère (équipement embarqué et simple balise AGBS au sol pour améliorer la précision de l'approche). Ce type d'évolution technologique est à examiner dans le cas d'Yverdon mais selon le niveau d'aide à la navigation

<sup>2</sup> La BA (« business aviation ») est définie par les vols d'affaires commerciaux ou privés et utilisant généralement les procédures IFR (vol aux instruments).



souhaité les améliorations à apporter restent importantes (présence humaine pour le contrôle depuis le sol, balisage, etc.)

La synthèse des évaluations menées et le potentiel de chaque aérodrome sont présentés dans les Figure 29 et Figure 30.

### **Suites à donner**

Les prochaines étapes de réflexions doivent inclure une information/concertation officielle avec les acteurs concernés puis approfondir les premières pistes de cette étude par des études de faisabilité.

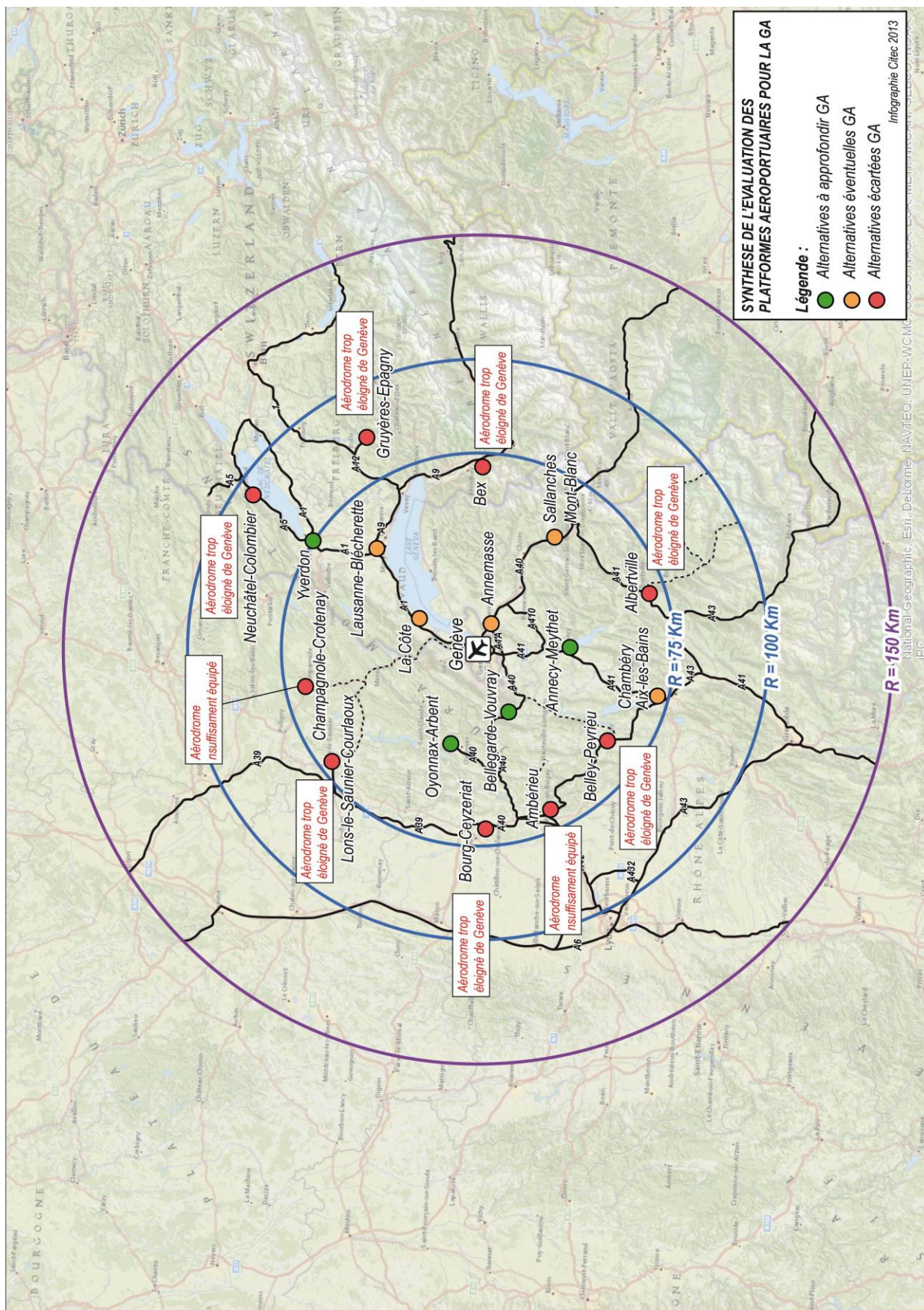


Figure 29 - Synthèse de l'évaluation des alternatives potentielles pour la GA



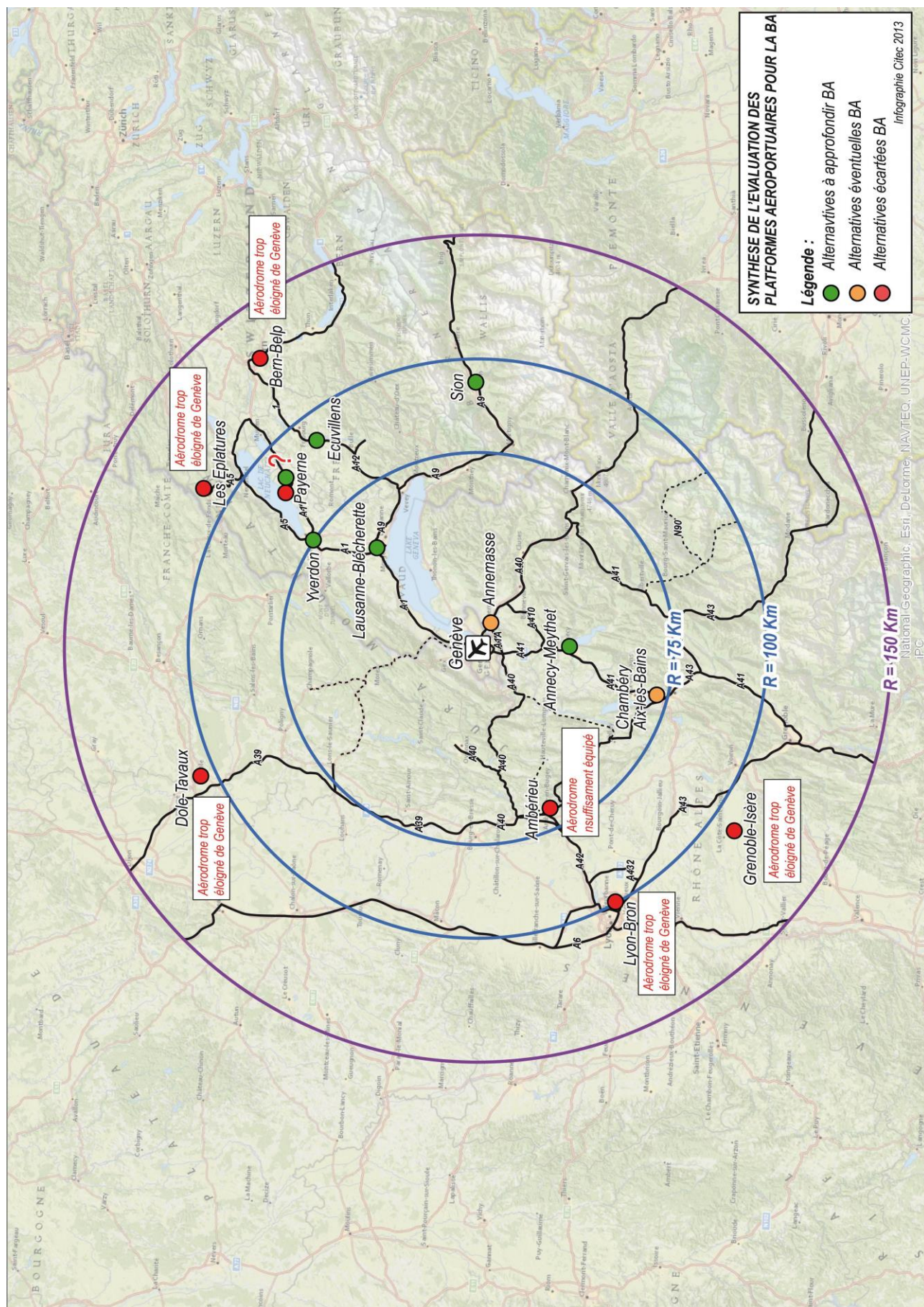


Figure 30 - Synthèse de l'évaluation des alternatives potentielles pour la BA



## 9. Annexes

### Sommaire des annexes

---

<b>Annexe 1 : Listes des figures et tableaux</b>	<b>67</b>
A 1.1. Liste des figures	67
A 1.1. Liste des tableaux	68
<b>Annexe 2 : Données complémentaires</b>	<b>69</b>
A 2.1. Fiches descriptives aérodromes	69
A 2.2. Evaluation synthétique par aérodrome	69
A 2.3. Cartes des populations touchées sous les couloirs d'approche	69

## Annexe 1 : Listes des figures et tableaux

### A 1.1. Liste des figures

Figure 1 - Périmètre d'étude .....	4
Figure 2 - Evolution des mouvements d'avions selon les statistiques de l'aéroport de Genève pour la BA et la GA sur la piste en béton .....	7
Figure 3 - Evolution des mouvements d'avions selon les statistiques de l'aéroport de Genève pour GA et BA sur la piste en herbe .....	8
Figure 4 - Schéma simplifié de la structure de l'espace aérien à proximité de Genève (coupe transversale de l'espace aérien) .....	11
Figure 5 - Zone de contrôle (CTR – en bleu foncé plein) .....	12
Figure 6 – Régions de contrôle terminal (TMA –en bleu clair sans fond) .....	13
Figure 7 - Principes simplifiés d'approche IFR sur Annemasse et Lausanne .....	14
Figure 8 - Sélection des aérodromes – GA – Altiport ou restrictions spécifiques .....	22
Figure 9 - Sélection des aérodromes – GA – Temps de parcours .....	23
Figure 10 - Sélection des aérodromes – GA – à évaluer .....	24
Figure 11 - Sélection des aérodromes – BA – Altiport ou restrictions spécifiques .....	26
Figure 12 - Sélection des aérodromes – BA – Piste en herbe ou trop courte .....	27
Figure 13 - Sélection des aérodromes – BA – VFR/IFR .....	28
Figure 14 - Sélection des aérodromes – BA – à évaluer .....	29
Figure 15 - Synthèse de l'accessibilité voiture - temps de parcours TI .....	32
Figure 16 - Impact sur la population riveraine de la plateforme aéroportuaire d'Annemasse : illustration de la méthode de recensement .....	33
Figure 17 - Synthèse du nombre d'habitants dans les couloirs d'approche .....	34
Figure 18 - Simulation d'extension de la piste au nord .....	41
Figure 19 - Simulation d'extension de la piste au sud .....	42
Figure 20 - Simulation d'extension de la piste au nord-est .....	43
Figure 21 - Simulation d'extension de la piste au sud-ouest .....	43
Figure 22 - Simulation d'extension de la piste au nord .....	44
Figure 23 - Simulation d'extension de la piste au sud-ouest .....	45
Figure 24 - Simulation d'extension de la piste au nord-est .....	46
Figure 25 - Simulation d'extension de la piste à l'est .....	47
Figure 26 - Simulation d'extension de la piste à l'est (impossible) et l'ouest (envisageable) .....	48
Figure 27 – Simulation d'extension de la piste .....	49
Figure 28 - Courbes des jours les plus chargés pour les aérodromes suisses examinés en 2012 .....	60
Figure 29 - Synthèse de l'évaluation des alternatives potentielles pour la GA .....	64
Figure 30 - Synthèse de l'évaluation des alternatives potentielles pour la BA .....	65
Figure 31 – Evaluation des aérodromes destinés à la .....	70
Figure 32 - Evaluation des aérodromes destinés à l' .....	71

## A 1.1. Liste des tableaux

Tableau 1 - Liste des aérodromes du périmètre d'étude.....	5
Tableau 2 – Calendrier de l'étude .....	6
Tableau 3 - Liste des critères et seuils d'évaluation de compatibilité des aérodromes .....	18
Tableau 4 – Liste des critères décisifs et nécessaires .....	19
Tableau 5 – Evaluation des aérodromes retenus GA (point vert = critère compatible avec nécessité de la GA, jaune = partiellement compatible rouge = non compatible) .....	35
Tableau 6 - Evaluation des aérodromes retenus BA (point vert = critère compatible avec nécessité de la BA, jaune = partiellement compatible, rouge = non compatible) .....	36
Tableau 7: Réévaluation des alternatives pour la GA .....	50
Tableau 8: Réévaluation des alternatives pour la BA .....	51
Tableau 9:Analyse du jour le plus chargé sur le trafic annuel et le jour moyen .....	58
Tableau 10: Analyse de l'évolution du trafic par palier de jour référence.....	59
Tableau 11:Hypothèse d'augmentation du trafic.....	59



## **Annexe 2 : Données complémentaires**

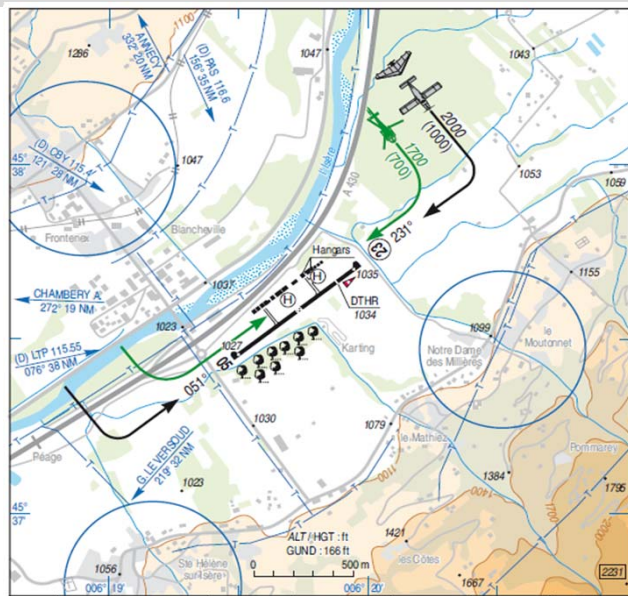
### **A 2.1. Fiches descriptives aérodromes**

### **A 2.2. Evaluation synthétique par aérodrome**

### **A 2.3. Cartes des populations touchées sous les couloirs d'approche**

## ALBERTVILLE - LFKA

CARTE D'APPROCHE



HABITANTS TOUCHES PAR LES COULOIRS D'APPROCHE



## INFRASTRUCTURE AEROPORTUAIRE

Type de piste	Dur	●	x
Longueur de piste	685m	●	x
Resistance	5.7 t	●	x
Montant taxes d'atterrissages GA	? CHF	?	x
Montant taxes d'atterrissages BA	x CHF	x	x

## OPERATIONS

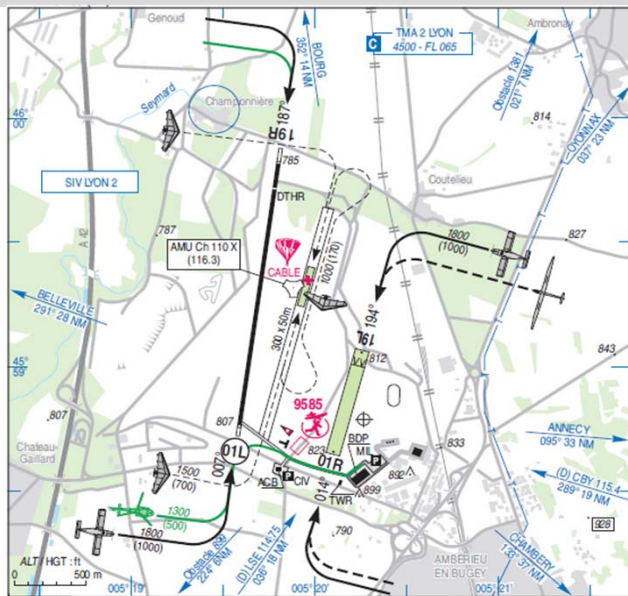
Heures d'ouverture	?	?	x
PPR	oui	●	x
Contrôle d'aérodrome	non	●	x
Procédures d'approche possibles	VFR	●	x
Catégorie espace aérien (CTR)	?	x	x
Habitants touchés selon les couloirs d'approche	50	●	x

## EQUIPEMENTS AU SOL ET SERVICES

Ravitaillement	Jet A1/Avgas	●	x
Unité de maintenance (base)	non	●	x
Unité de maintenance (avancée)	non	●	x
Déneigement	non	●	x
Service de De-icing	non	●	x
Service de secours	niveau 1	●	x
Bureau de briefing	non	●	x
Douane	non	●	x
Hangar	oui	●	x
Agents d'assistance / nettoyage / Catering	non	●	x
Club House	oui	●	x
Salle de cours (écologie)	oui	●	x
Salle d'accueil / Lounge	non	●	x
Location voitures	non	●	x
Parking Visiteurs	oui	●	x
Accessibilité routière/autoroutière	accès autoroute	●	x
Accessibilité TC	pas d'accès TC	●	x
Accessibilité hélicoptère	oui	●	x
Temps de parcours route Genève	01:15	●	x
Temps de parcours TC Genève	pas d'accès TC	●	x
Temps de parcours Lausanne	x	x	x
Temps de parcours route poles tourisme hivernal	x	x	x
Temps de parcours route pole horloger	x	x	x

## AMBERIEU - LFXA

## CARTE D'APPROCHE



## HABITANTS TOUCHES PAR LES COULOIRS D'APPROCHE



## INFRASTRUCTURE AEROPORTUAIRE

Type de piste	Dur	EVALUATION GA	EVALUATION BA
Longueur de piste	1800m	●	●
Resistance	5 TRSI	x	●
Montant taxes d'atterrissages GA	? CHF	?	x
Montant taxes d'atterrissages BA	? CHF	x	?

## OPERATIONS

Heures d'ouverture	?	?	?
PPR	oui	●	●
Contrôle d'aérodrome	non	●	●
Procédures d'approche possibles	VFR	●	●
Catégorie espace aérien (CTR)	?	x	x
Habitants touchés selon les couloirs d'approche	50	●	●

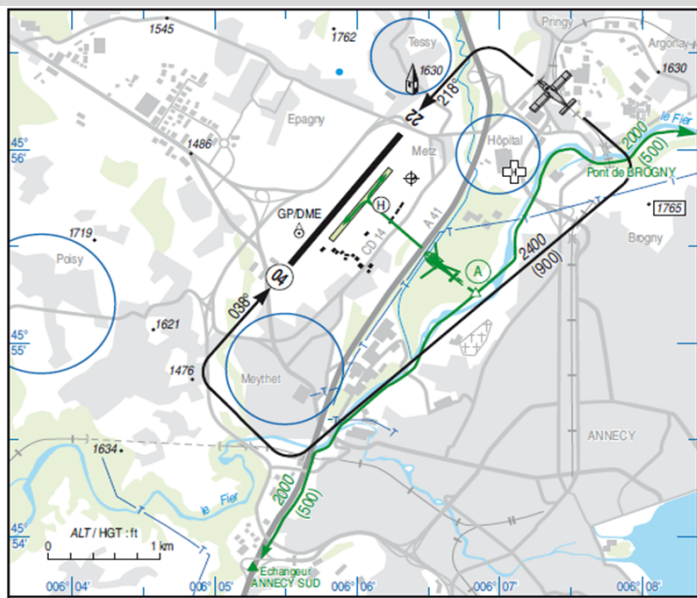
## EQUIPEMENTS AU SOL ET SERVICES

Ravitaillement	non	●	●
Unité de maintenance (base)	non	●	●
Unité de maintenance (avancée)	non	●	●
Déneigement	non	●	●
Service de De-icing	non	●	●
Service de secours	non	●	●
Bureau de briefing	oui	●	●
Douane	non	●	●
Hangar	oui	●	●
Agents d'assistance / nettoyage / Catering	non	●	●
Club House	oui	●	●
Salle de cours (écologie)	oui	●	●
Salle d'accueil / Lounge	non	●	●
Location voitures	non	●	●
Parking Visiteurs	oui	●	●
Accessibilité routière/autoroutière	accès autoroute	●	●
Accessibilité TC	pas d'accès TC	●	●
Accessibilité hélicoptère	oui	●	●
Temps de parcours route Genève	01:10	●	●
Temps de parcours TC Genève	pas d'accès TC	●	●
Temps de parcours Lausanne	01:45	x	●
Temps de parcours route poles tourisme hivernal	02:30	x	●
Temps de parcours route pole horloger	02:30	x	●



## ANNECY-MEYTHET - LFLP

CARTE D'APPROCHE



HABITANTS TOUCHES PAR LES COULOIRS D'APPROCHE



## INFRASTRUCTURE AEROPORTUAIRE

Type de piste	Dur	●	●
Longueur de piste	1400m	●	●
Resistance	24 F/C/W/T	x	●
Montant taxes d'atterrissages GA	15 CHF	●	x
Montant taxes d'atterrissages BA	31.25 CHF	x	●

## OPERATIONS

Heures d'ouverture	LUN-VEN:0330-1900,SAM,DIMetJF:C	●	●
PPR	non	●	●
Contrôle d'aérodrome	oui	●	●
Procédures d'approche possibles	IFR/VFR	●	●
Catégorie espace aérien (CTR)	D	x	x
Habitants touchés selon les couloirs d'approche	3'000	●	●

## EQUIPEMENTS AU SOL ET SERVICES

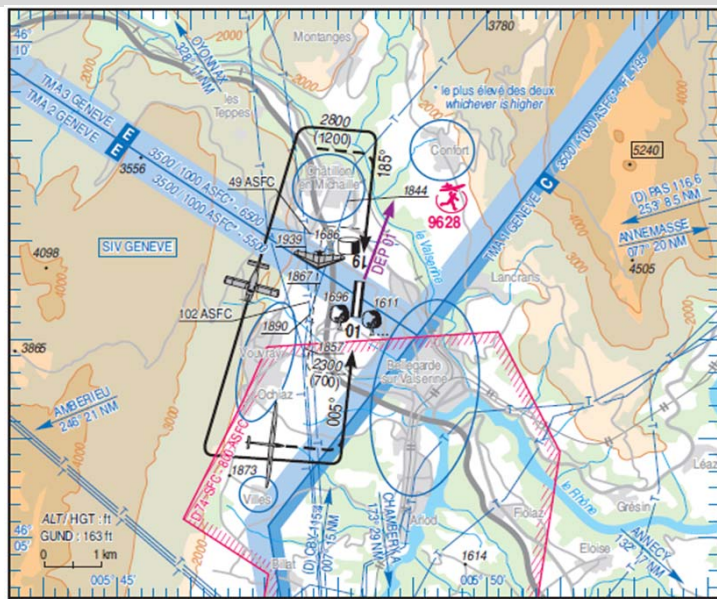
Ravitaillement	Jet A1/Avgas	●	●
Unité de maintenance (base)	oui	●	●
Unité de maintenance (avancée)	oui	●	●
Déneigement	oui	●	●
Service de De-icing	oui	●	●
Service de secours	niveau5	●	●
Bureau de briefing	oui	●	●
Douane	oui	●	●
Hangar	oui	●	●
Agents d'assistance / nettoyage / Catering	oui	●	●
Club House	oui	●	●
Salle de cours (écologie)	oui	●	●
Salle d'accueil / Lounge	oui	●	●
Location voitures	oui	●	●
Parking Visiteurs	oui	●	●
Accessibilité routière/autoroutière	accès autoroute	●	●
Accessibilité TC	pas d'accès TC	●	●
Accessibilité hélicoptère	oui	●	●
Temps de parcours route Genève	00:30	●	●
Temps de parcours TC Genève	pas d'accès TC	●	●
Temps de parcours Lausanne	01:10	x	●
Temps de parcours route poles tourisme hivernal	02:00	x	●
Temps de parcours route pole horloger	02:00	x	●



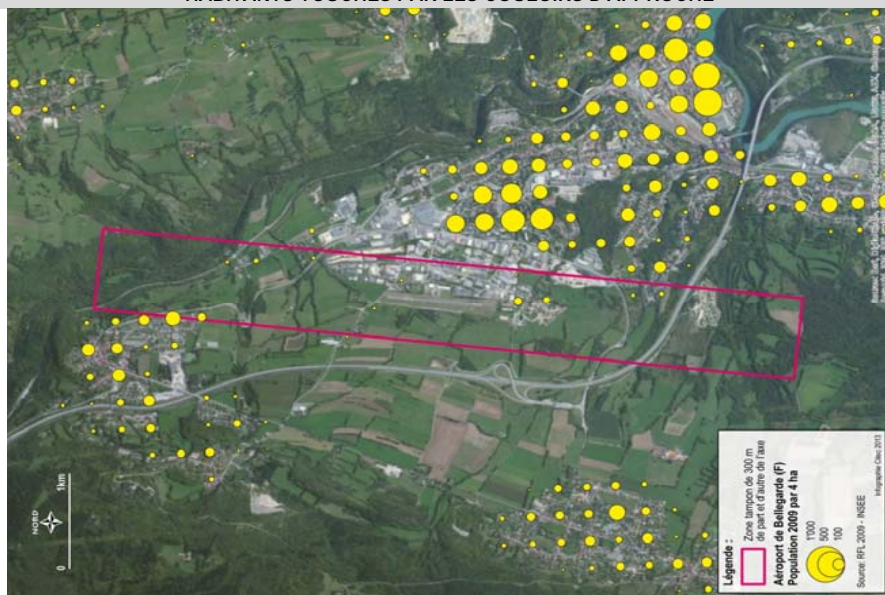


## BELLEGARDE-VOUVRAY - LFHN

CARTE D'APPROCHE



HABITANTS TOUCHES PAR LES COULOIRS D'APPROCHE



## INFRASTRUCTURE AEROPORTUAIRE

Type de piste	Dur	●	x
Longueur de piste	670m	●	x
Resistance	5.7 t	●	x
Montant taxes d'atterrissages GA	? CHF	?	x
Montant taxes d'atterrissages BA	x CHF	x	x

## OPERATIONS

Heures d'ouverture	SR-SS	●	x
PPR	non	●	x
Contrôle d'aérodrome	non	●	x
Procédures d'approche possibles	VFR	●	x
Catégorie espace aérien (CTR)	E	x	x
Habitants touchés selon les couloirs d'approche	600	●	x

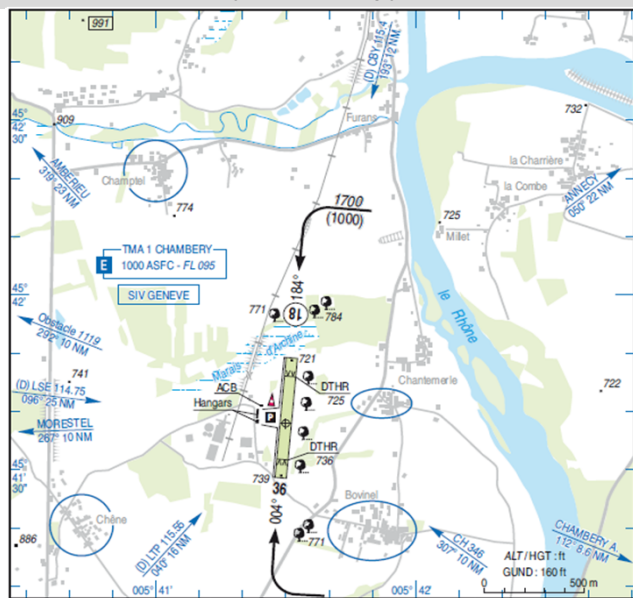
## EQUIPEMENTS AU SOL ET SERVICES

Ravitaillement	Avgas	●	x
Unité de maintenance (base)	non	●	x
Unité de maintenance (avancée)	non	●	x
Déneigement	non	●	x
Service de De-icing	non	●	x
Service de secours	niveau 1	●	x
Bureau de briefing	oui	●	x
Douane	non	●	x
Hangar	oui	●	x
Agents d'assistance / nettoyage / Catering	non	●	x
Club House	oui	●	x
Salle de cours (écologie)	oui	●	x
Salle d'accueil / Lounge	non	●	x
Location voitures	non	●	x
Parking Visiteurs	oui	●	x
Accessibilité routière/autoroutière	accès autoroute	●	x
Accessibilité TC	pas d'accès TC	●	x
Accessibilité hélicoptère	oui	●	x
Temps de parcours route Genève	00:35	●	x
Temps de parcours TC Genève	pas d'accès TC	●	x
Temps de parcours Lausanne	x	x	x
Temps de parcours route poles tourisme hivernal	x	x	x
Temps de parcours route pole horloger	x	x	x

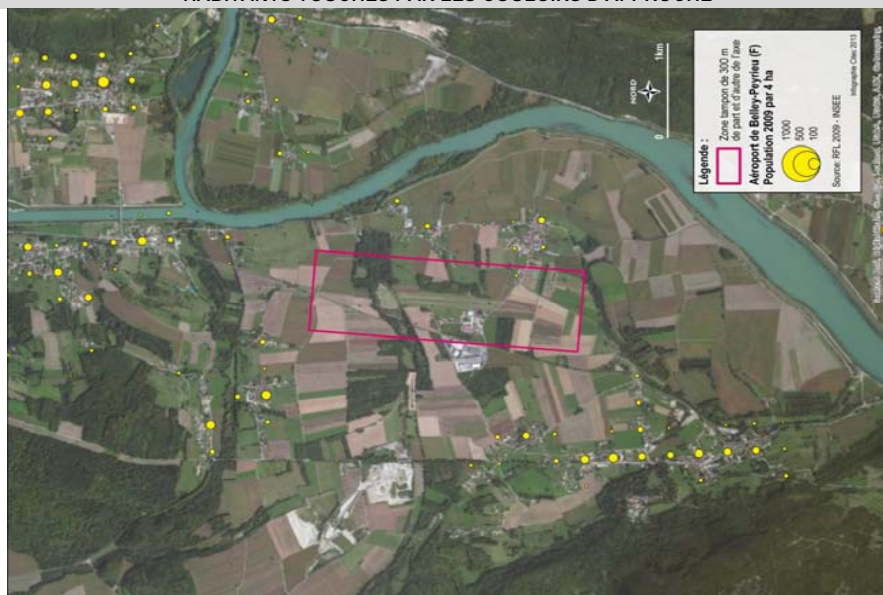


## BELLEY PEYRIEU - LFKY

CARTE D'APPROCHE



HABITANTS TOUCHES PAR LES COULOIRS D'APPROCHE



## INFRASTRUCTURE AEROPORTUAIRE

Type de piste	Herbe	●	x
Longueur de piste	540m	●	x
Resistance	?	x	x
Montant taxes d'atterrissages GA	16.25 CHF	●	x
Montant taxes d'atterrissages BA	x CHF	x	x

## OPERATIONS

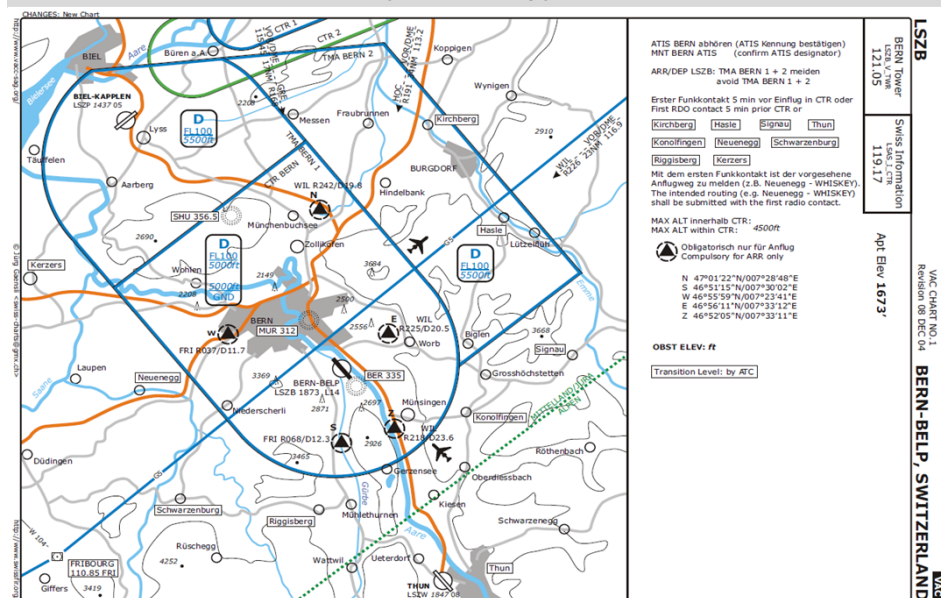
Heures d'ouverture	?	?	x
PPR	non	●	x
Contrôle d'aérodrome	non	●	x
Procédures d'approche possibles	VFR	●	x
Catégorie espace aérien (CTR)	?	x	x
Habitants touchés selon les couloirs d'approche	25	●	x

## EQUIPEMENTS AU SOL ET SERVICES

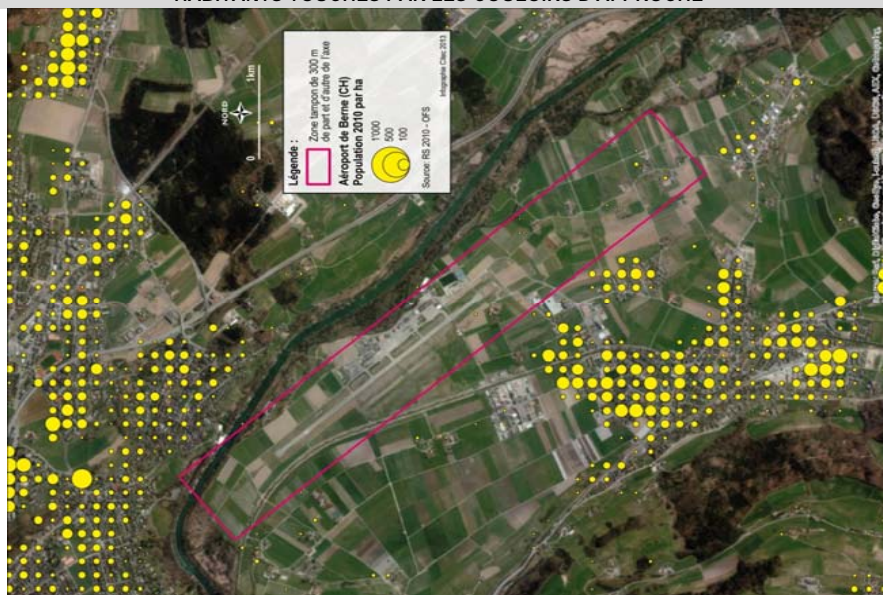
Ravitaillement	Avgas	●	x
Unité de maintenance (base)	non	●	x
Unité de maintenance (avancée)	non	●	x
Déneigement	non	●	x
Service de De-icing	non	●	x
Service de secours	niveau 1	●	x
Bureau de briefing	oui	●	x
Douane	non	●	x
Hangar	non	●	x
Agents d'assistance / nettoyage / Catering	non	●	x
Club House	oui	●	x
Salle de cours (écologie)	oui	●	x
Salle d'accueil / Lounge	non	●	x
Location voitures	non	●	x
Parking Visiteurs	oui	●	x
Accessibilité routière/autoroutière	accès route secondaire	●	x
Accessibilité TC	pas d'accès TC	●	x
Accessibilité hélicoptère	?	?	x
Temps de parcours route Genève	01:20	●	x
Temps de parcours TC Genève	pas d'accès TC	●	x
Temps de parcours Lausanne	x	x	x
Temps de parcours route poles tourisme hivernal	x	x	x
Temps de parcours route pole horloger	x	x	x

## BERNE-BELP - LSZB

## CARTE D'APPROCHE



## HABITANTS TOUCHES PAR LES COULOIRS D'APPROCHE



## INFRASTRUCTURE AEROPORTUAIRE

Type de piste	Dur	EVALUATION GA	EVALUATION BA
Longueur de piste	1530m	X	
Resistance	PCN 46 F/C/X/T	X	
Montant taxes d'atterrissages GA	x CHF	X	X
Montant taxes d'atterrissages BA	263 CHF	X	

## OPERATIONS

Heures d'ouverture	6h00-21h00	X	
PPR	non	X	
Contrôle d'aérodrome	oui	X	
Procédures d'approche possibles	IFR/VFR	X	
Catégorie espace aérien (CTR)	D	X	X
Habitants touchés selon les couloirs d'approche	124	X	

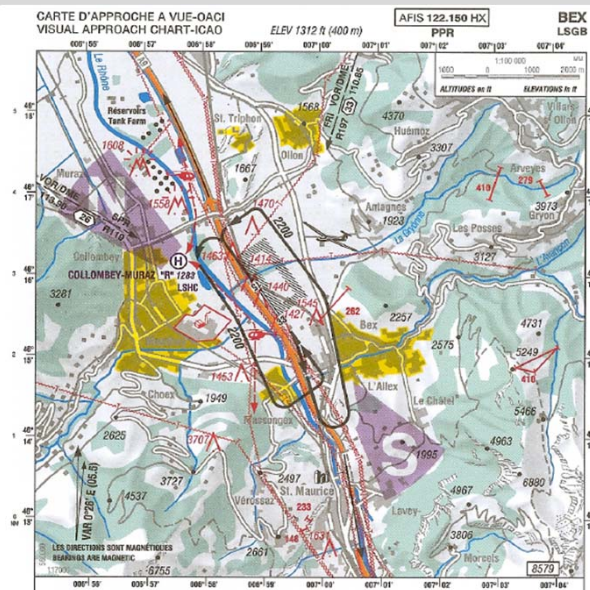
## EQUIPEMENTS AU SOL ET SERVICES

Ravitaillement	Jet A1/Avgas	X	
Unité de maintenance (base)	oui	X	
Unité de maintenance (avancée)	oui	X	
Déneigement	oui	X	
Service de De-icing	oui	X	
Service de secours	niveau4	X	
Bureau de briefing	oui	X	
Douane	oui	X	
Hangar	oui	X	
Agents d'assistance / nettoyage / Catering	oui	X	
Club House	oui	X	
Salle de cours (écologie)	oui	X	
Salle d'accueil / Lounge	oui	X	
Location voitures	oui	X	
Parking Visiteurs	oui	X	
Accessibilité routière/autoroutière	accès route principale	X	
Accessibilité TC	accès TC bus	X	
Accessibilité hélicoptère	oui	X	
Temps de parcours route Genève	01:55	X	
Temps de parcours TC Genève	02:30	X	
Temps de parcours Lausanne	01:25	X	
Temps de parcours route poles tourisme hivernal	02:00	X	
Temps de parcours route pole horloger	01:15	X	



## BEX - LSGB

## CARTE D'APPROCHE



## HABITANTS TOUCHES PAR LES COULOIRS D'APPROCHE



## INFRASTRUCTURE AEROPORTUAIRE

Type de piste	Herbe		X
Longueur de piste	550m		X
Resistance	0.25 Mpa		X
Montant taxes d'atterrissages GA	? CHF	?	X
Montant taxes d'atterrissages BA	x CHF	X	X

## OPERATIONS

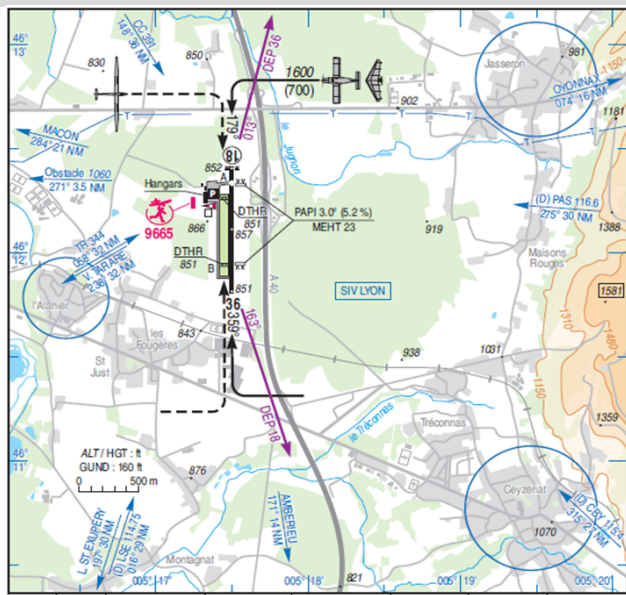
Heures d'ouverture	SR - HRI -30 min		X
PPR	oui		X
Contrôle d'aérodrome	non		X
Procédures d'approche possibles	VFR		X
Catégorie espace aérien (CTR)	?	X	X
Habitants touchés selon les couloirs d'approche	50		X

## EQUIPEMENTS AU SOL ET SERVICES

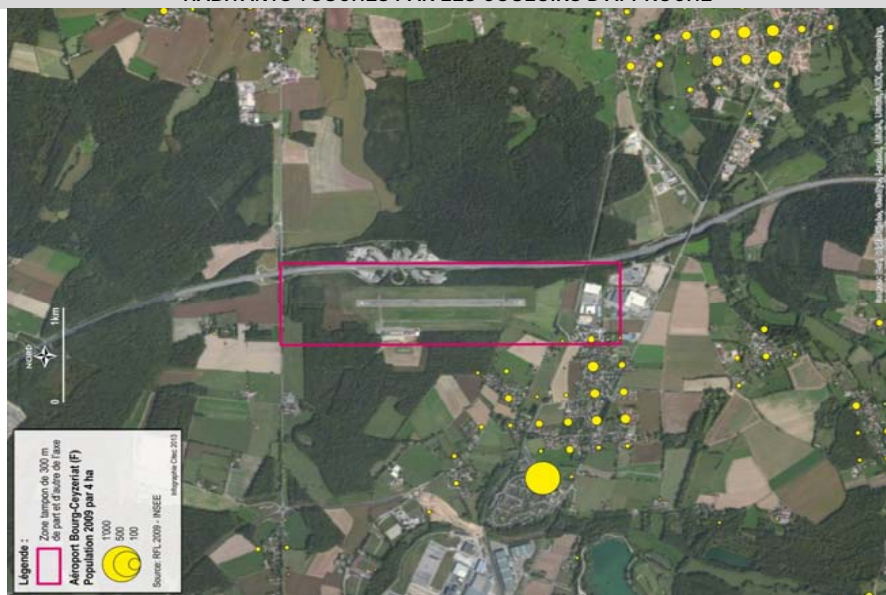
Ravitaillement	Jet A1/Avgas		X
Unité de maintenance (base)	oui		X
Unité de maintenance (avancée)	oui		X
Déneigement	non		X
Service de De-icing	non		X
Service de secours	non		X
Bureau de briefing	oui		X
Douane	oui		X
Hangar	oui		X
Agents d'assistance / nettoyage / Catering	non		X
Club House	oui		X
Salle de cours (écolage)	oui		X
Salle d'accueil / Lounge	non		X
Location voitures	non		X
Parking Visiteurs	oui		X
Accessibilité routière/autoroutière	accès autoroute		X
Accessibilité TC	accès ferroviaire		X
Accessibilité hélicoptère	oui		X
Temps de parcours route Genève	01:10		X
Temps de parcours TC Genève	01:45		X
Temps de parcours Lausanne	X	X	X
Temps de parcours route poles tourisme hivernal	X	X	X
Temps de parcours route pole horloger	X	X	X

## BOURG CEYZERIAT - LFHS

CARTE D'APPROCHE



HABITANTS TOUCHES PAR LES COULOIRS D'APPROCHE



## INFRASTRUCTURE AEROPORTUAIRE

Type de piste	Dur	●	x
Longueur de piste	1139m	●	x
Resistance	5 TRSI	●	x
Montant taxes d'atterrissages GA	? CHF	?	x
Montant taxes d'atterrissages BA	x CHF	x	x

## OPERATIONS

Heures d'ouverture	?	?	x
PPR	non	●	x
Contrôle d'aérodrome	non	●	x
Procédures d'approche possibles	VFR	●	x
Catégorie espace aérien (CTR)	?	x	x
Habitants touchés selon les couloirs d'approche	50	●	x

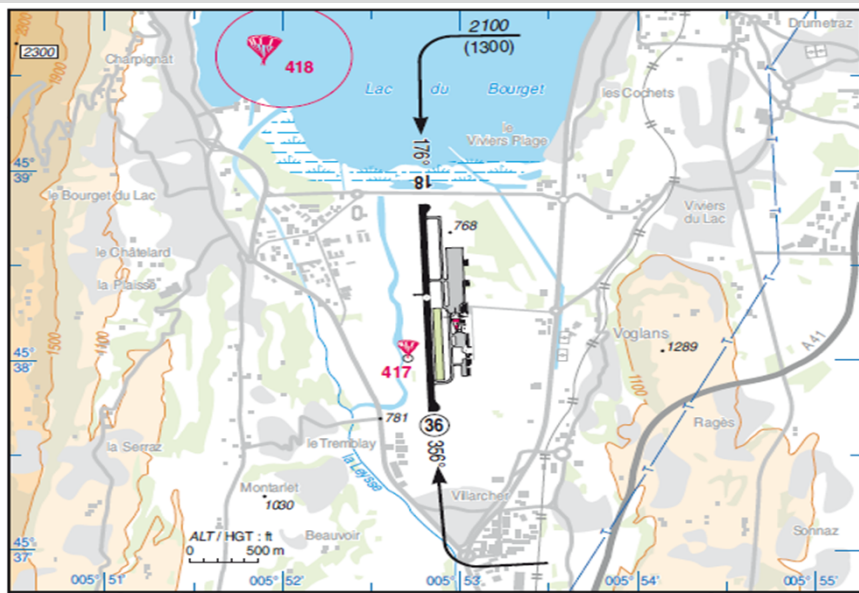
## EQUIPEMENTS AU SOL ET SERVICES

Ravitaillement	Avgas	●	x
Unité de maintenance (base)	non	●	x
Unité de maintenance (avancée)	non	●	x
Déneigement	non	●	x
Service de De-icing	non	●	x
Service de secours	niveau 1	●	x
Bureau de briefing	oui	●	x
Douane	non	●	x
Hangar	oui	●	x
Agents d'assistance / nettoyage / Catering	non	●	x
Club House	oui	●	x
Salle de cours (écologie)	oui	●	x
Salle d'accueil / Lounge	non	●	x
Location voitures	non	●	x
Parking Visiteurs	oui	●	x
Accessibilité routière/autoroutière	accès route principale	●	x
Accessibilité TC	pas d'accès TC	●	x
Accessibilité hélicoptère	oui	●	x
Temps de parcours route Genève	01:20	●	x
Temps de parcours TC Genève	pas d'accès TC	●	x
Temps de parcours Lausanne	x	x	x
Temps de parcours route poles tourisme hivernal	x	x	x
Temps de parcours route pole horloger	x	x	x

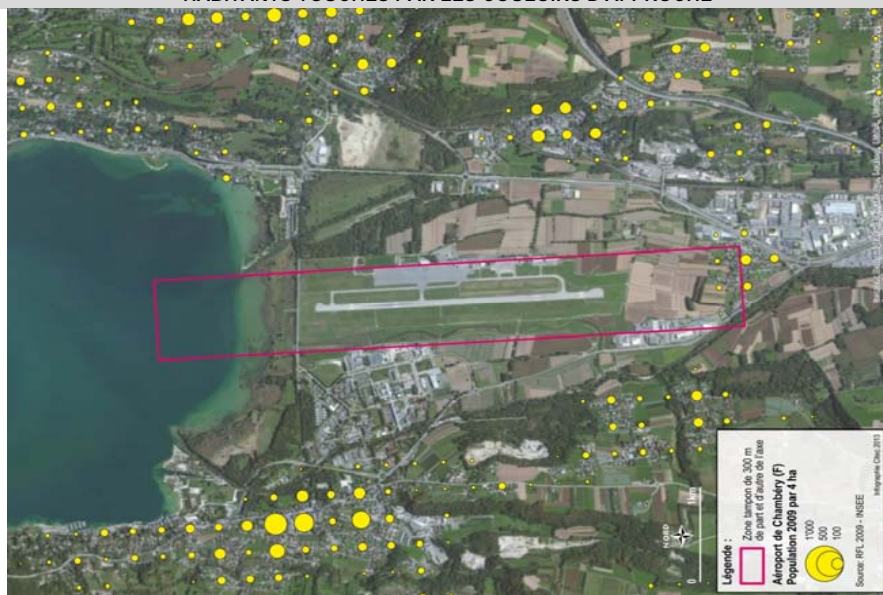


## CHAMBERY-AIX-LES-BAINS - LFLB

CARTE D'APPROCHE



HABITANTS TOUCHES PAR LES COULOIRS D'APPROCHE



## INFRASTRUCTURE AEROPORTUAIRE

Type de piste	Dur	●	●
Longueur de piste	1800m	●	●
Resistance	43 F/D/W/T	x	●
Montant taxes d'atterrissages GA	8.75 CHF	●	x
Montant taxes d'atterrissages BA	21.25 CHF	x	●

## OPERATIONS

Heures d'ouverture	GA: 7h-19h30 (hiv) 8h-20h(été) BA: 7	●	●
PPR	oui	●	●
Contrôle d'aérodrome	oui	●	●
Procédures d'approche possibles	IFR/VFR	●	●
Catégorie espace aérien (CTR)	D	x	x
Habitants touchés selon les couloirs d'approche	200	●	●

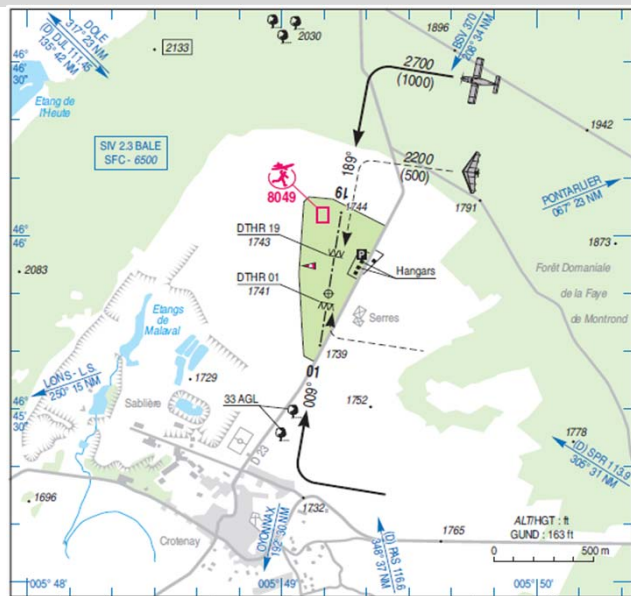
## EQUIPEMENTS AU SOL ET SERVICES

Ravitaillement	Jet A1/Avgas	●	●
Unité de maintenance (base)	oui	●	●
Unité de maintenance (avancée)	oui	●	●
Déneigement	oui	●	●
Service de De-icing	oui	●	●
Service de secours	niveau2	●	●
Bureau de briefing	oui	●	●
Douane	oui	●	●
Hangar	oui	●	●
Agents d'assistance / nettoyage / Catering	oui	●	●
Club House	oui	●	●
Salle de cours (écologie)	oui	●	●
Salle d'accueil / Lounge	oui	●	●
Location voitures	oui	●	●
Parking Visiteurs	oui	●	●
Accessibilité routière/autoroutière	accès autoroute	●	●
Accessibilité TC	pas d'accès TC	●	●
Accessibilité hélicoptère	oui	●	●
Temps de parcours route Genève	01:00	●	●
Temps de parcours TC Genève	pas d'accès TC	●	●
Temps de parcours Lausanne	01:30	x	●
Temps de parcours route poles tourisme hivernal	01:30-02:30	x	●
Temps de parcours route pole horloger	02:20	x	●



## CHAMPAGNOLE-CROTENAY - LFGX




## CARTE D'APPROCHE







HABITANTS TOUCHES PAR LES COULOIRS D'APPROCHE

Information non disponible





















## INFRASTRUCTURE AÉROPORTUAIRE

Type de piste	Herbe		x
Longueur de piste	732m		x
Resistance	?	x	x
Montant taxes d'atterrissages GA	16.25 CHF		x
Montant taxes d'atterrissages BA	x CHF	x	x

## OPERATIONS

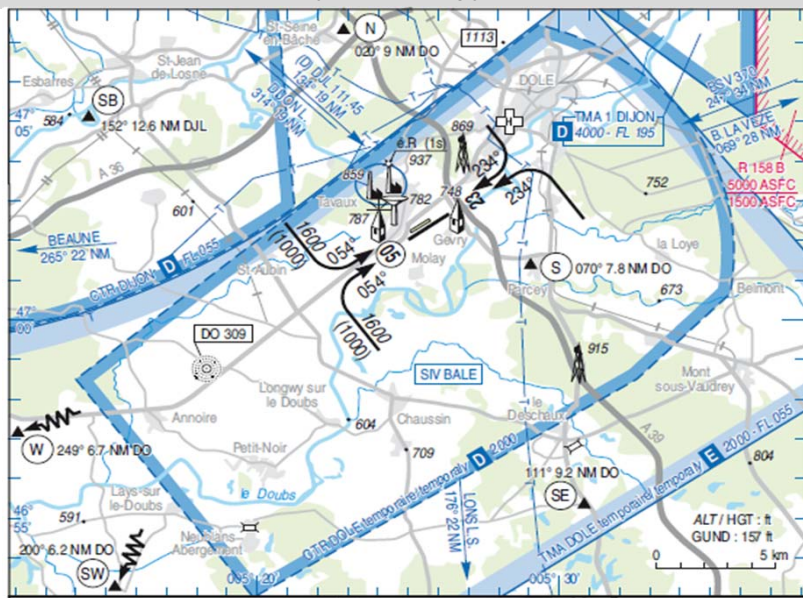
Heures d'ouverture	7h-17h		x
PPR	non		x
Contrôle d'aérodrome	non		x
Procédures d'approche possibles	VFR		x
Catégorie espace aérien (CTR)	?	x	x
Habitants touchés selon les couloirs d'approche	Non disponible		x

## EQUIPEMENTS AU SOL ET SERVICES

Ravitaillement	non		x
Unité de maintenance (base)	non		x
Unité de maintenance (avancée)	non		x
Deneigement	non		x
Service de De-icing	non		x
Service de secours	niveau 1		x
Bureau de briefing	oui		x
Douane	non		x
Hangar	non		x
Agents d'assistance / nettoyage / Catering	non		x
Club House	oui		x
Salle de cours (écolage)	oui		x
Salle d'accueil / Lounge	non		x
Location voitures	non		x
Parking Visiteurs	oui		x
Accessibilité routière/autoroutière	accès route secondaire		x
Accessibilité TC	pas d'accès TC		x
Accessibilité hélicoptère	oui		x
Temps de parcours route Genève	01:40		x
Temps de parcours TC Genève	pas d'accès TC		x
Temps de parcours Lausanne	x	x	x
Temps de parcours route poles tourisme hivernal	x	x	x
Temps de parcours route pole horloger	x	x	x

## DOLE-TAVAUX - LFGJ

CARTE D'APPROCHE



HABITANTS TOUCHES PAR LES COULOIRS D'APPROCHE

Information non disponible

## INFRASTRUCTURE AEROPORTUAIRE

Type de piste	Dur	x	●
Longueur de piste	2230m	x	●
Resistance	36 F/B/X/T	x	●
Montant taxes d'atterrissages GA	x CHF	x	x
Montant taxes d'atterrissages BA	? CHF	x	?

## OPERATIONS

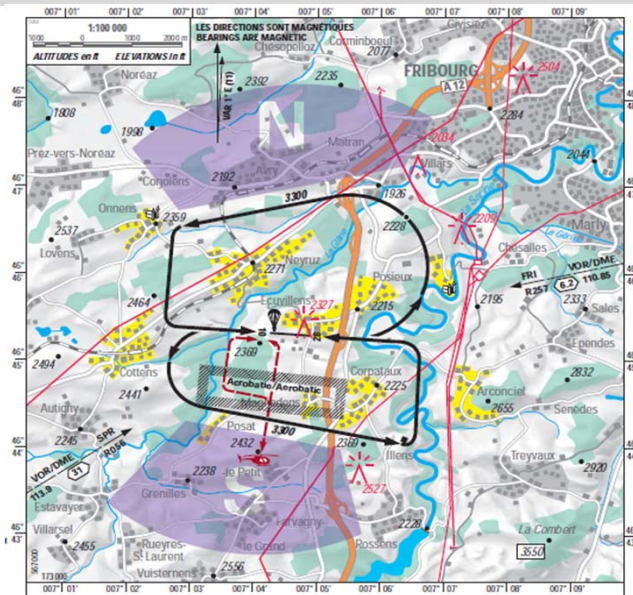
Heures d'ouverture	Lun-ven: 08h00 à 03h00; Sam-dim: 09h00 à 18h00	x	●
PPR	non	x	●
Contrôle d'aérodrome	oui	x	●
Procédures d'approche possibles	IFR/VFR	x	●
Catégorie espace aérien (CTR)	D	x	x
Habitants touchés selon les couloirs d'approche	Non disponible	x	x

## EQUIPEMENTS AU SOL ET SERVICES

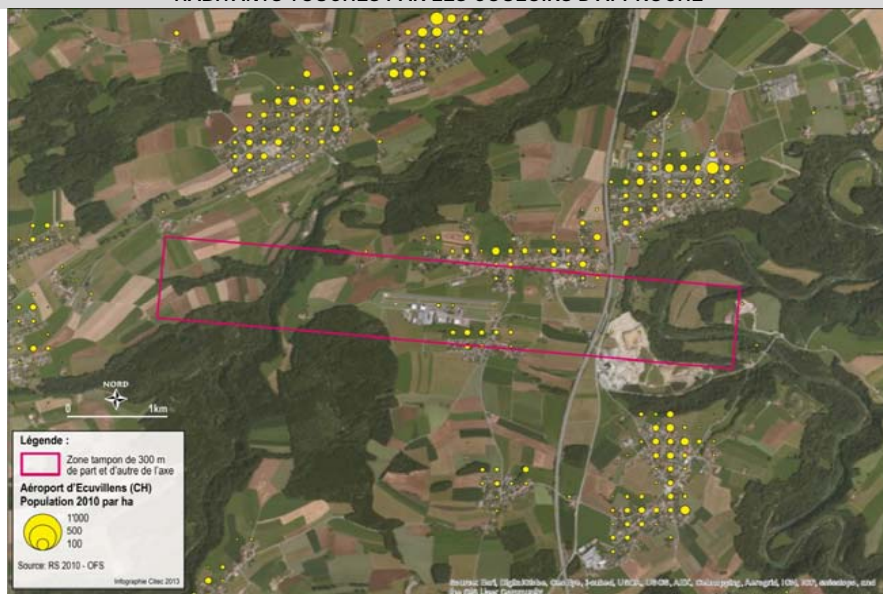
Ravitaillement	Jet A1/Avgas	x	●
Unité de maintenance (base)	oui	x	●
Unité de maintenance (avancée)	oui	x	●
Déneigement	oui	x	●
Service de De-icing	oui	x	●
Service de secours	niveau2	x	●
Bureau de briefing	oui	x	●
Douane	oui	x	●
Hangar	oui	x	●
Agents d'assistance / nettoyage / Catering	oui	x	●
Club House	oui	x	●
Salle de cours (écologie)	oui	x	●
Salle d'accueil / Lounge	oui	x	●
Location voitures	oui	x	●
Parking Visiteurs	oui	x	●
Accessibilité routière/autoroutière	accès autoroute	x	●
Accessibilité TC	accès ferroviaire	x	●
Accessibilité hélicoptère	oui	x	●
Temps de parcours route Genève	02:00	x	●
Temps de parcours TC Genève	02:30	x	●
Temps de parcours Lausanne	02:10	x	●
Temps de parcours route poles tourisme hivernal	>02:00	x	●
Temps de parcours route pole horloger	02:00	x	●

# ECUVILLENS - LSGE





## CARTE D'APPROCHE








## HABITANTS TOUCHES PAR LES COULOIRS D'APPROCHE


























## INFRASTRUCTURE AÉROPORTUAIRE

Type de piste	Dur	x	
Longueur de piste	800m	x	
Resistance	PCN 15/F/C/Y/T	x	
Montant taxes d'atterrissages GA	27 CHF	x	x
Montant taxes d'atterrissages BA	101 CHF	x	

## OPERATIONS:

Heures d'ouverture	08:00-SS+30	x	
PPR	oui	x	
Contrôle d'aérodrome	oui	x	
Procédures d'approche possibles	VFR	x	
Catégorie espace aérien (CTR)	?	x	x
Habitants touchés selon les couloirs d'approche	250	x	

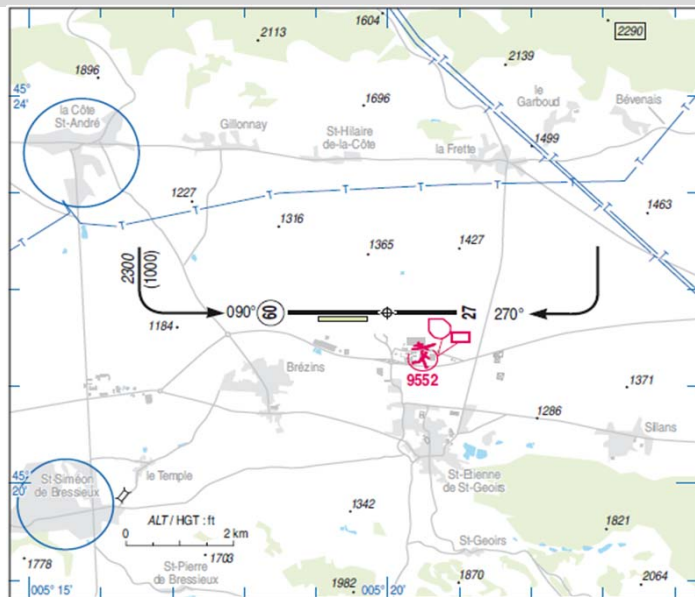
## EQUIPEMENTS AU SOL ET SERVICES

Ravitaillement	Jet A1/Avgas	x	
Unité de maintenance (base)	oui	x	
Unité de maintenance (avancée)	oui	x	
Deneigement	oui	x	
Service de De-icing	non	x	
Service de secours	niveau1	x	
Bureau de briefing	oui	x	
Douane	oui	x	
Hangar	oui	x	
Agents d'assistance / nettoyage / Catering	non	x	
Club House	non	x	
Salle de cours (écolage)	oui	x	
Salle d'accueil / Lounge	non	x	
Location voitures	non	x	
Parking Visiteurs	oui	x	
Accessibilité routière/autoroutière	accès route principale	x	
Accessibilité TC	accès TC bus	x	
Accessibilité hélicoptère	oui	x	
Temps de parcours route Genève	01:30	x	
Temps de parcours TC Genève	02:30	x	
Temps de parcours Lausanne	00:50	x	
Temps de parcours route poles tourisme hivernal	01:05	x	
Temps de parcours route pole horloger	01:15	x	

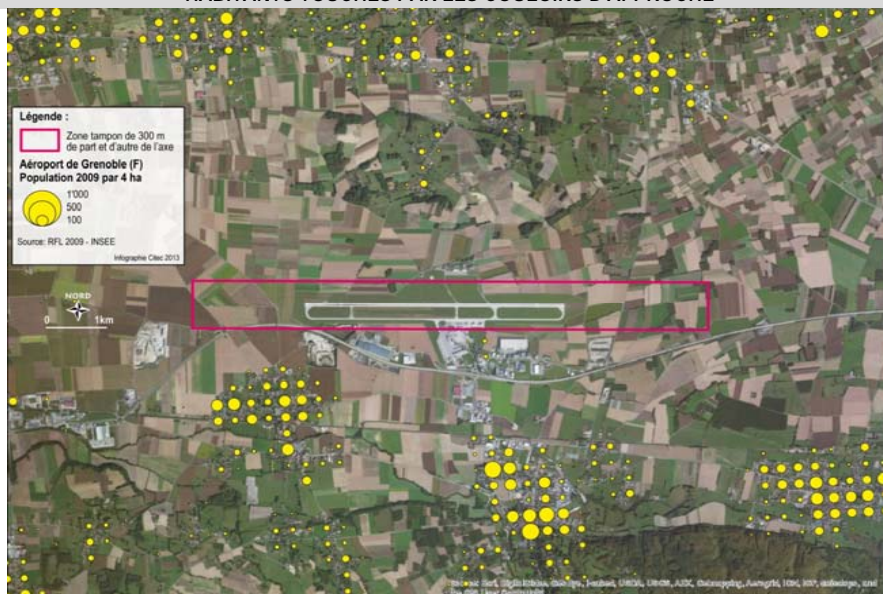


## GRENOBLE ISERE - LFLS

CARTE D'APPROCHE



HABITANTS TOUCHES PAR LES COULOIRS D'APPROCHE



## INFRASTRUCTURE AEROPORTUAIRE

Type de piste	Dur	x	●
Longueur de piste	3050m	x	●
Resistance	52 F/C/W/U	x	●
Montant taxes d'atterrissages GA	x CHF	x	x
Montant taxes d'atterrissages BA	? CHF	x	?

## OPERATIONS

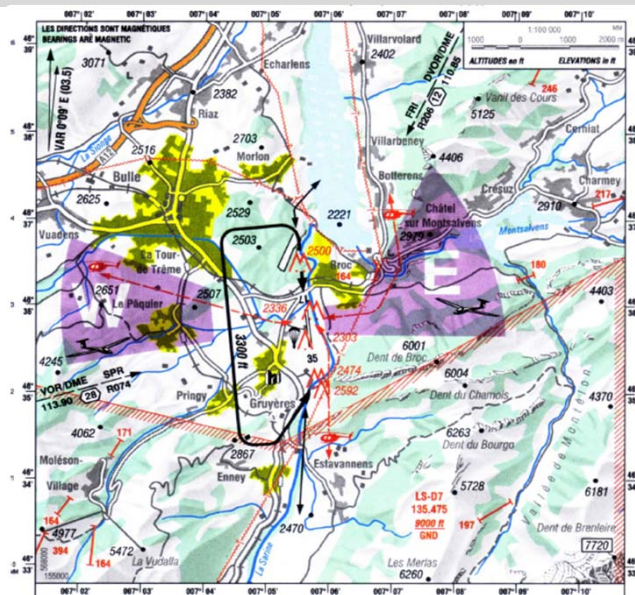
Heures d'ouverture	06:00-20:00	x	●
PPR	non	x	●
Contrôle d'aérodrome	oui	x	●
Procédures d'approche possibles	IFR/VFR	x	●
Catégorie espace aérien (CTR)	D	x	x
Habitants touchés selon les couloirs d'approche	50	x	●

## EQUIPEMENTS AU SOL ET SERVICES

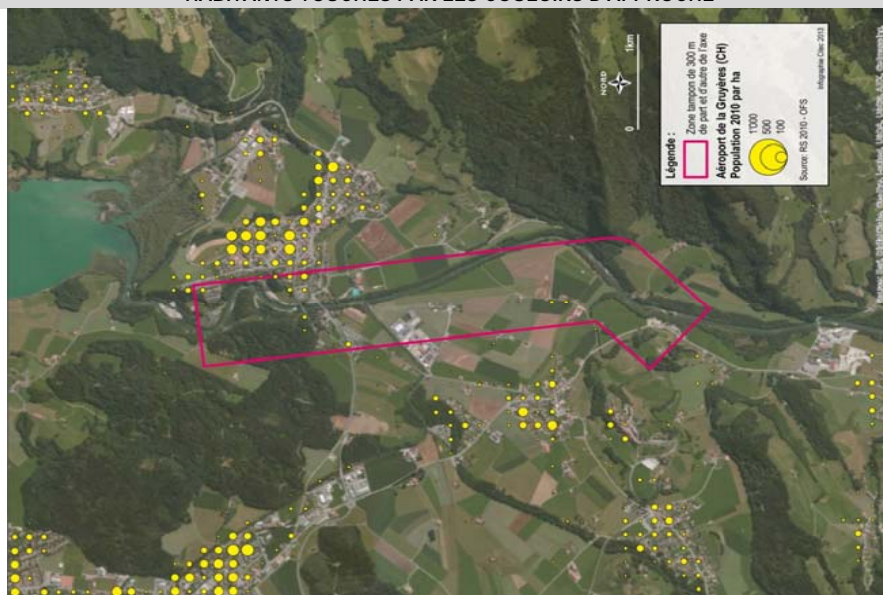
Ravitaillement	Jet A1/Avgas	x	●
Unité de maintenance (base)	oui	x	●
Unité de maintenance (avancée)	oui	x	●
Déneigement	oui	x	●
Service de De-icing	oui	x	●
Service de secours	niveau5	x	●
Bureau de briefing	oui	x	●
Douane	oui	x	●
Hangar	oui	x	●
Agents d'assistance / nettoyage / Catering	oui	x	●
Club House	oui	x	●
Salle de cours (écologie)	oui	x	●
Salle d'accueil / Lounge	oui	x	●
Location voitures	oui	x	●
Parking Visiteurs	oui	x	●
Accessibilité routière/autoroutière	accès route principale	x	●
Accessibilité TC	pas d'accès TC	x	●
Accessibilité hélicoptère	oui	x	●
Temps de parcours route Genève	01:40	x	●
Temps de parcours TC Genève	pas d'accès TC	x	●
Temps de parcours Lausanne	02:10	x	●
Temps de parcours route poles tourisme hivernal	>02:00	x	●
Temps de parcours route pole horloger	03:00	x	●

## GRUYERES - LSGT





## CARTE D'APPROCHE








HABITANTS TOUCHES PAR LES COULOIRS D'APPROCHE


























## INFRASTRUCTURE AÉROPORTUAIRE

Type de piste	Herbe		x
Longueur de piste	697m		x
Resistance	0.25Mpa		x
Montant taxes d'atterrissages GA	22 CHF		x
Montant taxes d'atterrissages BA	26 CHF	x	x

## OPERATIONS

Heures d'ouverture	9h-19h di/fér; 8-20h sem+sam		x
PPR	oui		x
Contrôle d'aérodrome	oui		x
Procédures d'approche possibles	VFR		x
Catégorie espace aérien (CTR)	?	x	x
Habitants touchés selon les couloirs d'approche	250		x

## EQUIPEMENTS AU SOL ET SERVICES

Ravitaillement	<i>Avgas</i>		x
Unité de maintenance (base)	<i>non</i>		x
Unité de maintenance (avancée)	<i>non</i>		x
Deneigement	<i>non</i>		x
Service de De-icing	<i>non</i>		x
Service de secours	<i>non</i>		x
Bureau de briefing	<i>oui</i>		x
Douane	<i>oui</i>		x
Hangar	<i>oui</i>		x
Agents d'assistance / nettoyage / Catering	<i>non</i>		x
Club House	<i>oui</i>		x
Salle de cours (écolage)	<i>oui</i>		x
Salle d'accueil / Lounge	<i>non</i>		x
Location voitures	<i>oui</i>		x
Parking Visiteurs	<i>oui</i>		x
Accessibilité routière/autoroutière	<i>accès route secondaire</i>		x
Accessibilité TC	<i>accès TC bus</i>		x
Accessibilité hélicoptère	<i>non</i>		x
Temps de parcours route Genève	<i>01:25</i>		x
Temps de parcours TC Genève	<i>02:15</i>		x
Temps de parcours Lausanne	<i>x</i>		x
Temps de parcours route poles tourisme hivernal	<i>x</i>		x
Temps de parcours route pole horloger	<i>x</i>		x



---



OPERATIONS	
------------	--

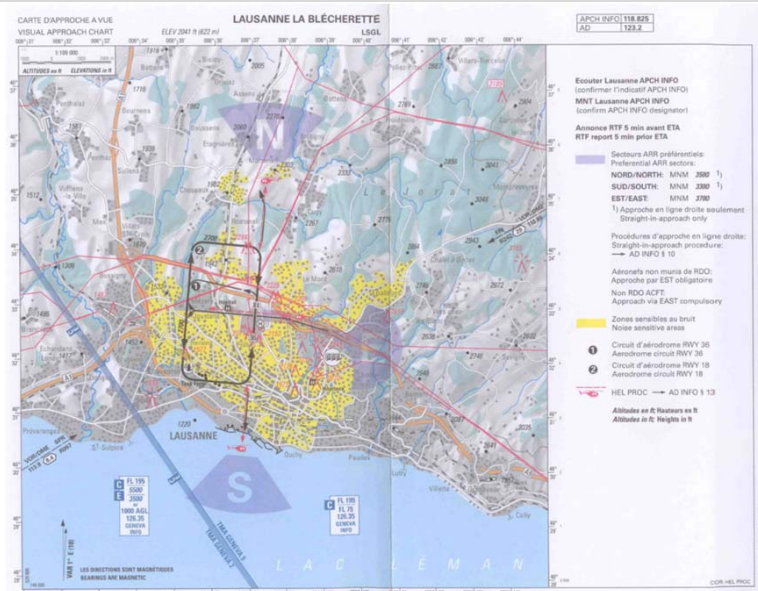
\_\_\_\_\_

---

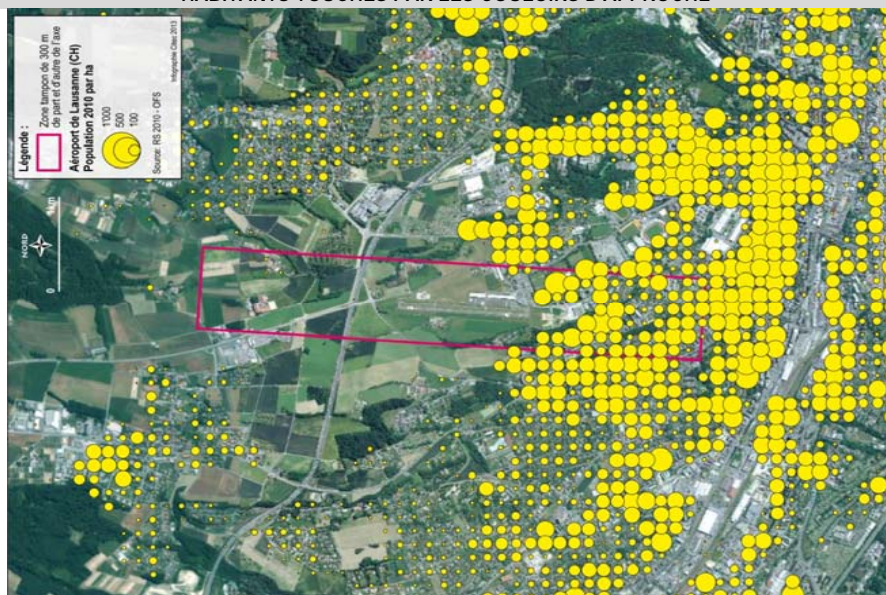


## LAUSANNE LA BLECHERETTE - LSGL

## CARTE D'APPROCHE



## HABITANTS TOUCHES PAR LES COULOIRS D'APPROCHE



## INFRASTRUCTURE AEROPORTUAIRE

Type de piste	Dur		
Longueur de piste	775m		
Resistance	PCN 26 F/B/Y/T	x	
Montant taxes d'atterrissages GA	? CHF	?	x
Montant taxes d'atterrissages BA	? CHF	x	?

## OPERATIONS

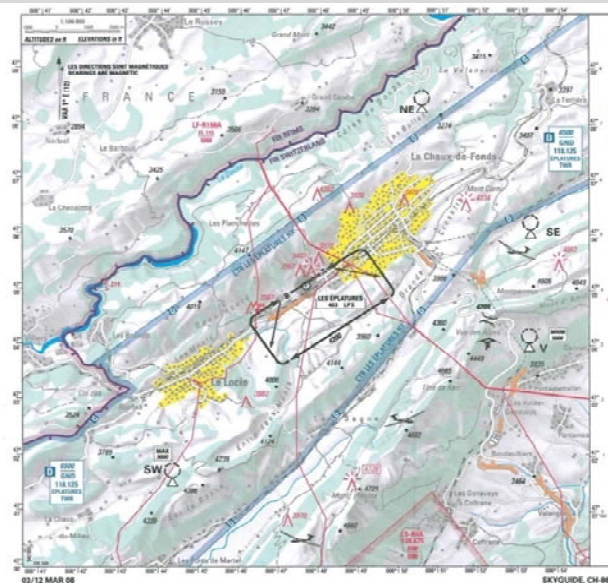
Heures d'ouverture	8h00-20h00 (été) / 8h00-SS		
PPR	non		
Contrôle d'aérodrome	non		
Procédures d'approche possibles	VFR (IFR possible)		
Catégorie espace aérien (CTR)	C	x	x
Habitants touchés selon les couloirs d'approche	7'600		

## EQUIPEMENTS AU SOL ET SERVICES

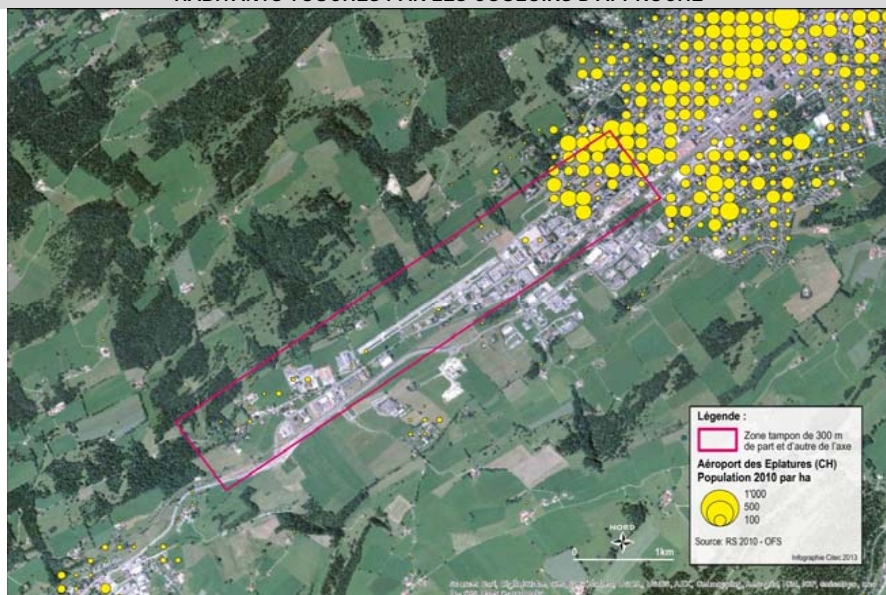
Ravitaillement	Jet A1/Avgas		
Unité de maintenance (base)	non		
Unité de maintenance (avancée)	non		
Déneigement	non		
Service de De-icing	non		
Service de secours	niveau3		
Bureau de briefing	oui		
Douane	oui		
Hangar	oui		
Agents d'assistance / nettoyage / Catering	non		
Club House	oui		
Salle de cours (écologie)	oui		
Salle d'accueil / Lounge	non		
Location voitures	oui		
Parking Visiteurs	oui		
Accessibilité routière/autoroutière	accès autoroute		
Accessibilité TC	accès TC bus		
Accessibilité hélicoptère	oui		
Temps de parcours route Genève	00:40		
Temps de parcours TC Genève	01:30		
Temps de parcours Lausanne	00:10	x	
Temps de parcours route poles tourisme hivernal	01:30	x	
Temps de parcours route pole horloger	01:00	x	

## LES EPLATURES - LSGC





## CARTE D'APPROCHE








## HABITANTS TOUCHES PAR LES COULOIRS D'APPROCHE


























## INFRASTRUCTURE AÉROPORTUAIRE

Type de piste	Dur	x	
Longueur de piste	1100m	x	
Resistance	PCN 20 F/C/M/T	x	
Montant taxes d'atterrissages GA	39 CHF	x	x
Montant taxes d'atterrissages BA	294 CHF	x	

## OPERATIONS

Heures d'ouverture	07h00-SS(max19h00)	x	
PPR	non	x	
Contrôle d'aérodrome	oui	x	
Procédures d'approche possibles	IFR/VFR	x	
Catégorie espace aérien (CTR)	D	x	x
Habitants touchés selon les couloirs d'approche	2'950	x	

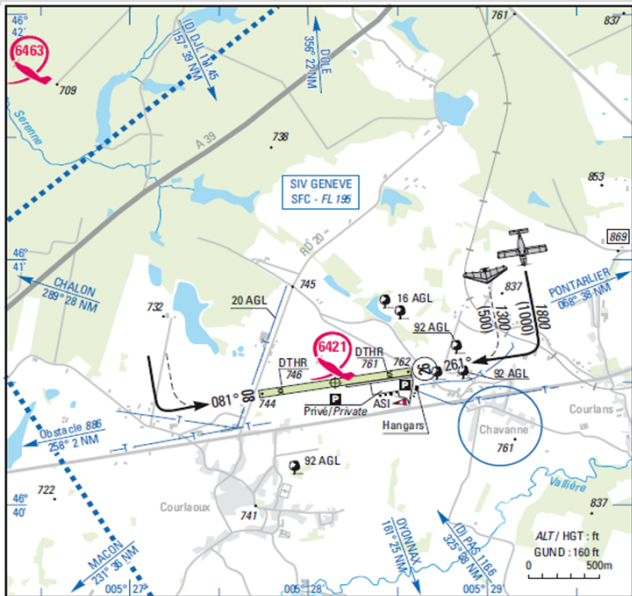
## EQUIPEMENTS AU SOL ET SERVICES

Ravitaillement	Jet A1/Avgas	x	
Unité de maintenance (base)	oui	x	
Unité de maintenance (avancée)	non	x	
Deneigement	oui	x	
Service de De-icing	non	x	
Service de secours	niveau1	x	
Bureau de briefing	oui	x	
Douane	oui	x	
Hangar	oui	x	
Agents d'assistance / nettoyage / Catering	non	x	
Club House	oui	x	
Salle de cours (écolage)	oui	x	
Salle d'accueil / Lounge	non	x	
Location voitures	non	x	
Parking Visiteurs	oui	x	
Accessibilité routière/autoroutière	accès route principale	x	
Accessibilité TC	accès ferroviaire	x	
Accessibilité hélicoptère	oui	x	
Temps de parcours route Genève	01:30	x	
Temps de parcours TC Genève	02:00	x	
Temps de parcours Lausanne	01:15	x	
Temps de parcours route poles tourisme hivernal	>02:00	x	
Temps de parcours route pole horloger	00:10	x	



## LONS LE SAUNIER COURLAUX - LFGL




## CARTE D'APPROCHE







## HABITANTS TOUCHES PAR LES COULOIRS D'APPROCHE

*Information non disponible*





















## INFRASTRUCTURE AÉROPORTUAIRE

Type de piste	Herbe		x
Longueur de piste	1100m		x
Resistance	?	x	x
Montant taxes d'atterrissages GA	16.25 CHF		x
Montant taxes d'atterrissages BA	x CHF	x	x

## OPERATIONS

Heures d'ouverture	7h-SS+30		x
PPR	non		x
Contrôle d'aérodrome	non		x
Procédures d'approche possibles	VFR		x
Catégorie espace aérien (CTR)	?	x	x
Habitants touchés selon les couloirs d'approche	Non disponible		x

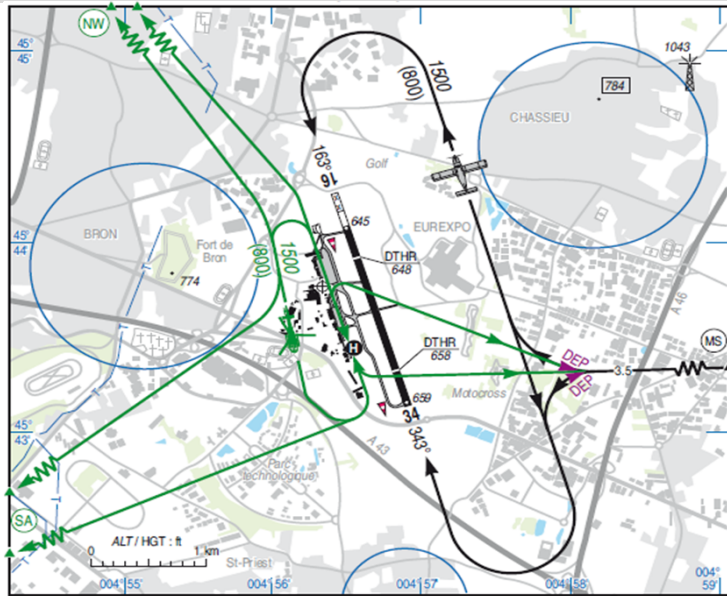
## EQUIPEMENTS AU SOL ET SERVICES

Ravitaillement	Avgas		x
Unité de maintenance (base)	non		x
Unité de maintenance (avancée)	non		x
Deneigement	non		x
Service de De-icing	non		x
Service de secours	niveau1		x
Bureau de briefing	non		x
Douane	non		x
Hangar	oui		x
Agents d'assistance / nettoyage / Catering	non		x
Club House	oui		x
Salle de cours (écolage)	oui		x
Salle d'accueil / Lounge	non		x
Location voitures	non		x
Parking Visiteurs	oui		x
Accessibilité routière/autoroutière	accès autoroute		x
Accessibilité TC	pas d'accès TC		x
Accessibilité hélicoptère	non		x
Temps de parcours route Genève	01:45		x
Temps de parcours TC Genève	pas d'accès TC		x
Temps de parcours Lausanne	x	x	x
Temps de parcours route poles tourisme hivernal	x	x	x
Temps de parcours route pole horloger	x	x	x

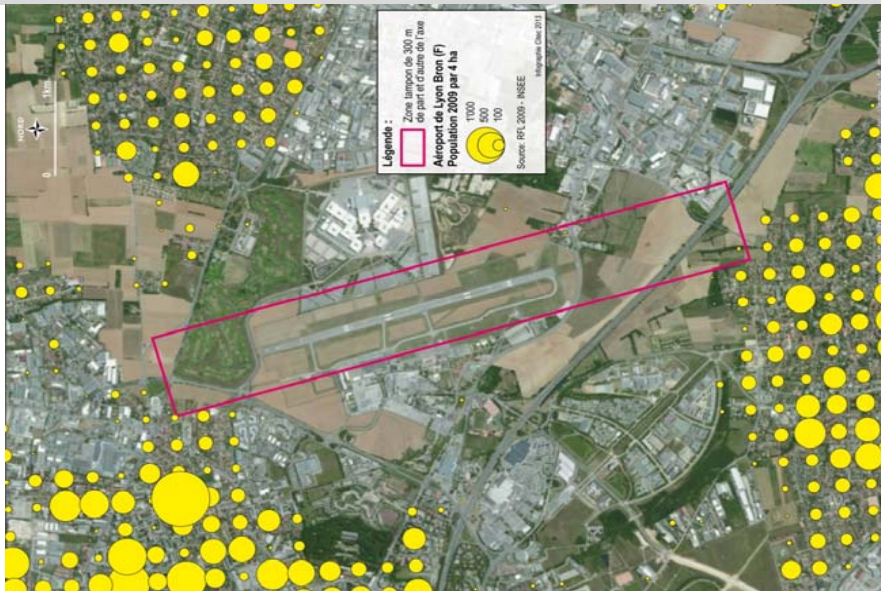


LYON BRON - LFLY





## CARTE D'APPROCHE



## HABITANTS TOUCHES PAR LES COULOIRS D'APPROCHE


























## INFRASTRUCTURE AÉROPORTUAIRE

Type de piste	Dur	x	
Longueur de piste	1820m	x	
Resistance	41 F/A/W/T	x	
Montant taxes d'atterrissages GA	16.25 CHF	x	x
Montant taxes d'atterrissages BA	63.75 CHF	x	

## OPERATIONS

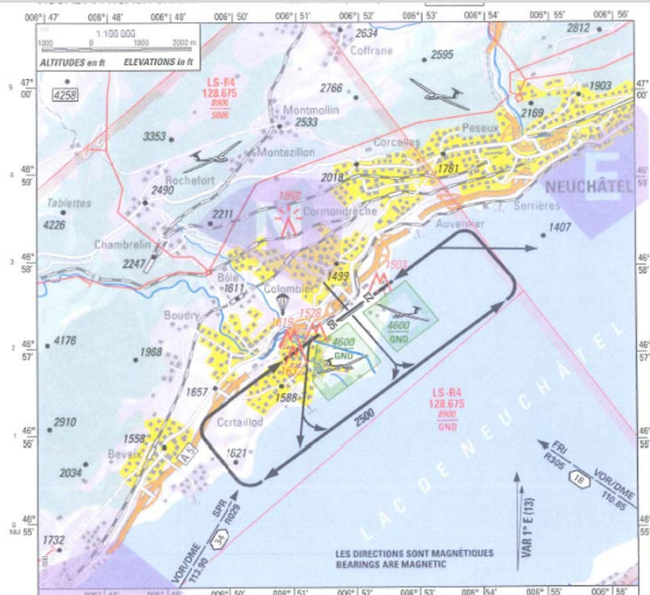
Heures d'ouverture	6h30 – 22h30 - H24 sur demande	x	●
PPR	non	x	●
Contrôle d'aérodrome	oui	x	●
Procédures d'approche possibles	IFR/VFR	x	●
Catégorie espace aérien (CTR)	D	x	x
Habitants touchés selon les couloirs d'approche	300	x	●

## EQUIPEMENTS AU SOL ET SERVICES

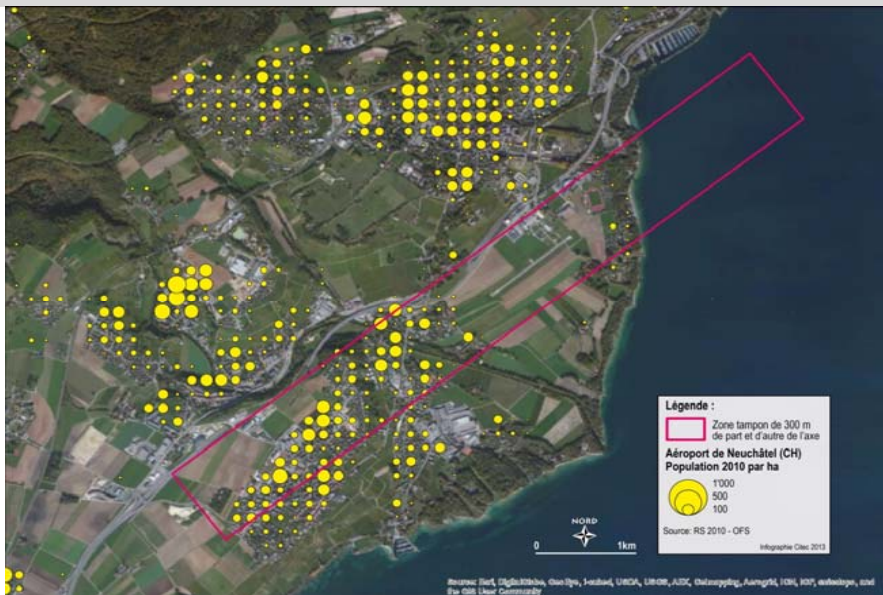
Ravitaillement	Jet A1/Avgas	x	
Unité de maintenance (base)	oui	x	
Unité de maintenance (avancée)	oui	x	
Deneigement	oui	x	
Service de De-icing	oui	x	
Service de secours	niveau5	x	
Bureau de briefing	oui	x	
Douane	oui	x	
Hangar	oui	x	
Agents d'assistance / nettoyage / Catering	oui	x	
Club House	oui	x	
Salle de cours (écolage)	oui	x	
Salle d'accueil / Lounge	oui	x	
Location voitures	oui	x	
Parking Visiteurs	oui	x	
Accessibilité routière/autoroutière	accès autoroute	x	
Accessibilité TC	pas d'accès TC	x	
Accessibilité hélicoptère	oui	x	
Temps de parcours route Genève	01:30	x	
Temps de parcours TC Genève	pas d'accès TC	x	
Temps de parcours Lausanne	02:10	x	
Temps de parcours route poles tourisme hivernal	>02:00	x	
Temps de parcours route pole horloger	03:00	x	

## NEUCHÂTEL - LSGN





## CARTE D'APPROCHE








## HABITANTS TOUCHES PAR LES COULOIRS D'APPROCHE























## INFRASTRUCTURE AÉROPORTUAIR

Type de piste	Dur		x
Longueur de piste	670m		x
Resistance	5.7 to		x
Montant taxes d'atterrissages GA	34 CHF		x
Montant taxes d'atterrissages BA	186 CHF	x	x

## OPERATION

Heures d'ouverture	9h-SS di/fér; 7h30-SS sem+sam		x
PPR	oui		x
Contrôle d'aérodrome	oui		x
Procédures d'approche possibles	VFR		x
Catégorie espace aérien (CTR)	?	x	x
Habitants touchés selon les couloirs d'approche	3'550		x

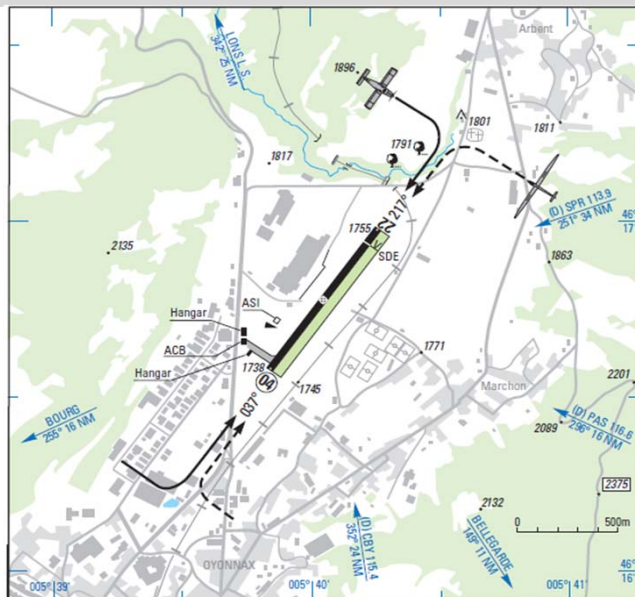
## EQUIPEMENTS AU SOL ET SERVICE:

Ravitaillement	Jet A1/Avgas		x
Unité de maintenance (base)	oui		x
Unité de maintenance (avancée)	oui		x
Deneigement	oui		x
Service de De-icing	non		x
Service de secours	non		x
Bureau de briefing	oui		x
Douane	oui		x
Hangar	oui		x
Agents d'assistance / nettoyage / Catering	non		x
Club House	non		x
Salle de cours (écolage)	oui		x
Salle d'accueil / Lounge	oui		x
Location voitures	non		x
Parking Visiteurs	oui		x
Accessibilité routière/autoroutière	accès autoroute		x
Accessibilité TC	accès ferroviaire		x
Accessibilité hélicoptère	non		x
Temps de parcours route Genève	01:15		x
Temps de parcours TC Genève	01:30		x
Temps de parcours Lausanne	x	x	x
Temps de parcours route poles tourisme hivernal	x	x	x
Temps de parcours route pole horloger	x	x	x

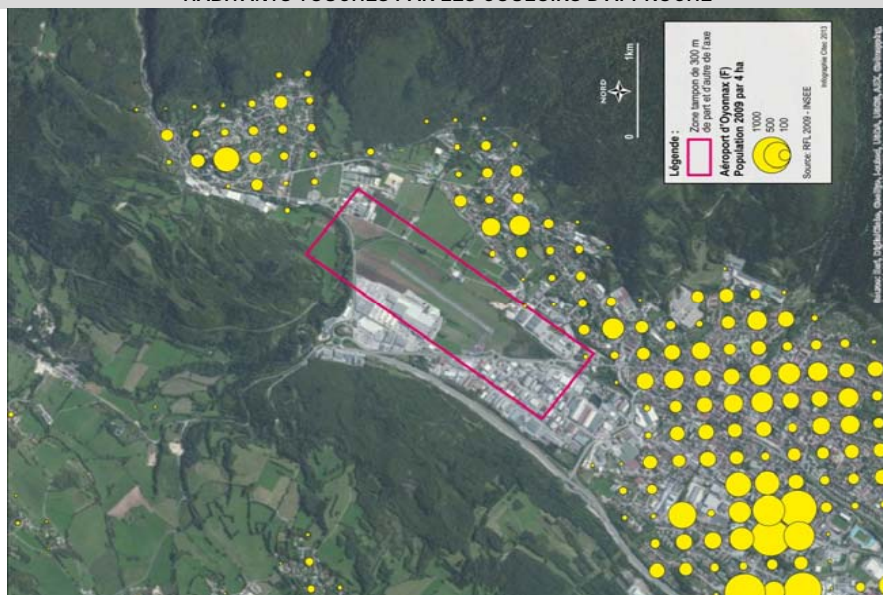


## OYONNAX ARBENT - LFLK

CARTE D'APPROCHE



HABITANTS TOUCHES PAR LES COULOIRS D'APPROCHE



## INFRASTRUCTURE AEROPORTUAIRE

Type de piste	Dur	●	x
Longueur de piste	870m	●	x
Resistance	?	x	x
Montant taxes d'atterrissages GA	? CHF	?	x
Montant taxes d'atterrissages BA	x CHF	x	x

## OPERATIONS

Heures d'ouverture	SR-SS	●	x
PPR	non	●	x
Contrôle d'aérodrome	non	●	x
Procédures d'approche possibles	VFR	●	x
Catégorie espace aérien (CTR)	?	x	x
Habitants touchés selon les couloirs d'approche	150	●	x

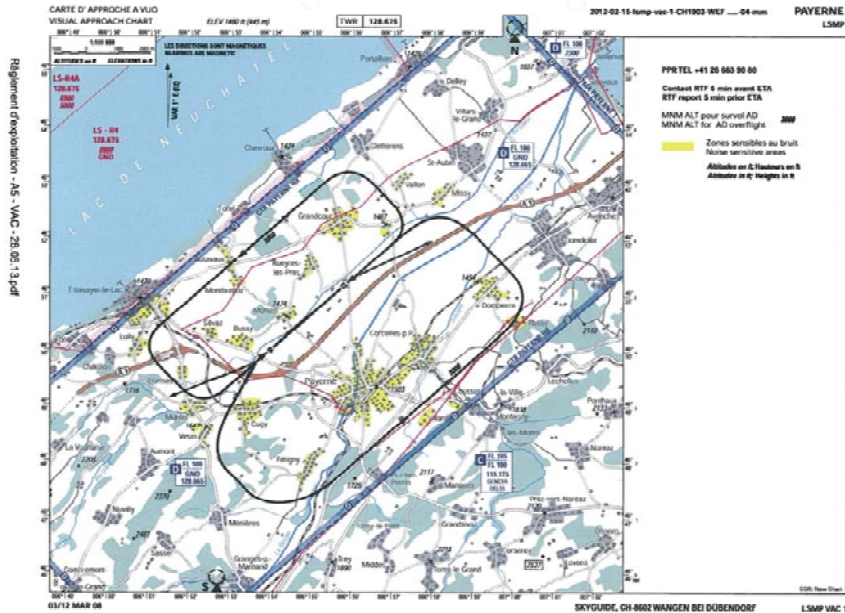
## EQUIPEMENTS AU SOL ET SERVICES

Ravitaillement	Avgas	●	x
Unité de maintenance (base)	oui	●	x
Unité de maintenance (avancée)	non	●	x
Déneigement	non	●	x
Service de De-icing	non	●	x
Service de secours	niveau 1	●	x
Bureau de briefing	non	●	x
Douane	non	●	x
Hangar	oui	●	x
Agents d'assistance / nettoyage / Catering	non	●	x
Club House	oui	●	x
Salle de cours (écologie)	oui	●	x
Salle d'accueil / Lounge	non	●	x
Location voitures	non	●	x
Parking Visiteurs	oui	●	x
Accessibilité routière/autoroutière	accès autoroute	●	x
Accessibilité TC	pas d'accès TC	●	x
Accessibilité hélicoptère	?	?	x
Temps de parcours route Genève	01:00	●	x
Temps de parcours TC Genève	pas d'accès TC	●	x
Temps de parcours Lausanne	x	x	x
Temps de parcours route poles tourisme hivernal	x	x	x
Temps de parcours route pole horloger	x	x	x



## Payerne - LSMP

## CARTE D'APPROCHE



## HABITANTS TOUCHES PAR LES COULOIRS D'APPROCHE



## INFRASTRUCTURE AÉROPORTUAIRE

Type de piste	Dur
Longueur de piste	2'745 m
Resistance	PCN 45
Montant taxes d'atterrissages GA	x
Montant taxes d'atterrissages BA	?




## OPERATIONS






<i>Heures d'ouverture</i>	7h30-20h sem / 9h-12h, 13h30-17h30 sam
<i>PPR</i>	oui
<i>Contrôle d'aérodrome</i>	oui
<i>Procédures d'approche possibles</i>	IFR/VFR
<i>Catégorie espace aérien (CTR)</i>	D
<i>Habitants touchés selon les couloirs d'approche</i>	5

## EQUIPEMENTS AU SOL ET SERVICES

<i>Ravitaillement</i>	<i>Jet A1/Avgas</i>
<i>Unité de maintenance (base)</i>	<i>oui</i>
<i>Unité de maintenance (avancée)</i>	<i>non</i>
<i>Deneigement</i>	<i>oui</i>
<i>Service de De-icing</i>	<i>non</i>
<i>Service de secours</i>	<i>oui</i>
<i>Bureau de briefing</i>	<i>oui</i>
<i>Douane</i>	<i>oui</i>
<i>Hangar</i>	<i>oui</i>
<i>Agents d'assistance / nettoyage / Catering</i>	<i>oui</i>
<i>Club House</i>	<i>oui</i>
<i>Salle de cours (écolage)</i>	<i>non</i>
<i>Salle d'accueil / Lounge</i>	<i>oui</i>
<i>Location voitures</i>	<i>oui</i>
<i>Parking Visiteurs</i>	<i>oui</i>
<i>Accessibilité routière/autoroutière</i>	<i>accès autoroute</i>
<i>Accessibilité TC</i>	<i>accès TC bus</i>
<i>Accessibilité hélicoptère</i>	<i>oui</i>
<i>Temps de parcours route Genève</i>	<i>01:15</i>
<i>Temps de parcours TC Genève</i>	<i>02:30</i>
<i>Temps de parcours Lausanne</i>	<i>00:50</i>
<i>Temps de parcours route pôles tourisme hivernal</i>	<i>01:50</i>
<i>Temps de parcours route pôle horloger</i>	<i>01:00</i>

## EVALUATION GA EVALUATION BA

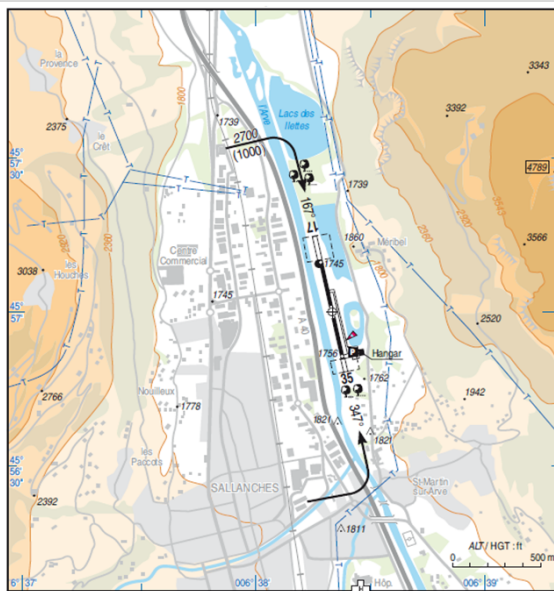
X	
X	
X	
X	X
X	?

X	
X	
X	
X	
X	pour info
X	

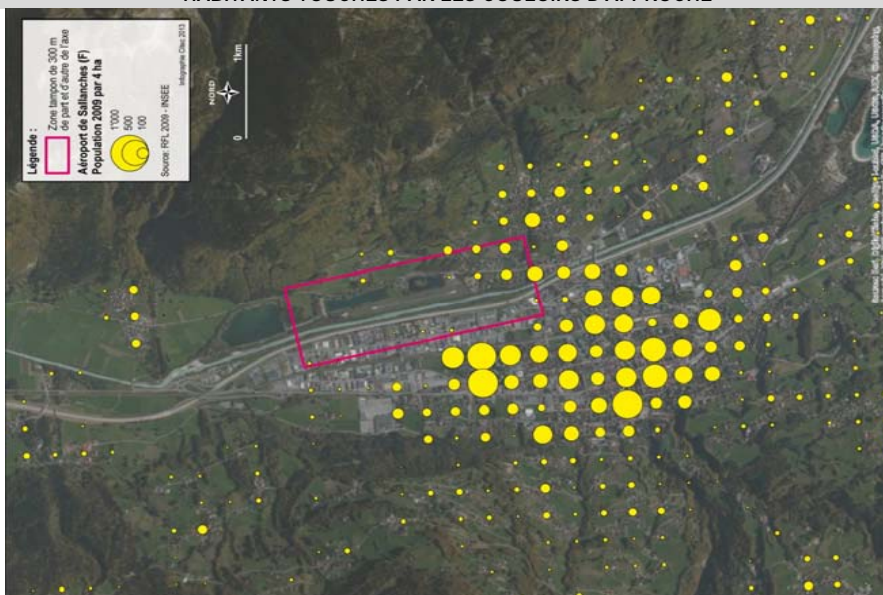
[illegible]

## SALLANCHES MONT BLANC - LFHZ

CARTE D'APPROCHE



HABITANTS TOUCHES PAR LES COULOIRS D'APPROCHE



## INFRASTRUCTURE AEROPORTUAIRE

Type de piste	Dur	●	x
Longueur de piste	600m	●	x
Resistance	?	x	x
Montant taxes d'atterrissages GA	? CHF	?	x
Montant taxes d'atterrissages BA	x CHF	x	x

## OPERATIONS

Heures d'ouverture	?	?	x
PPR	non	●	x
Contrôle d'aérodrome	non	●	x
Procédures d'approche possibles	VFR	●	x
Catégorie espace aérien (CTR)	?	x	x
Habitants touchés selon les couloirs d'approche	700	●	x

## EQUIPEMENTS AU SOL ET SERVICES

Ravitaillement	non	●	x
Unité de maintenance (base)	non	●	x
Unité de maintenance (avancée)	non	●	x
Déneigement	non	●	x
Service de De-icing	non	●	x
Service de secours	niveau 1	●	x
Bureau de briefing	oui	●	x
Douane	non	●	x
Hangar	oui	●	x
Agents d'assistance / nettoyage / Catering	non	●	x
Club House	oui	●	x
Salle de cours (écologie)	oui	●	x
Salle d'accueil / Lounge	non	●	x
Location voitures	non	●	x
Parking Visiteurs	oui	●	x
Accessibilité routière/autoroutière	accès autoroute	●	x
Accessibilité TC	pas d'accès TC	●	x
Accessibilité hélicoptère	?	?	x
Temps de parcours route Genève	00:40	●	x
Temps de parcours TC Genève	pas d'accès TC	●	x
Temps de parcours Lausanne	x	x	x
Temps de parcours route poles tourisme hivernal	x	x	x
Temps de parcours route pole horloger	x	x	x



## INFRASTRUCTURE AÉROPORTUAIRE

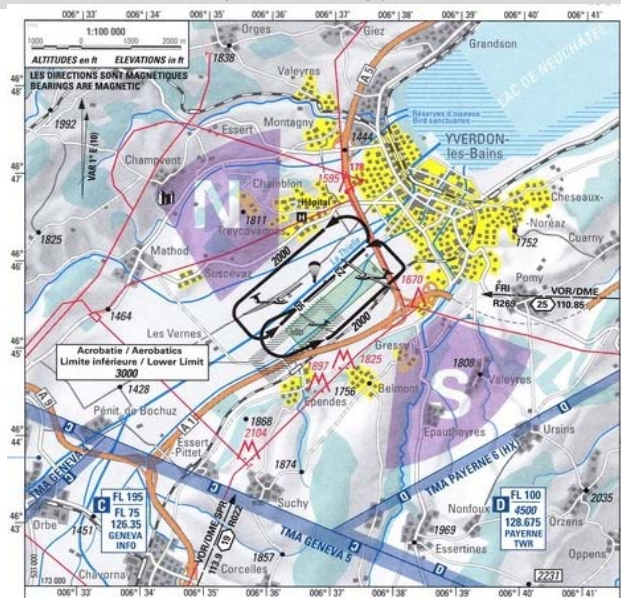
## EVALUATION GA EVALUATION BA

Septembre 2013



## YVERDON-LES-BAINS - LSGY

## CARTE D'APPROCHE



HABITANTS TOUCHES PAR LES COULOIRS D'APPROCHE



## INFRASTRUCTURE AÉROPORTUAIRE

Type de piste	Dur
Longueur de piste	867m
Resistance	5.7 tonn
Montant taxes d'atterrissages GA	? CHF
Montant taxes d'atterrissages BA	? CHF

## OPERATIONS

Heures d'ouverture	07h00-22h00
PPR	oui
Contrôle d'aérodrome	non
Procédures d'approche possibles	VFR
Catégorie espace aérien (CTR)	?
Habitants touchés selon les couloirs d'approche	0

## EQUIPEMENTS AU SOL ET SERVICES

<i>Ravitaillement</i>	<i>Avgas</i>
<i>Unité de maintenance (base)</i>	<i>oui</i>
<i>Unité de maintenance (avancée)</i>	<i>non</i>
<i>Deneigement</i>	<i>non</i>
<i>Service de De-icing</i>	<i>non</i>
<i>Service de secours</i>	<i>non</i>
<i>Bureau de briefing</i>	<i>oui</i>
<i>Douane</i>	<i>oui</i>
<i>Hangar</i>	<i>oui</i>
<i>Agents d'assistance / nettoyage / Catering</i>	<i>non</i>
<i>Club House</i>	<i>oui</i>
<i>Salle de cours (écolage)</i>	<i>oui</i>
<i>Salle d'accueil / Lounge</i>	<i>non</i>
<i>Location voitures</i>	<i>non</i>
<i>Parking Visiteurs</i>	<i>oui</i>
<i>Accessibilité routière/autoroutière</i>	<i>accès autoroute</i>
<i>Accessibilité TC</i>	<i>accès TC bus</i>
<i>Accessibilité hélicoptère</i>	<i>non</i>
<i>Temps de parcours route Genève</i>	<i>01:00</i>
<i>Temps de parcours TC Genève</i>	<i>01:30</i>
<i>Temps de parcours Lausanne</i>	<i>00:45</i>
<i>Temps de parcours route poles tourisme hivernal</i>	<i>01:40</i>
<i>Temps de parcours route pole horloger</i>	<i>01:00</i>

## EVALUATION GA EVALUATION BA

x	
?	x
x	?

The diagram shows two vertical columns of colored circles. The left column has 5 circles (green, yellow, yellow, green, green) and an 'X' below them. The right column has 5 circles (yellow, green, red, red, green) and an 'X' below them. This represents a comparison of two sets of objects.

X		
X		
X		



	Type de piste	Longueur de piste	Resistance	Montant taxes d'atterrissages	Place de stationnement courte durée	Largeur des taxiways	Heures d'ouverture	PPR	Controle d'aérodrome	Procédures d'approche possibles	Ravitaillement	Unité de maintenance (base)	Unité de maintenance (avancée)	Deneigement	De-icing	Service de secours	Bureau de briefing	Douane	Hangar	Agents d'assistance / nettoyage /	Club House	Salle de cours (écologie)	Salle d'accueil / Lounge	Location voitures	Parking Visiteurs	Accessibilité routière/autoroutière	Accessibilité TC	Accessibilité hélicoptère	Temps de parcours route Genève	Temps de parcours TC Genève	Reserve de capacité	Habitants touchés selon les couloirs
Albertville	🟢	🟡	🟢	?	🔴	🔴	?	🟡	🟡	🟢	🟢	🔴	🟡	🟡	🟡	🟢	🔴	🟡	🟢	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	🟢	🟡	🔴	?	🟢
Amberieu	🟢	🟢	x	?	🔴	🔴	?	🟡	🟡	🟢	🔴	🔴	🟡	🟡	🟡	🔴	🟢	🟡	🟢	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	🟢	🟡	🔴	?	🟢	
Annecy-Meythet	🟢	🟢	x	🟢	🔴	x	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	🟢	🟢	🔴	?	🔴	
Annemasse	🟢	🟢	x	🟢	🔴	🔴	🟢	🟢	🟡	🟢	🟢	🟢	🟡	🟢	🟡	🟢	🟢	🟢	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟡	🟢	🟢	🟢	?	🔴	
Bellegarde-Vouvray	🟢	🟡	🟢	?	🔴	🔴	🟡	🟢	🟡	🟢	🟡	🔴	🟡	🟡	🟡	🟢	🟢	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	🟢	🟢	🔴	?	🟡	
Belley-Peyrieu	🟢	🟡	x	🟢	🔴	🔴	?	🟢	🟡	🟢	🟡	🔴	🟡	🟡	🟡	🟢	🟢	🟡	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	🔴	?	🟡	🔴	?	🟢	
Bex	🟢	🟡	🟢	?	🔴	🔴	🟡	🟡	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟡	🟡	🔴	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟡	🔴	?	🟢
Bourg-Ceyzeriat	🟢	🟢	🟢	?	🔴	🔴	?	🟢	🟡	🟢	🟡	🔴	🟡	🟡	🟡	🟢	🟢	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟡	🔴	🟢	🟢	🟡	🔴	?	🟢
Campagnole-Crotenay	🟢	🟡	x	🟢	🔴	🔴	🟡	🟢	🟡	🟢	🔴	🔴	🟡	🟡	🟡	🟢	🟢	🟡	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	🔴	🟢	🔴	🔴	?	ND	
Chambéry	🟢	🟢	x	🟢	🔴	🔴	🟢	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	🟢	🟢	🔴	?	🟢	
Gruyères	🟢	🟡	🟢	🟢	🔴	🔴	🟡	🟡	🟢	🟢	🟡	🔴	🟡	🟡	🟡	🔴	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	🟢	🟢	🟢	🟢	🟡	🔴	?	🟢
La Côte	🟢	🔴	🟢	?	🔴	🔴	🟡	🟡	🟡	🟢	🟡	🔴	🟡	🟡	🟡	🔴	🟢	🟡	🟢	🟢	🟢	🔴	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	?	🔴
Lausanne-la Blécherette	🟢	🟡	x	?	🔴	🔴	🟢	🟢	🟡	🟢	🟢	🔴	🟡	🟡	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟡	?	🔴
Lons-le-Saunier-Courlaoux	🟢	🟢	x	🟢	🔴	🔴	🟢	🟢	🟡	🟢	🟡	🔴	🟡	🟡	🟡	🟢	🔴	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	🟢	🔴	🔴	?	ND	
Neuchatel	🟢	🟡	🟢	🟢	🔴	🔴	🟢	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟡	🔴	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟡	🟡	?	🔴
Oyonnax-Arbent	🟢	🟢	x	?	🔴	🔴	🟡	🟢	🟡	🟢	🟡	🟢	🟡	🟡	🟡	🟢	🔴	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	?	🟢	🔴	?	🟢	
Payerne	🟢	🟢	🟢	?	🔴	🔴	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	🟢	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟡	🔴	?	🟢
Sallanches-Mont-Blanc	🟢	🟡	x	?	🔴	🔴	?	🟢	🟡	🟢	🔴	🔴	🟡	🟡	🟡	🟢	🟢	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	?	🟢	🔴	?	🟡	
Yverdon	🟢	🟢	x	?	🔴	🔴	🟢	🟡	🟡	🟢	🟡	🟢	🟡	🟡	🟡	🔴	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟡	🟡	?	🟢

Figure 31 - Evaluation des aérodromes destinés à la GA



	Type de piste	Longueur de piste	Resistance	Montant taxes d'atterrissages	Place de stationnement courte durée	Largeur des taxiways	Heures d'ouverture	PPR	Controle d'aérodrome	Procédures IFR possibles	Ravitaillement	Unité de maintenance (base)	Unité de maintenance (avancée)	Deneigement	De-icing	Service de secours	Bureau de briefing	Douane	Hangar	Agents d'assistance / nettoyage /	Club House	Salle de cours (écolage)	Salle d'accueil / Lounge	Location voitures	Parking Visiteurs	Accessibilité routière/autoroutière	Accessibilité TC	Accessibilité hélicoptère	Temps de parcours route Genève	Temps de parcours TC Genève	Temps de parcours Lausanne	Temps de parcours route poles	Temps de parcours route pole	Reserve de capacité	Habitants touchés selon les couloirs
Amberieu	🟢	🟢	🟡	?	🔴	🔴	?	🟢	🔴	🔴	🔴	🔴	🔴	🔴	🟡	🔴	🟢	🔴	🟢	🔴	🟢	🟢	🔴	🔴	🟢	🟢	🔴	🟢	🟡	🔴	🔴	🔴	🔴	?	🟢
Anncely-Meythet	🟢	🟡	🟢	🟢	🔴	🔴	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	🟢	🟢	🔴	🔴	🟡	🔴	🔴	?	🔴
Annemasse	🟢	🟡	🟢	🟢	🔴	🔴	🟡	🟢	🔴	🟡	🟢	🟢	🔴	🟢	🟡	🟡	🟢	🟢	🟡	🔴	🟢	🟢	🔴	🔴	🟢	🟢	🟡	🟢	🟢	🔴	🔴	🟡	🔴	?	🔴
Bern-Belp	🟢	🟡	🟢	🔴	🔴	🔴	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟡	🟡	🟢	🔴	🔴	🟡	🟡	?	🟢
Chambéry	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	🔴	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	🟢	🟢	🔴	🟡	🟡	🔴	?	🟢
Dole-Tavaux	🟢	🟢	🟢	?	🔴	🔴	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	🔴	🔴	🔴	🔴	?	x
Ecuvillens	🟢	🔴	🟢	🟢	🔴	🔴	🟡	🟢	🟢	🔴	🟢	🟢	🟢	🟢	🟡	🟡	🟢	🟢	🟢	🔴	🟢	🟢	🔴	🔴	🟢	🟡	🟡	🟢	🟡	🔴	🟢	🟢	🟡	?	🟢
Grenoble Isère	🟢	🟢	🟢	?	🔴	🔴	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟡	🔴	🟢	🔴	🔴	🔴	🔴	🔴	?	🟢
Lausanne-la Blécherette	🟢	🔴	🟢	?	🔴	🔴	🟡	🟢	🔴	🟡	🟢	🔴	🔴	🔴	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	🟢	🟢	🔴	🟢	🟢	🟢	🟡	🟢	🟢	🟡	🟢	🟡	🔴	?	🔴
Les Eplatures	🟢	🟡	🟢	🔴	🔴	🔴	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	🟢	🟡	🟡	🟢	🟢	🟢	🔴	🟢	🟢	🔴	🔴	🟢	🟡	🟢	🟢	🟡	🔴	🟡	🔴	🟢	?	🔴
Lyon Bron	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	🔴	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	🟢	🟡	🔴	🔴	🔴	🔴	?	🟢
Payerne	🟢	🟢	🟢	?	🔴	🔴	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	🟢	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟡	🟢	🟢	🟡	🔴	🟢	🔴	🔴	?	🟢
Sion	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	🔴	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	🟢	?	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	?	🔴
Yverdon	🟢	🔴	🟢	?	🔴	🔴	🟡	🟢	🔴	🔴	🟡	🟢	🔴	🔴	🟡	🔴	🟢	🟢	🟢	🔴	🟢	🟢	🔴	🔴	🟢	🟢	🟡	🔴	🟢	🟡	🟢	🔴	🟢	?	🟢

Figure 32 - Evaluation des aérodromes destinés à la BA

Figure 1 : Albertville (F) - Population par aéroport

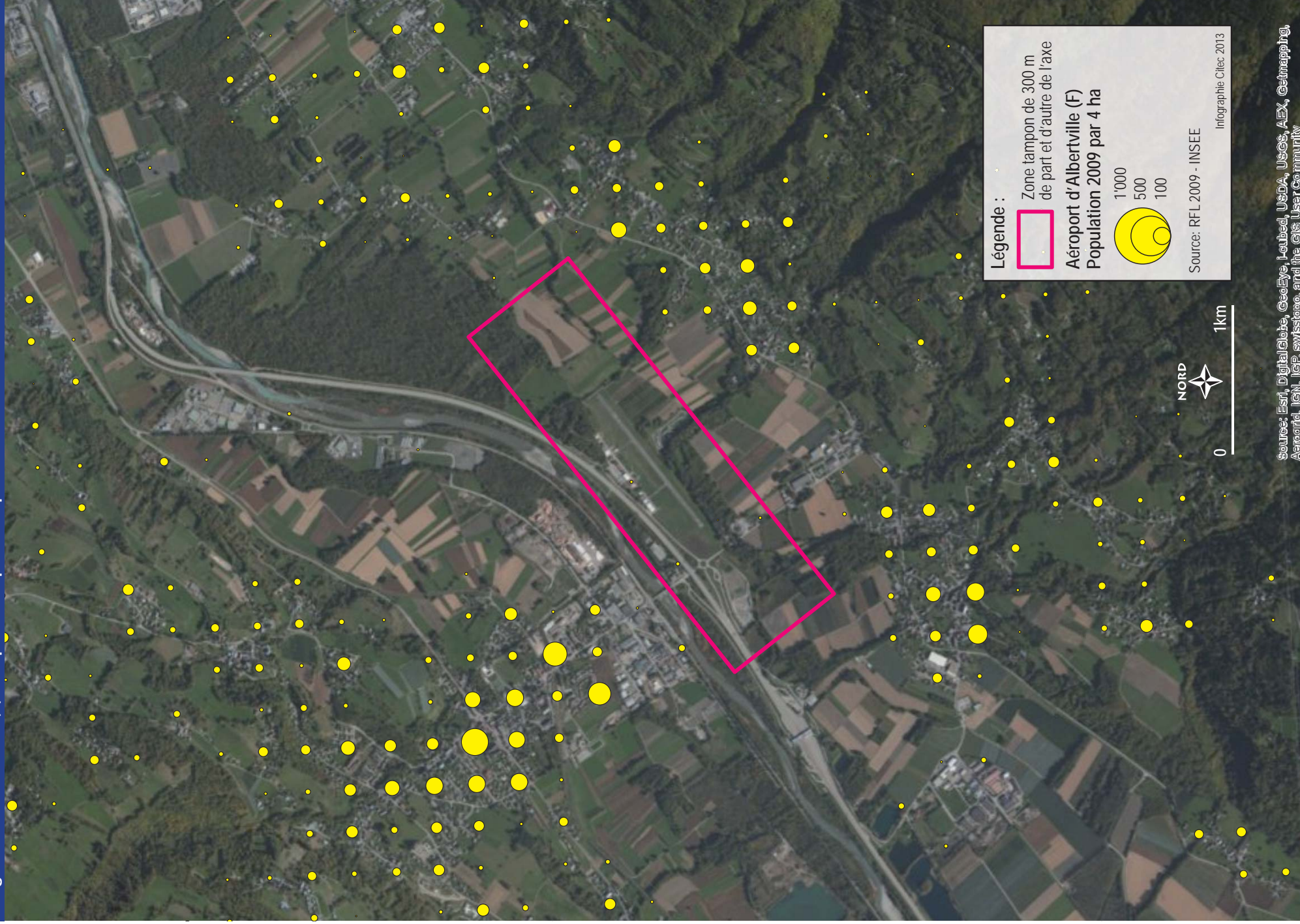




Figure 2 : Ambérieu (F) - Population par aéroport

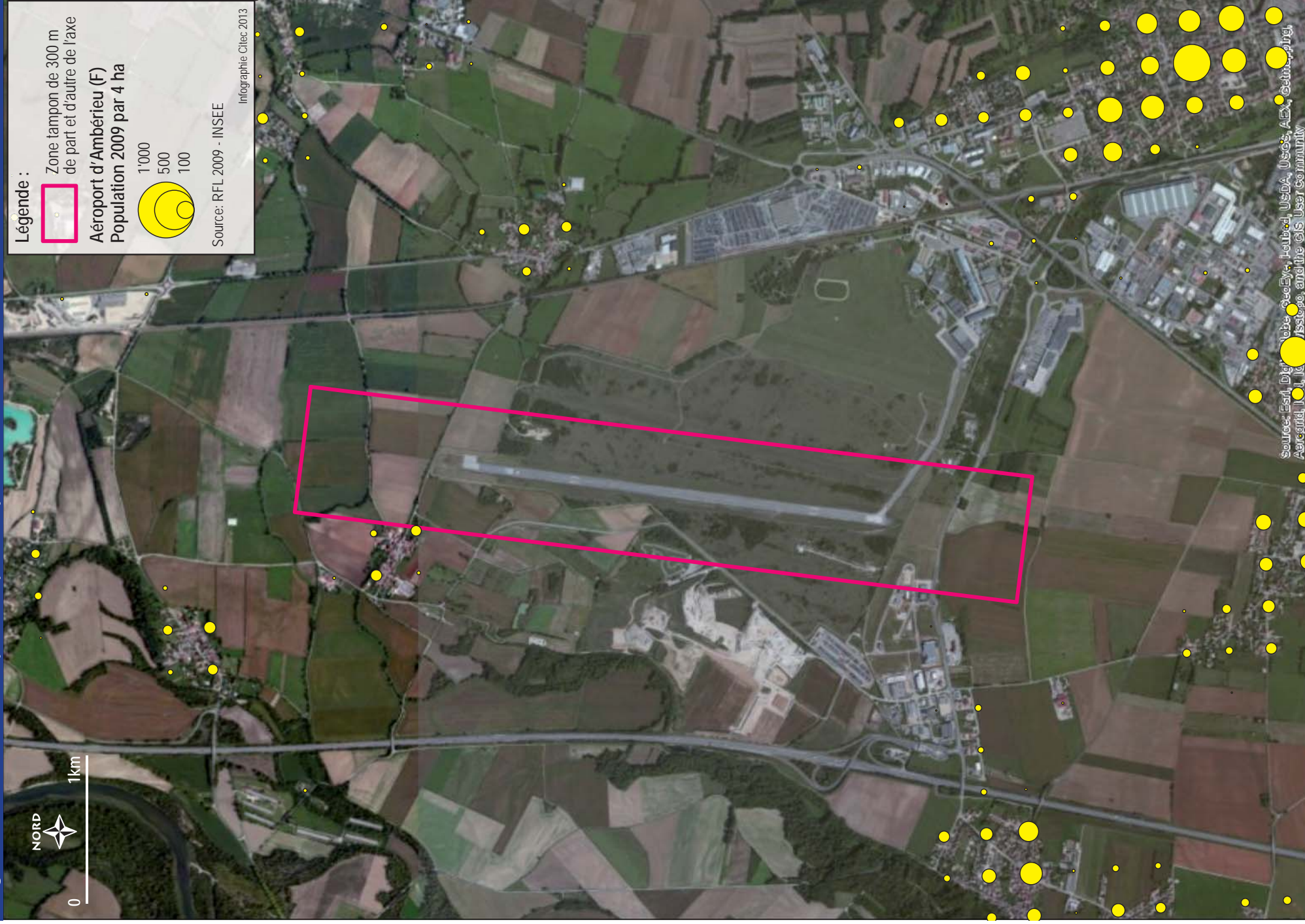




Figure 3 : Annecy (F) - Population par aéroport

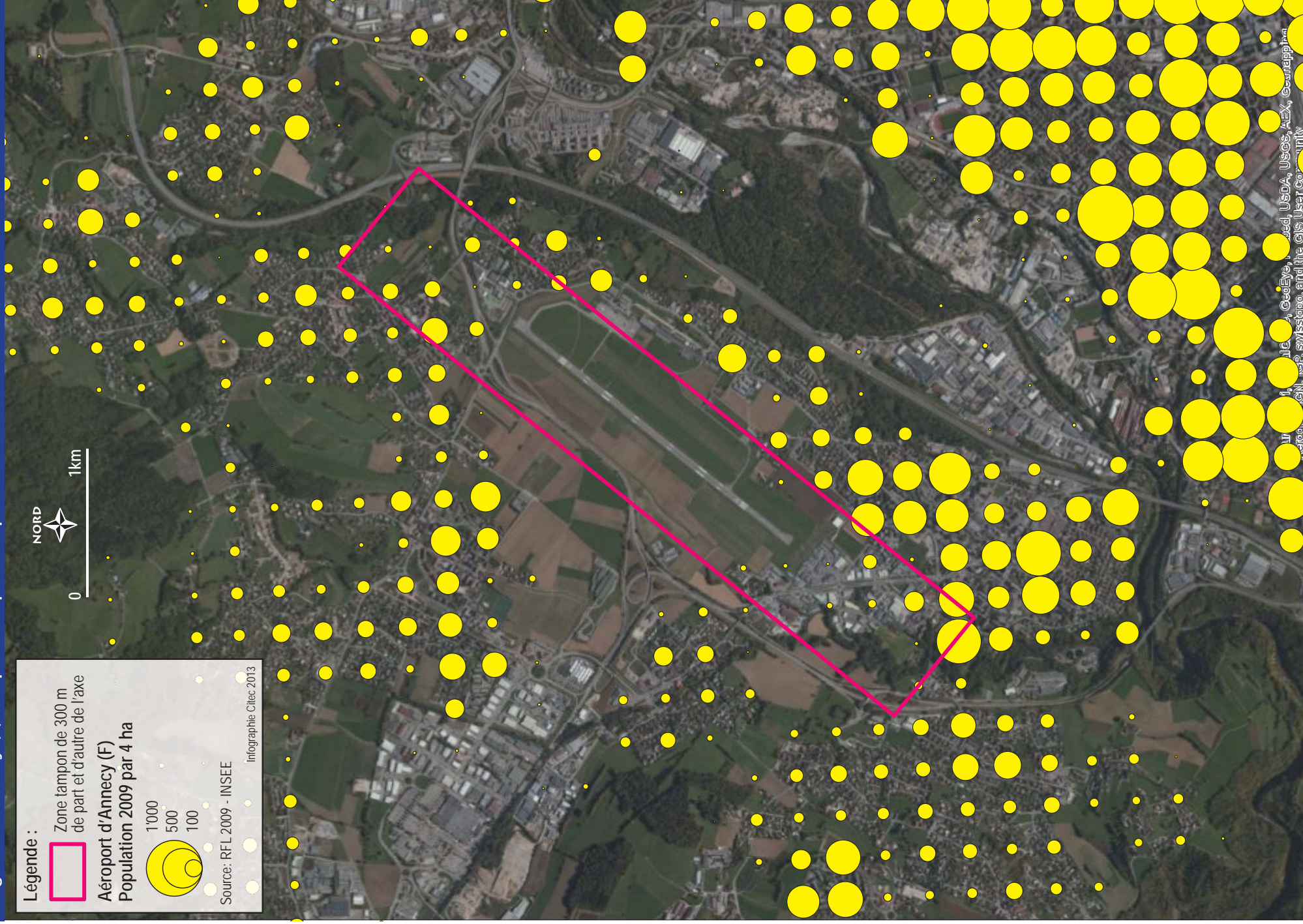




Figure 4: Annemasse (F) - Population par aéroport

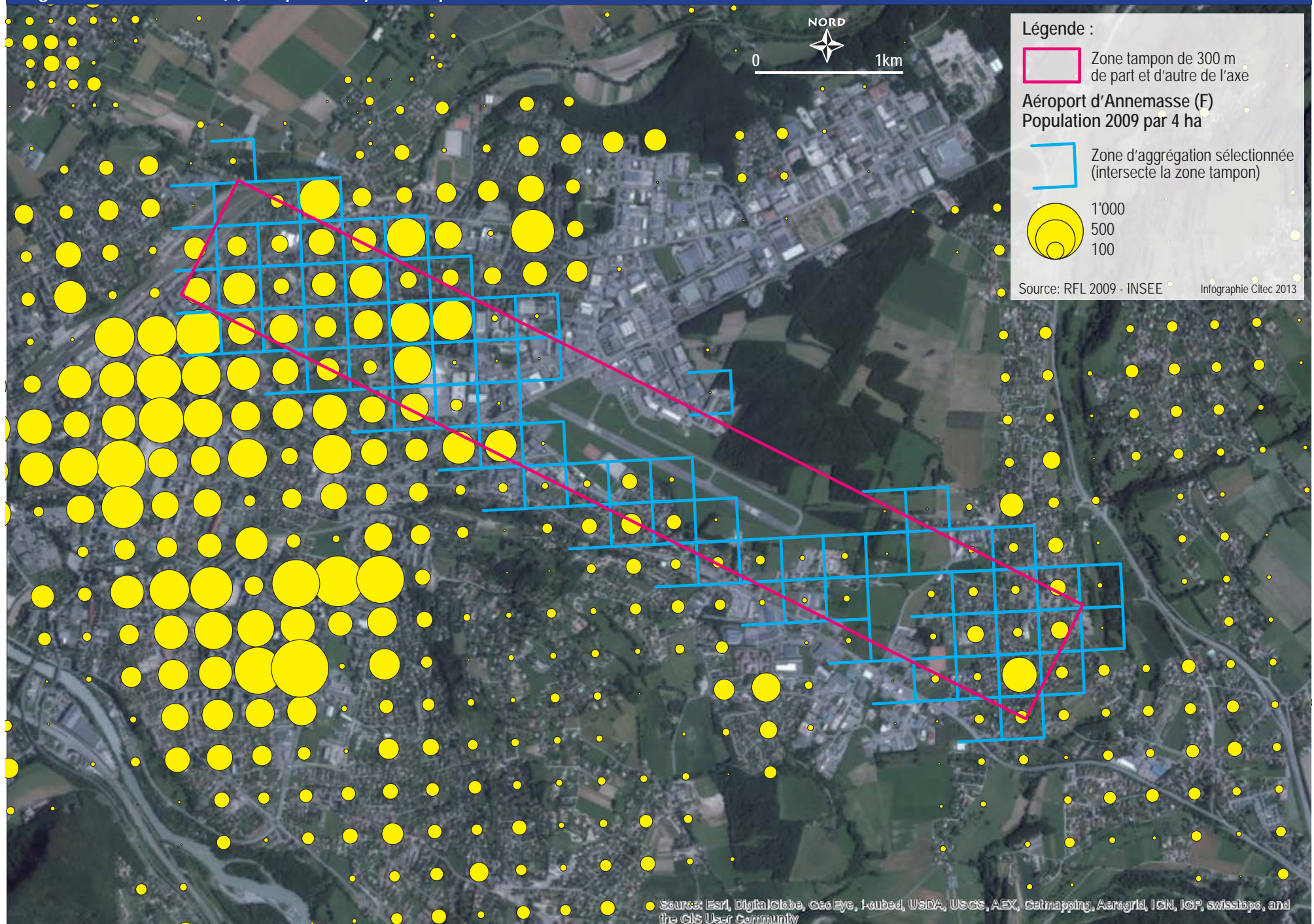




Figure 5 : Bellegarde (F) - Population par aéroport

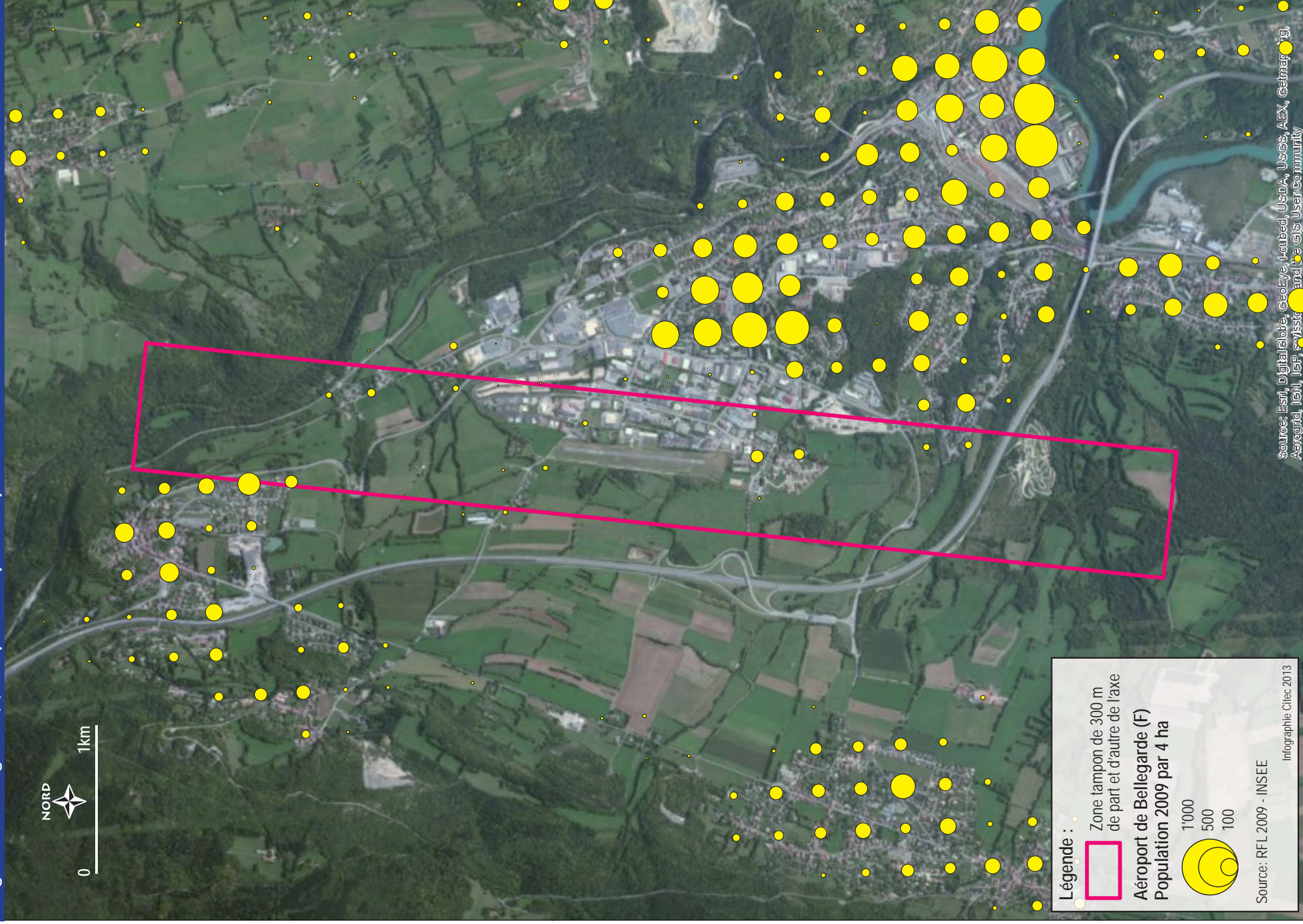




Figure 6 : Belley-Peyrieu (F) - Population par aéroport

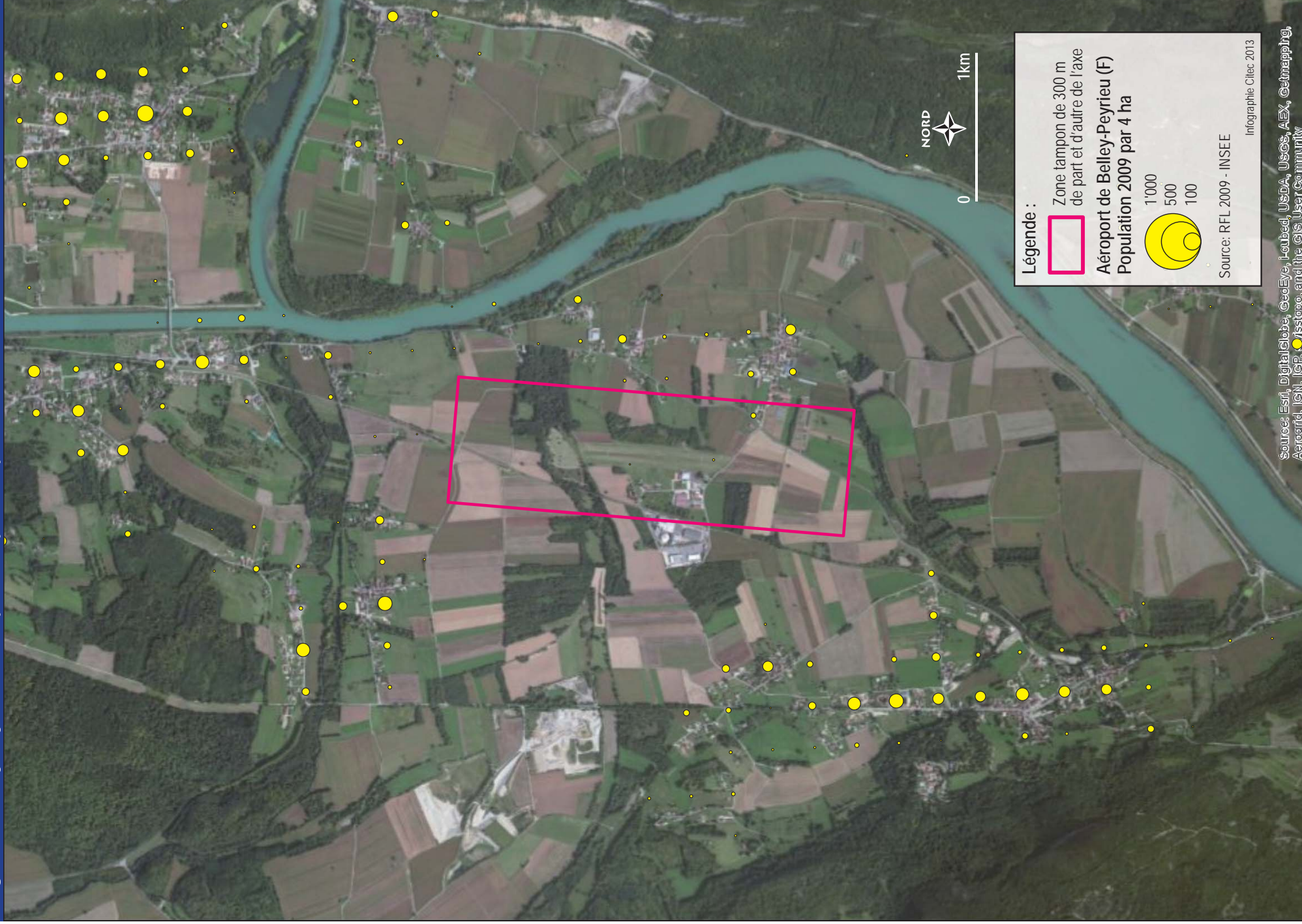




Figure 7 : Bex (CH) - Population par aéroport





Figure 8 : Berne (CH) - Population par aéroport

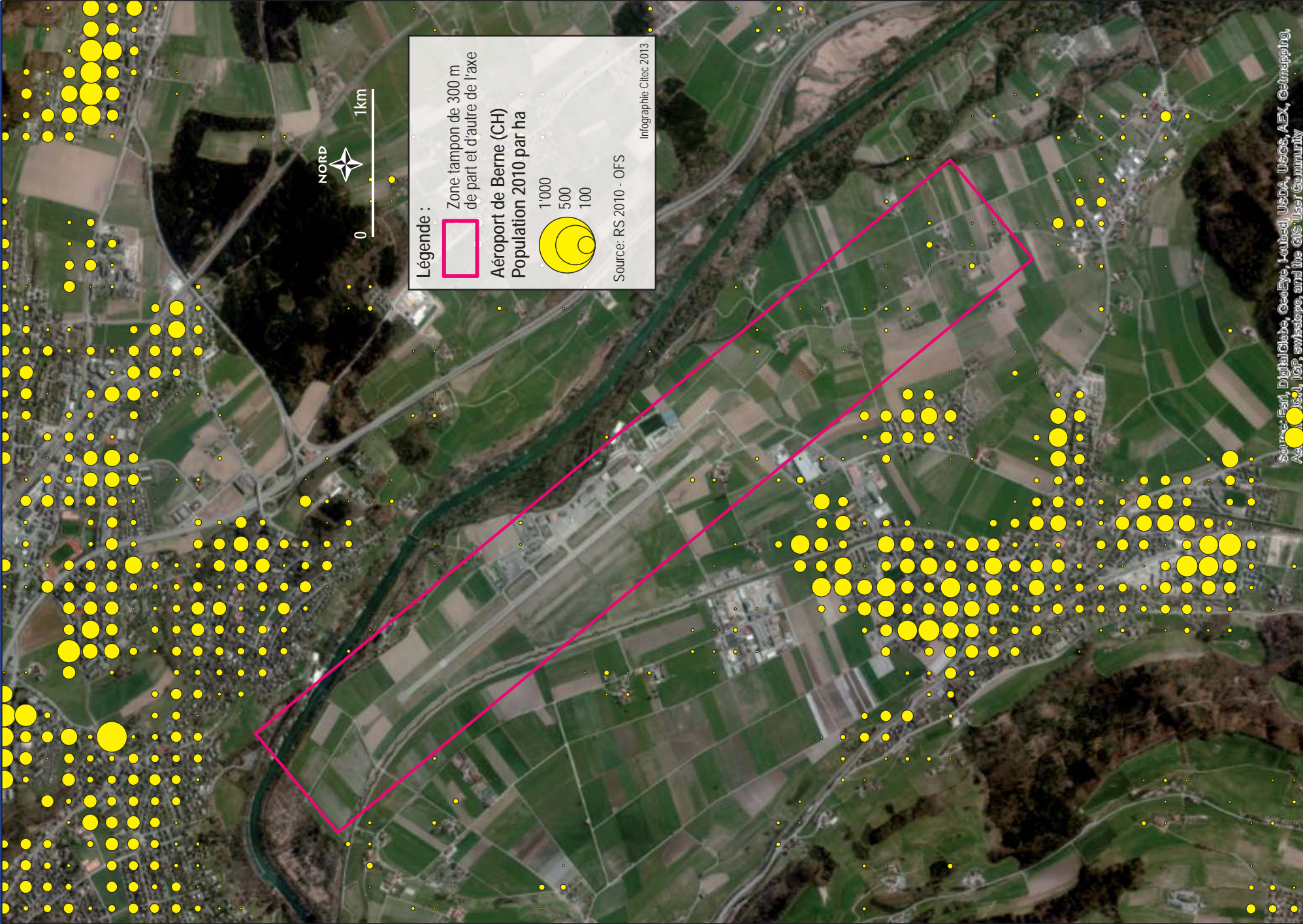




Figure 9 : Bourg-Ceyzeriat (F) - Population par aéroport

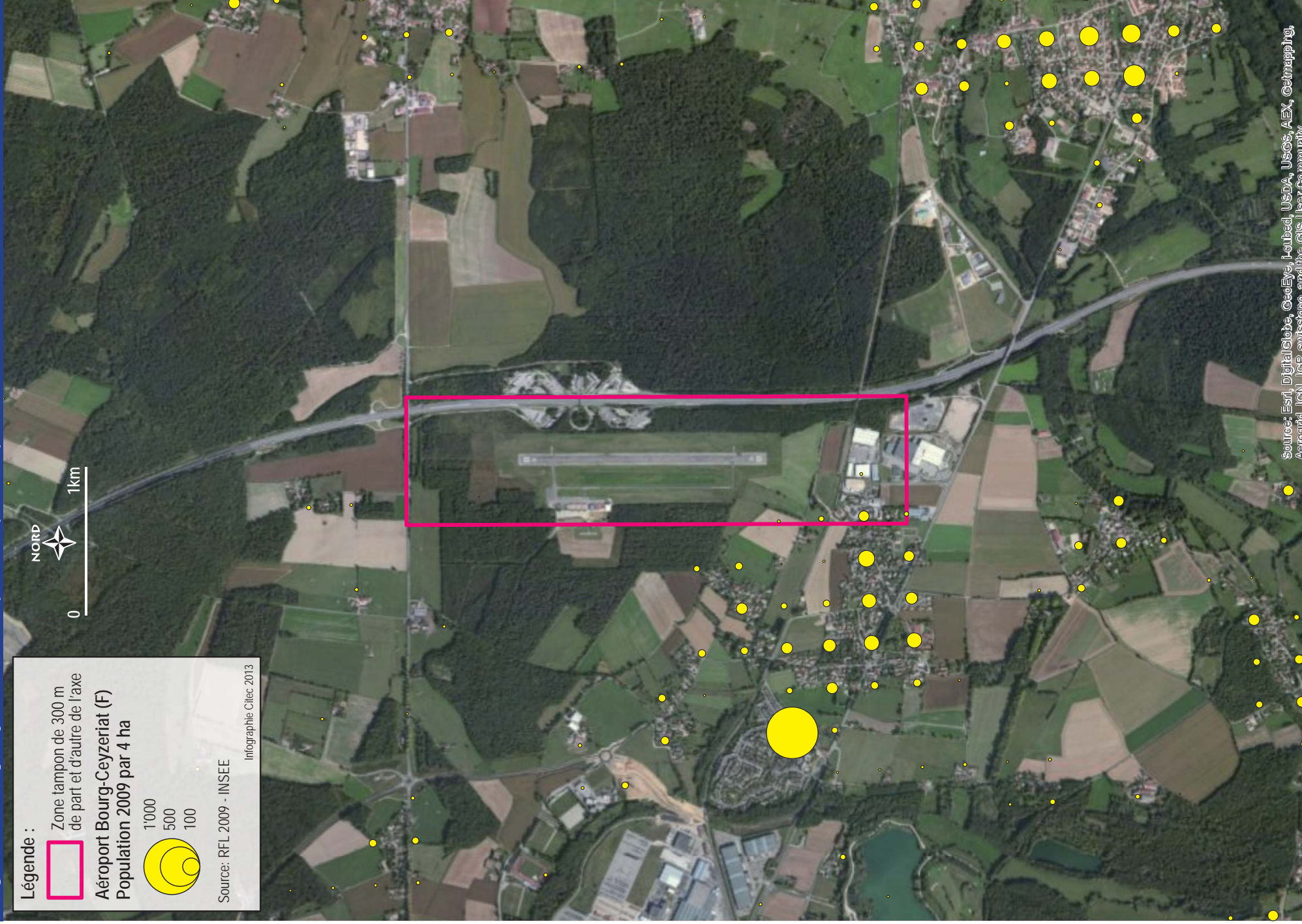
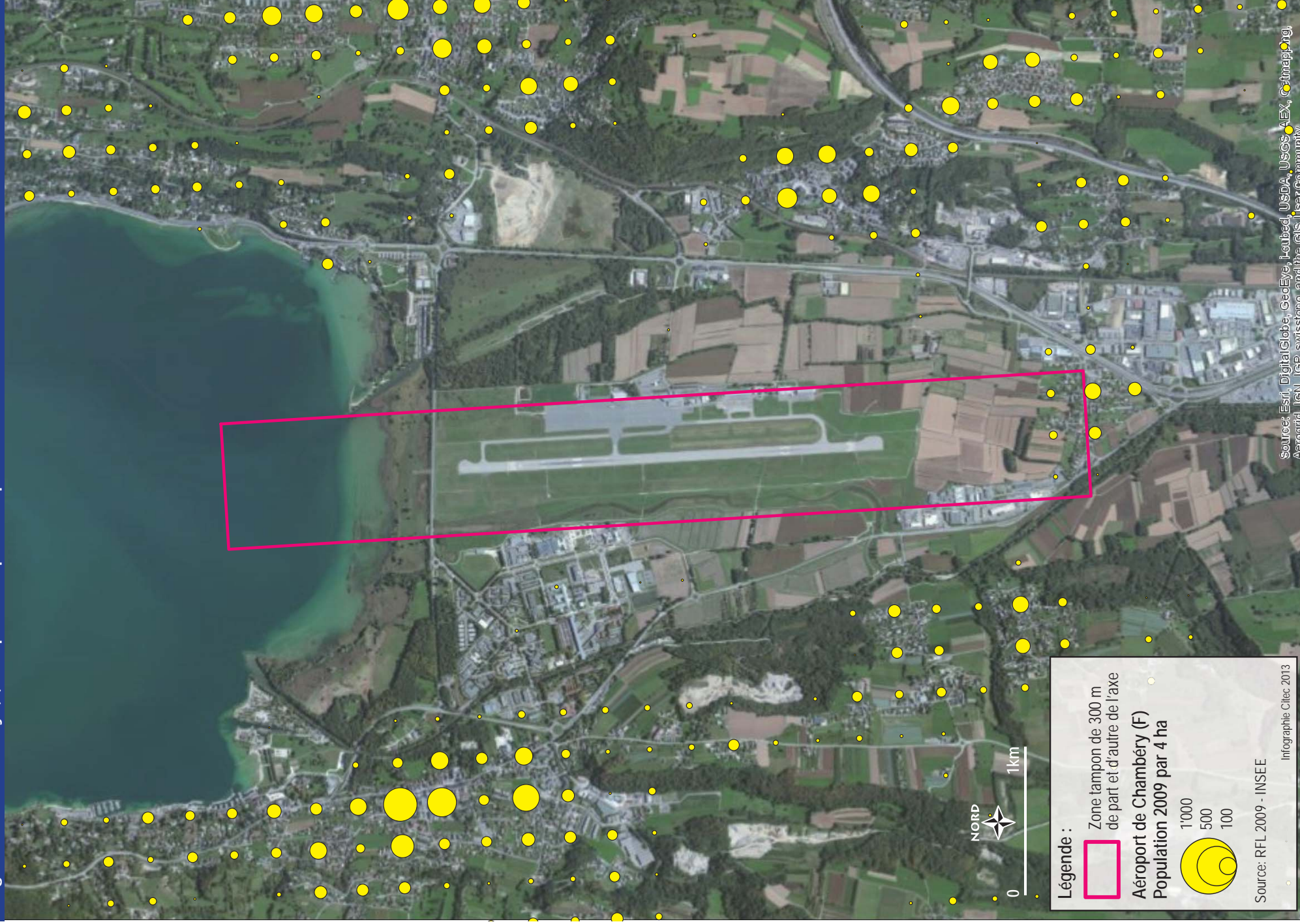




Figure 10 : Chambéry (F) - Population par aéroport



Sources: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Iacubed, USDA, USGS, AEX, CompuLink, AeroGRID, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community



Figure 11: Ecuwillens (CH) - Population par aéroport

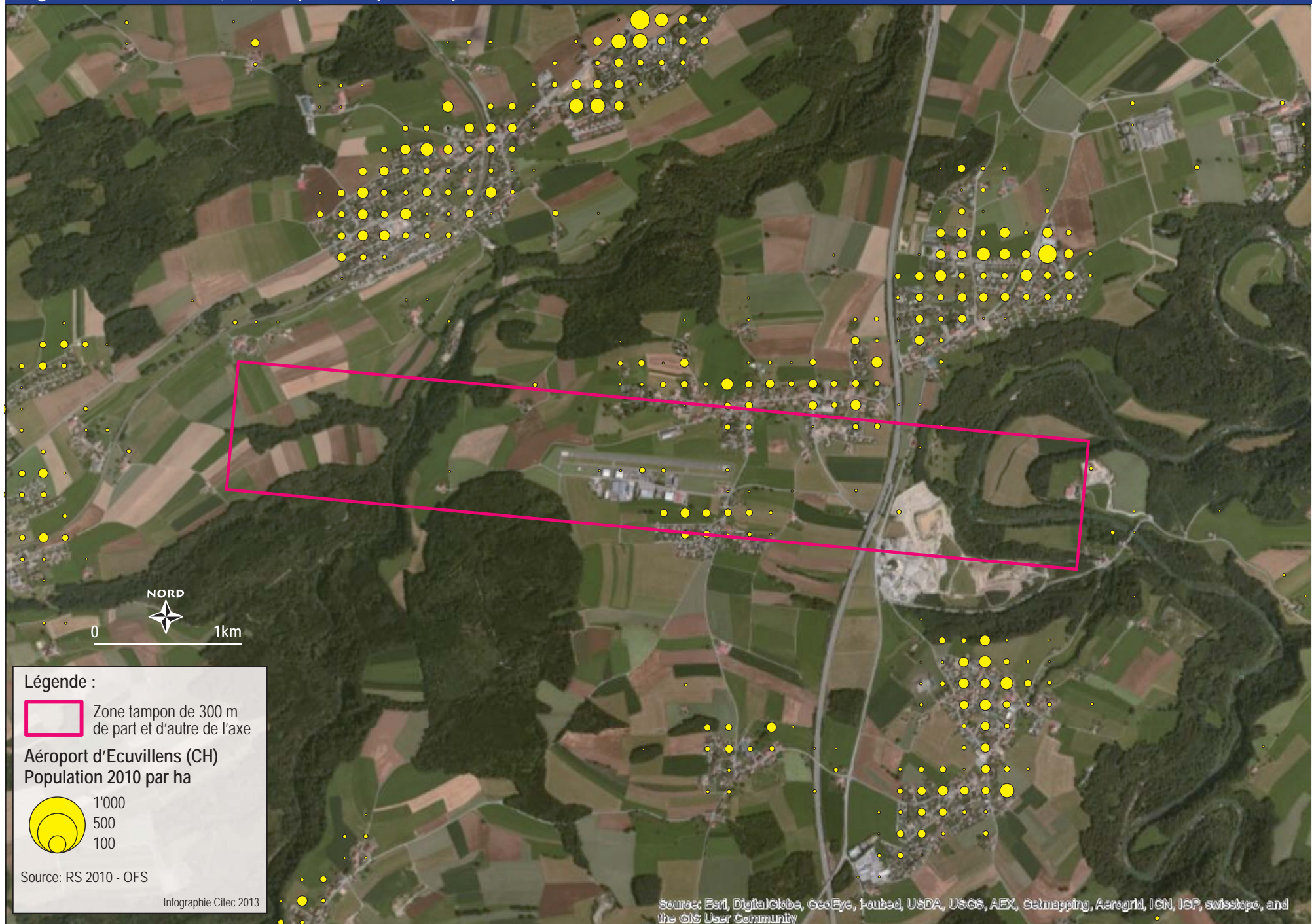




Figure 12: Eplatures (CH) - Population par aéroport

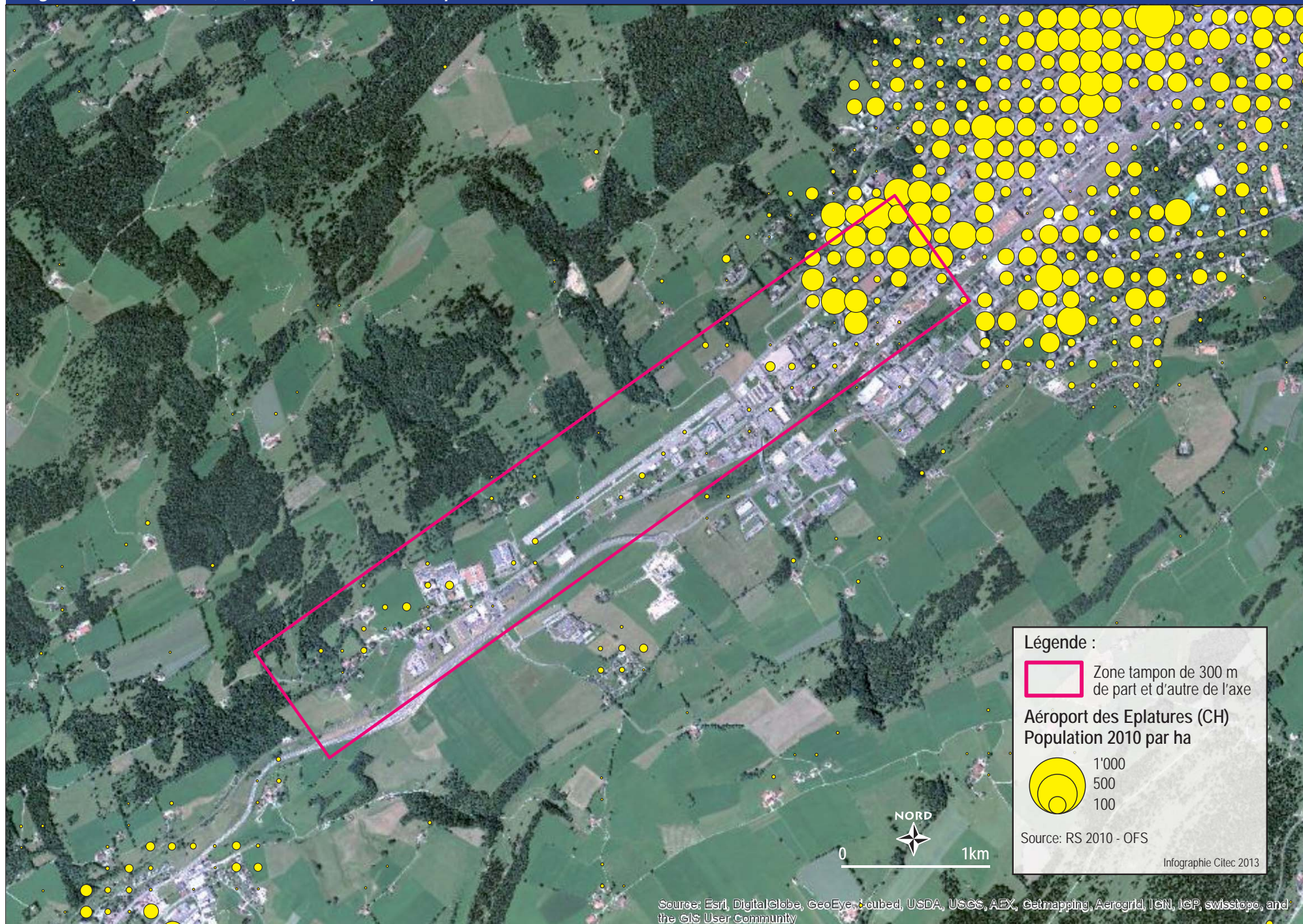




Figure 13: Grenoble (F) - Population par aéroport

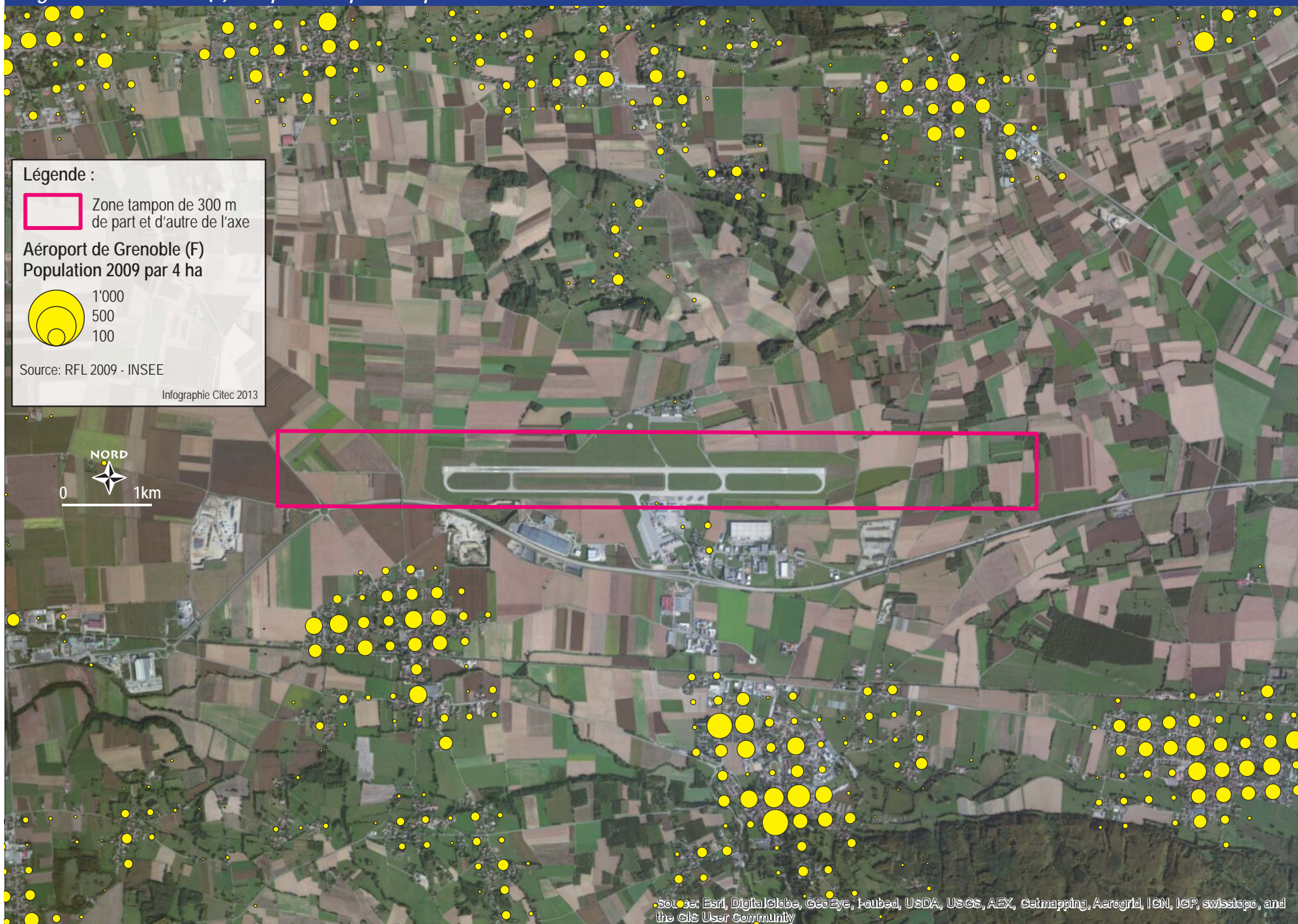




Figure 14 : Gruyères (CH) - Population par aéroport

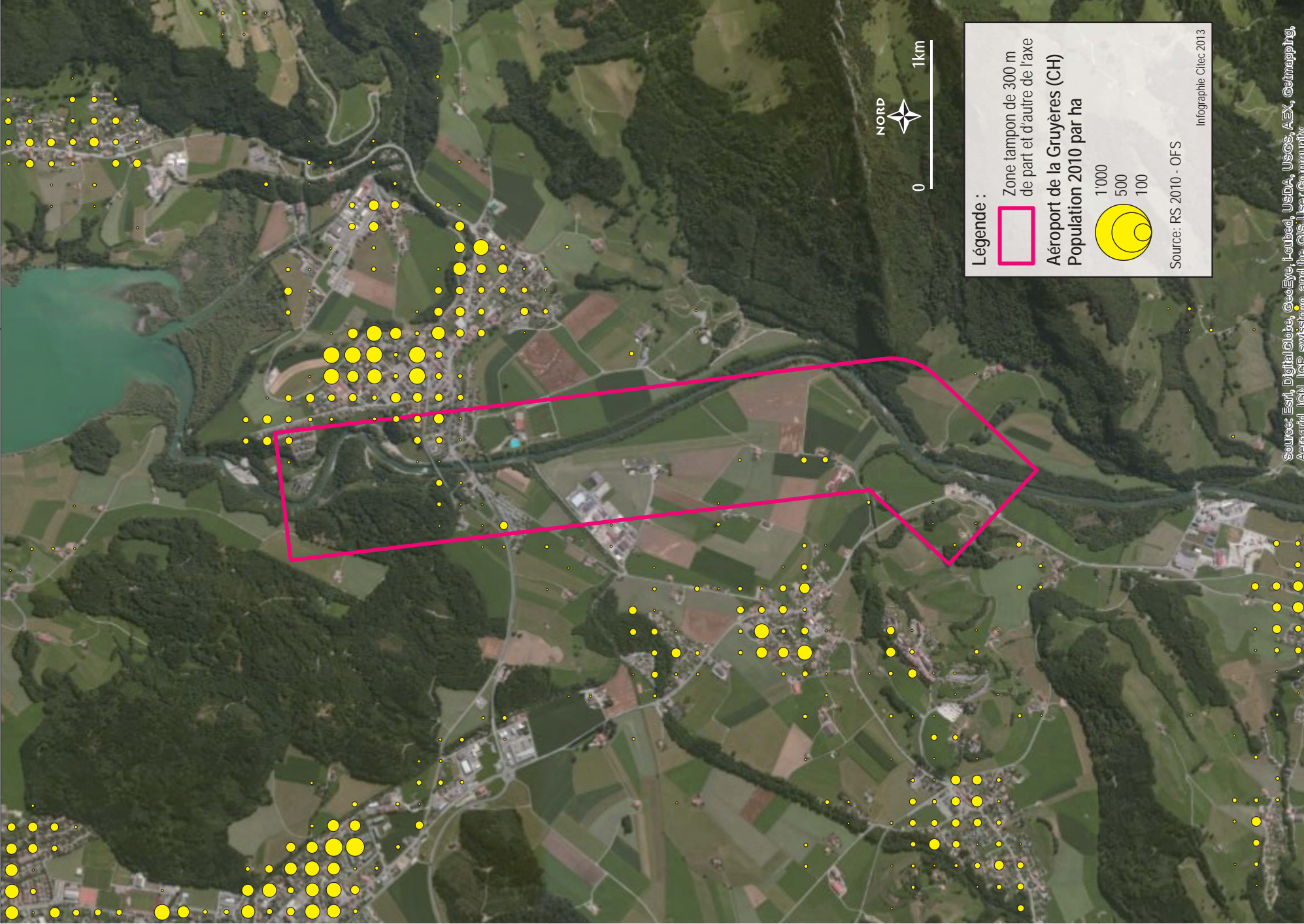




Figure 15 : Lausanne (CH) - Population par aéroport

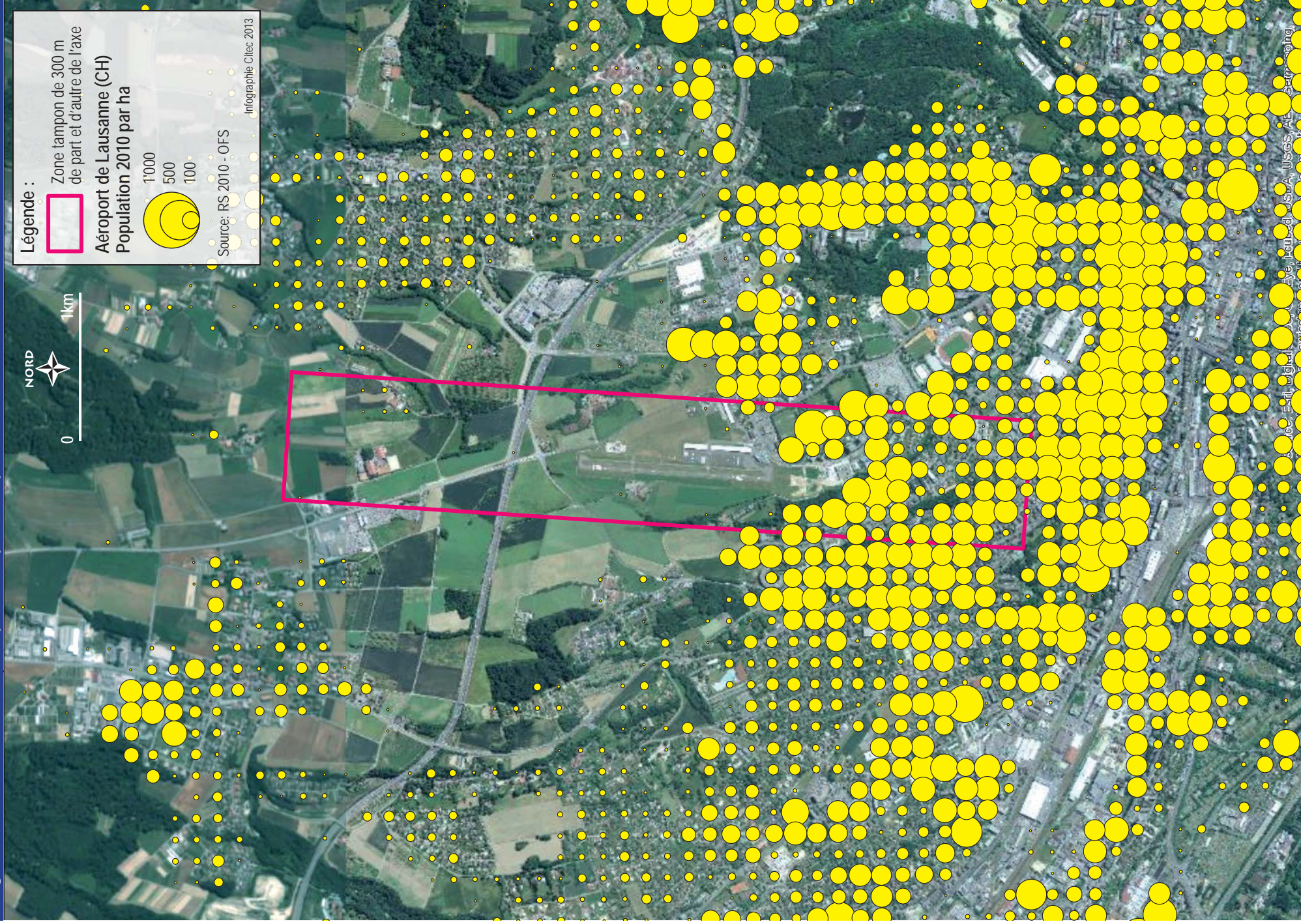




Figure 16 : Lyon Bron (F) - Population par aéroport

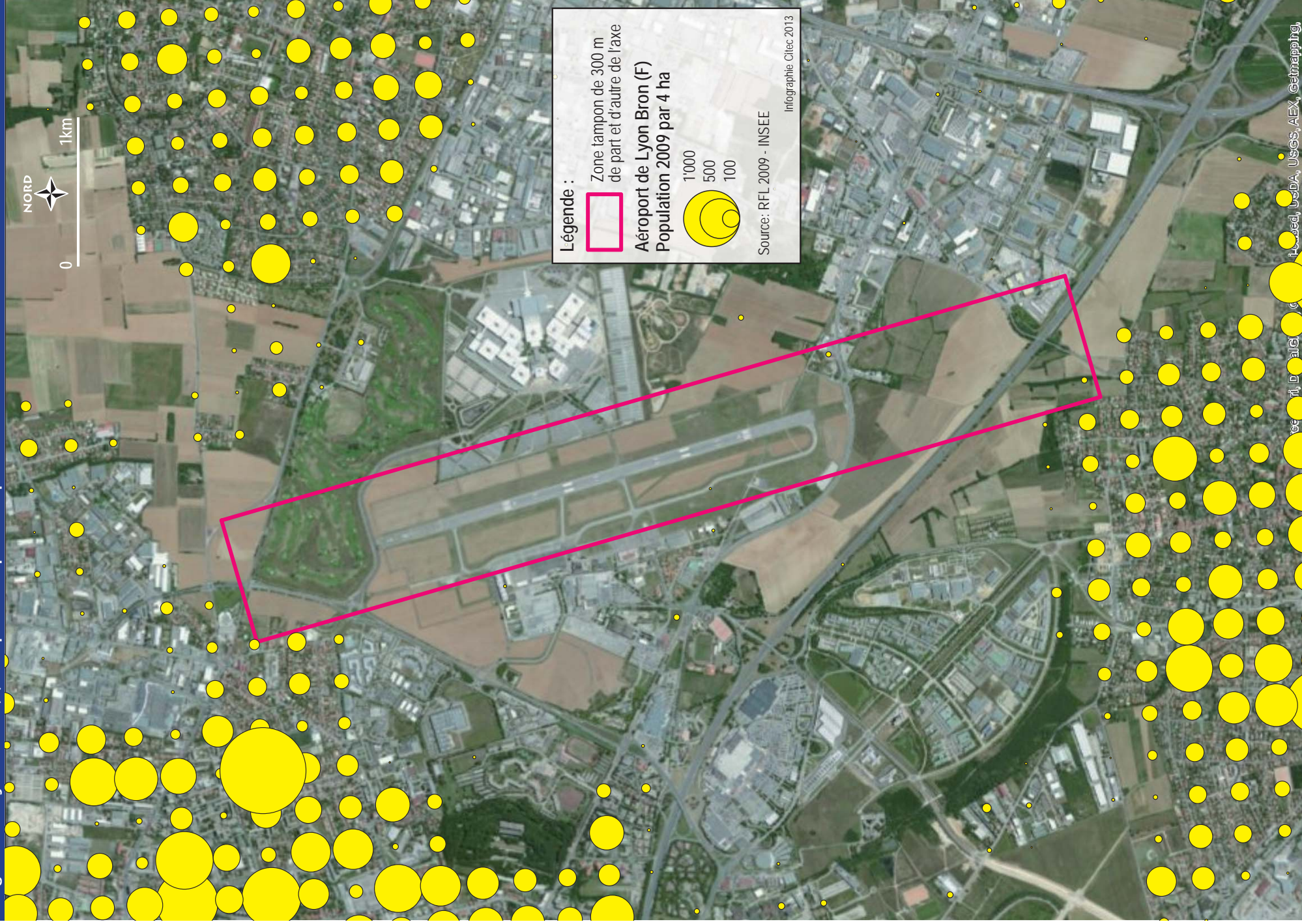




Figure 17 : Lyon Saint-Exupéry (F) - Population par aéroport

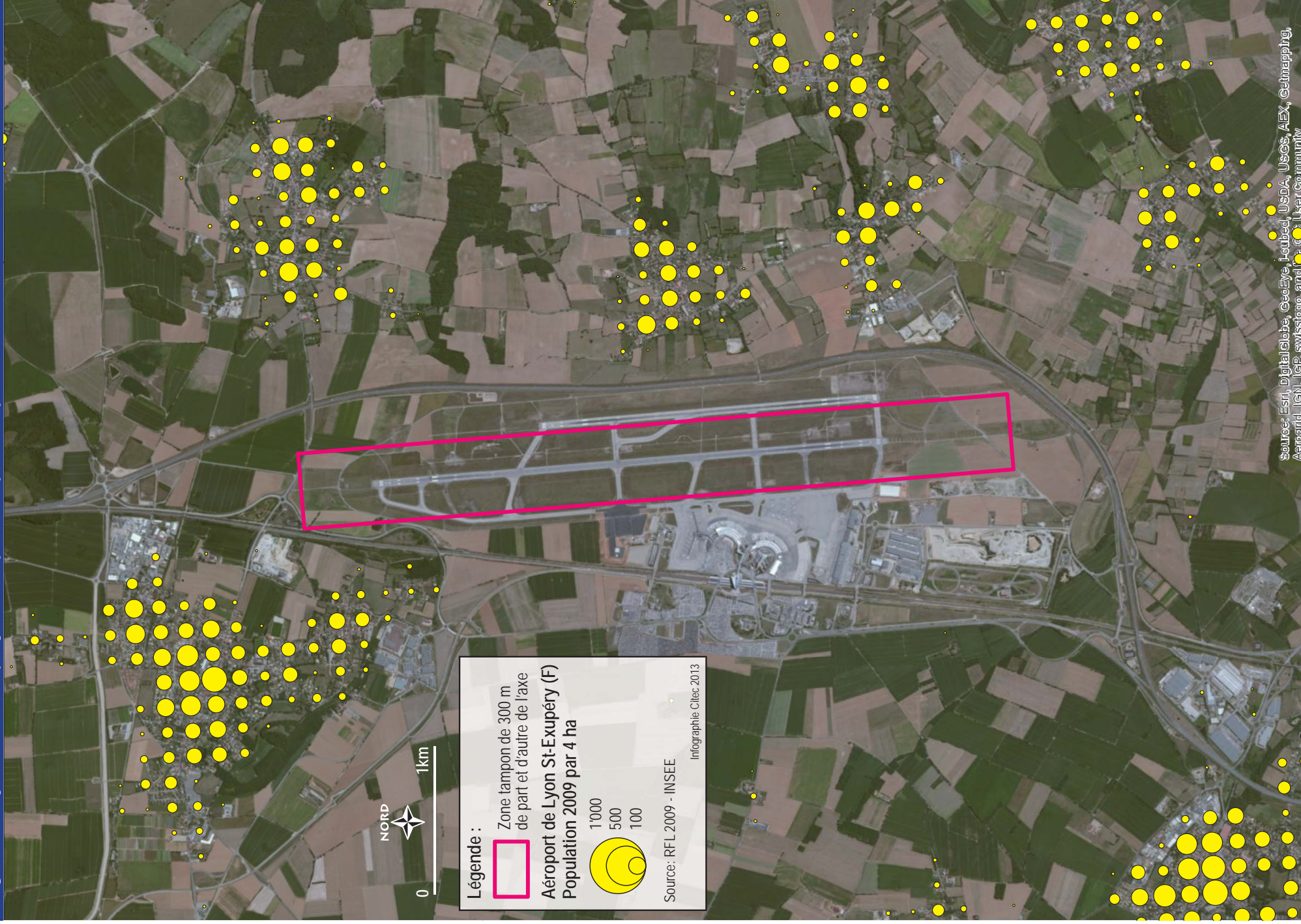




Figure 18: Neuchâtel (CH) - Population par aéroport

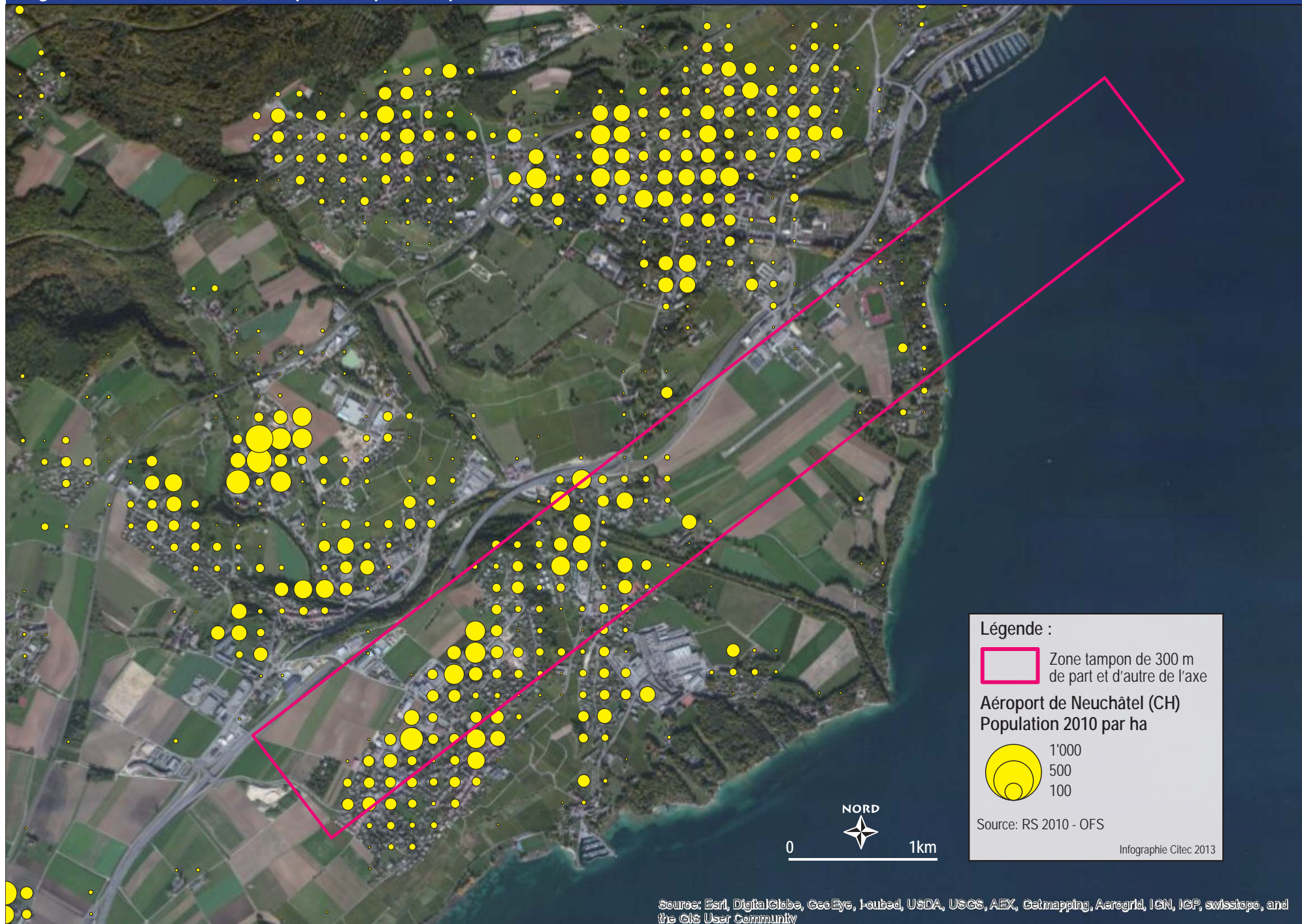
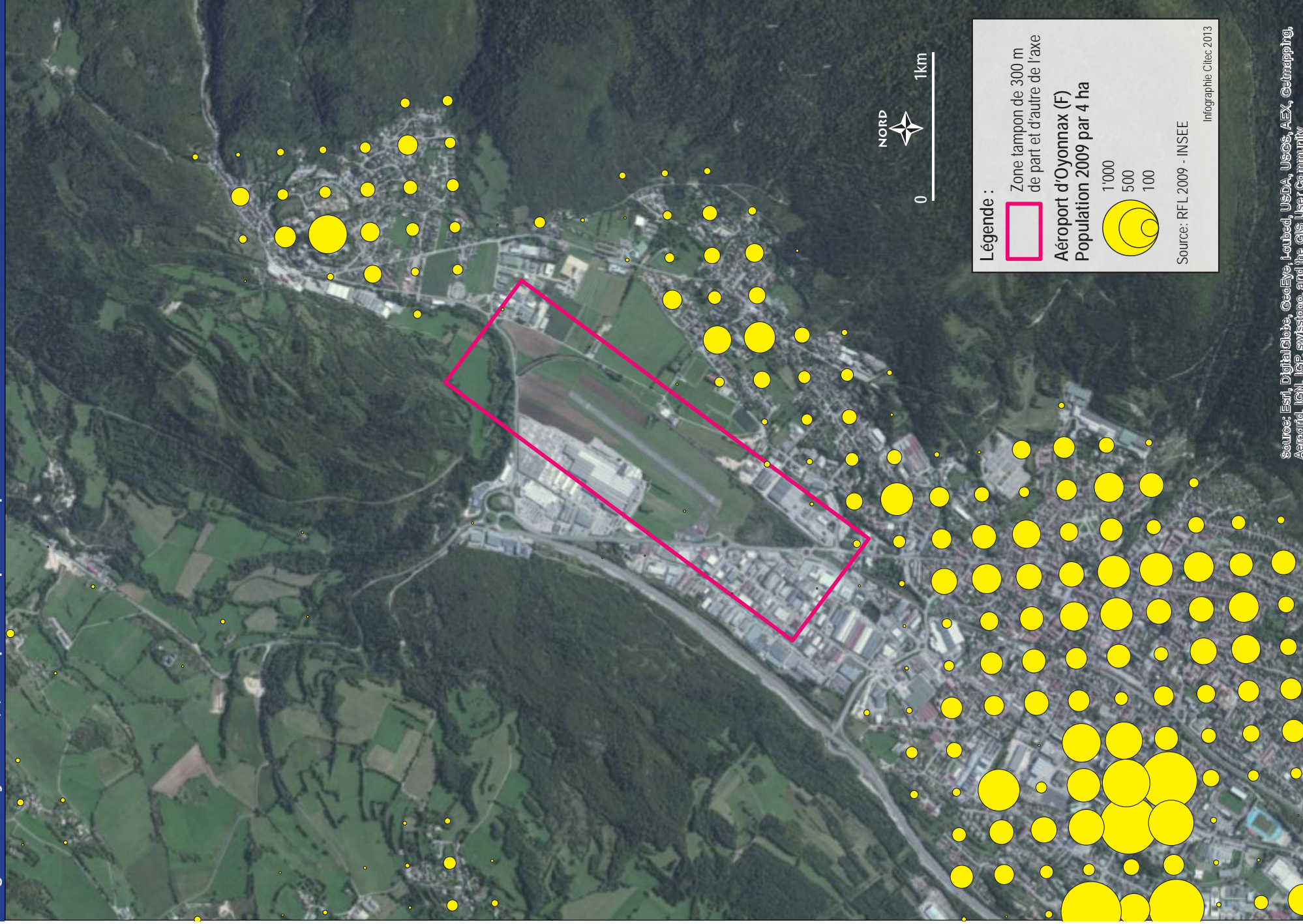




Figure 19 : Oyonnax (F) - Population par aéroport



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Irbid, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aergrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community



Figure 20: Payerne (CH) - Population par aéroport





Figure 21: Prangins (CH) - Population par aéroport

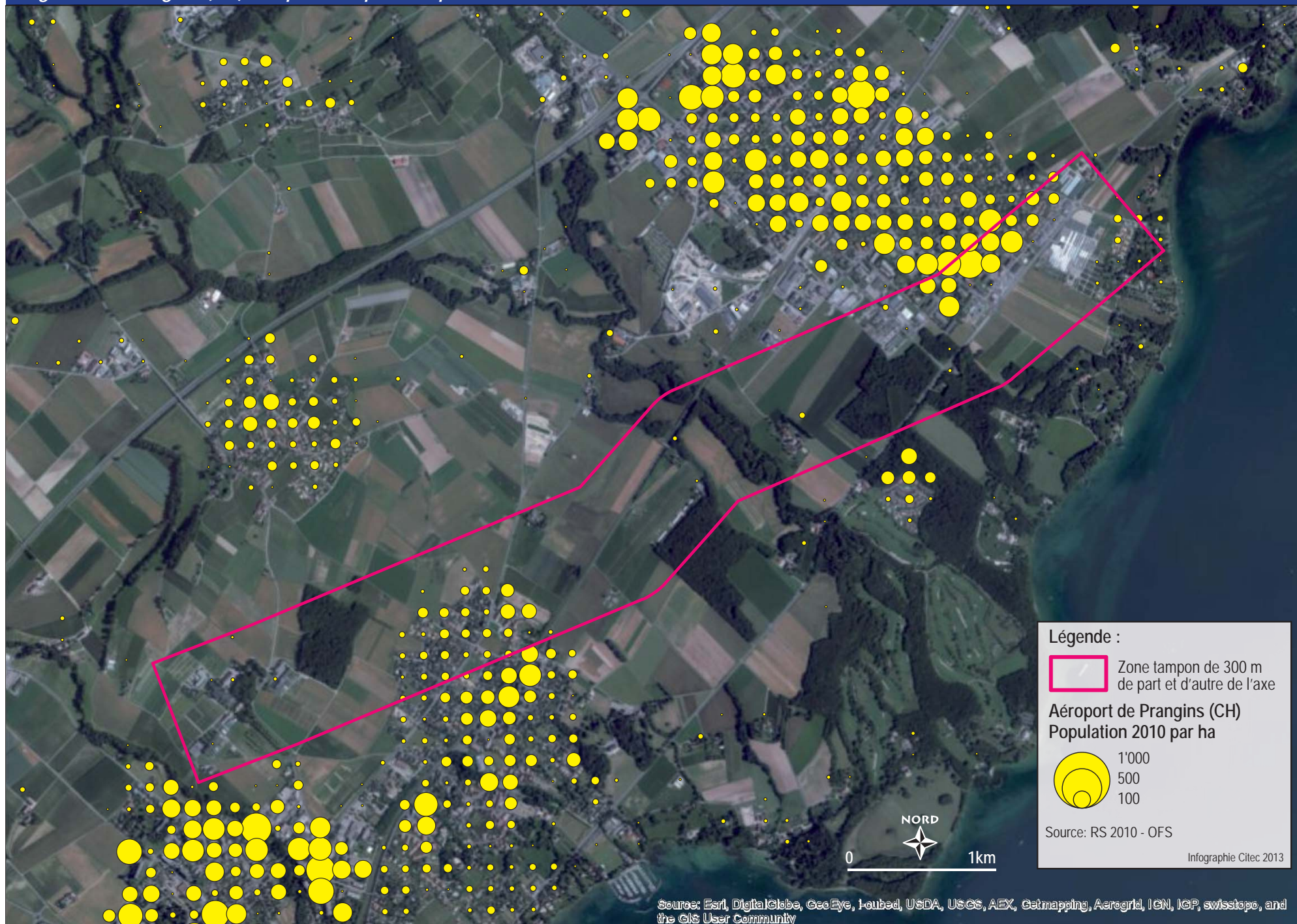




Figure 22 : Sallanches (F) - Population par aéroport

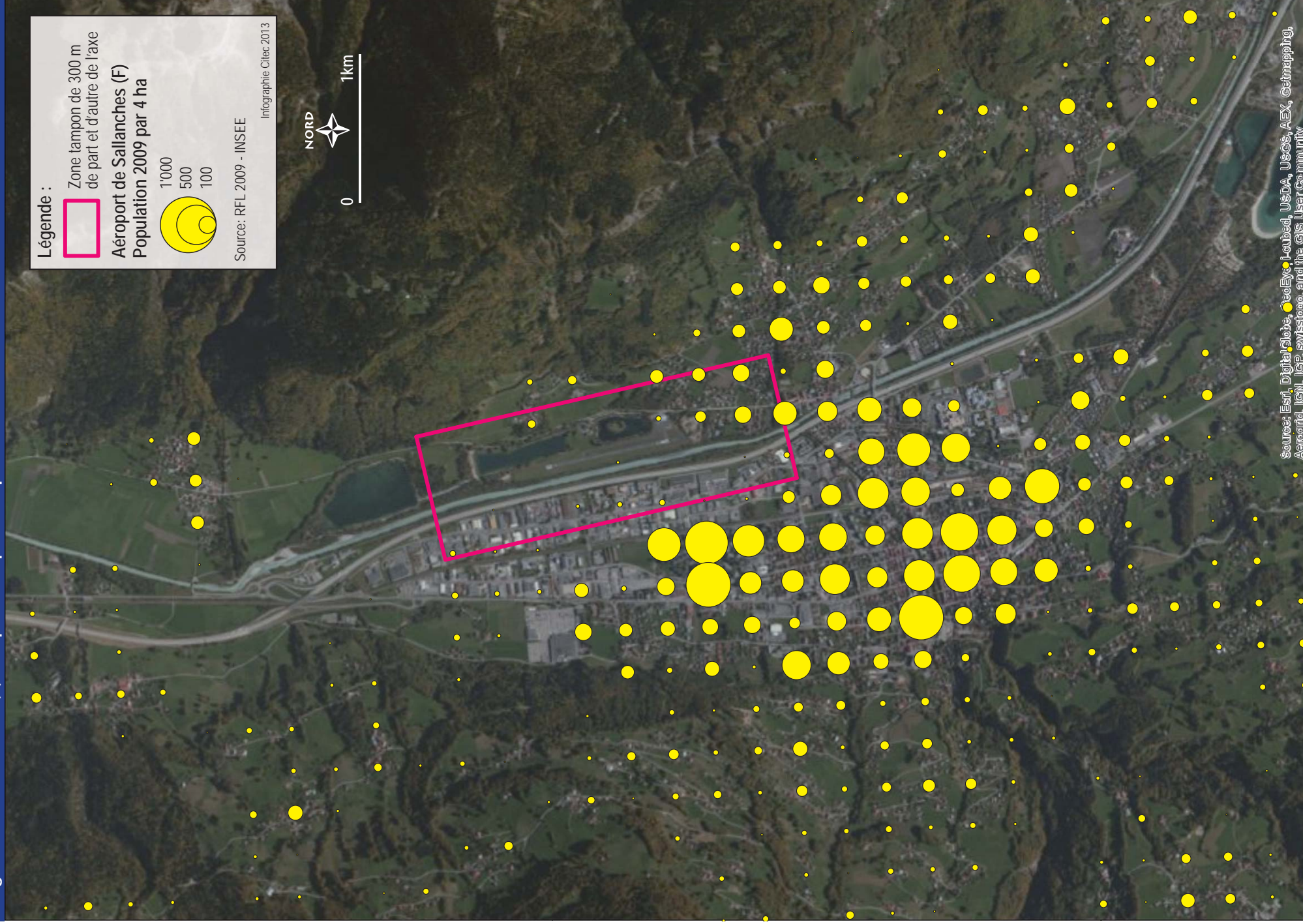




Figure 23: Sion (CH) - Population par aéroport

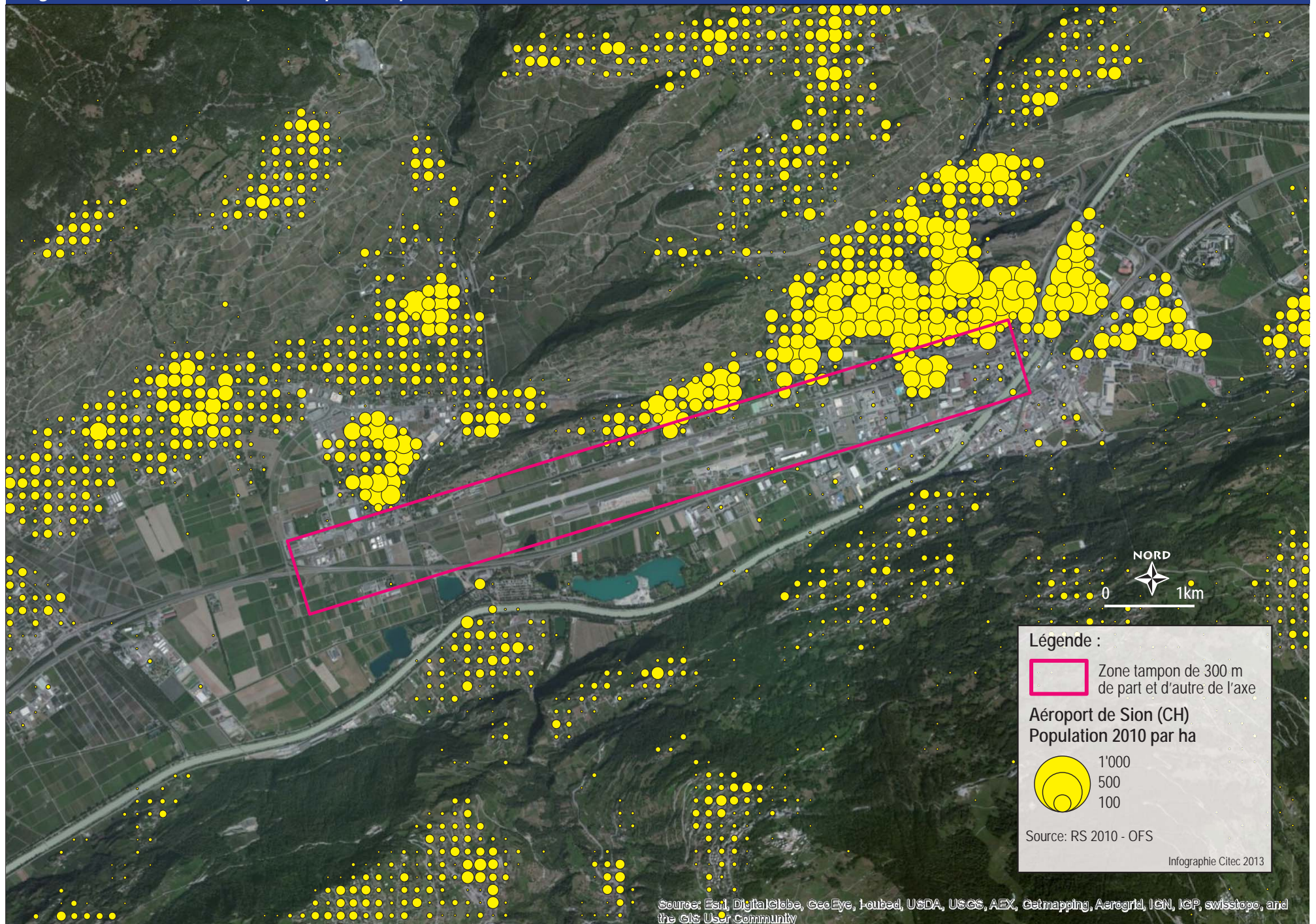




Figure 24: Yverdon (CH) - Population par aéroport

