

# PSIA : Première séance d'information aux communes

12 janvier 2015, Vernier

# Ordre du jour

1. Accueil de Monsieur le Conseiller d'Etat Antonio Hodgers
2. Présentation du processus PSIA, OFAC
3. Présentation de l'étude INTRAPLAN, OFAC
4. Discussion
5. Prochaines séances
6. Divers



---

# **Plan sectoriel de l'infrastructure aéronautique (PSIA)**

## **Aéroport International de Genève (AIG)**

OFAC, 12 janvier 2015

---



# 1.1 Le PSIA: partie générale

- Instrument de planification directrice de la Confédération
- Même niveau hiérarchique que le Plan directeur cantonal
- Décrit les effets de l'aviation sur l'aménagement du territoire et l'environnement
- 1<sup>ère</sup> étape: politique générale de la Suisse en matière d'aviation
  - Document adopté par le Conseil fédéral le 18 octobre 2000
- 2<sup>ème</sup> étape: élaboration de la fiche par objet du PSIA pour chaque installation
  - Lancement du processus pour l'aéroport de Genève le 14 mars 2013

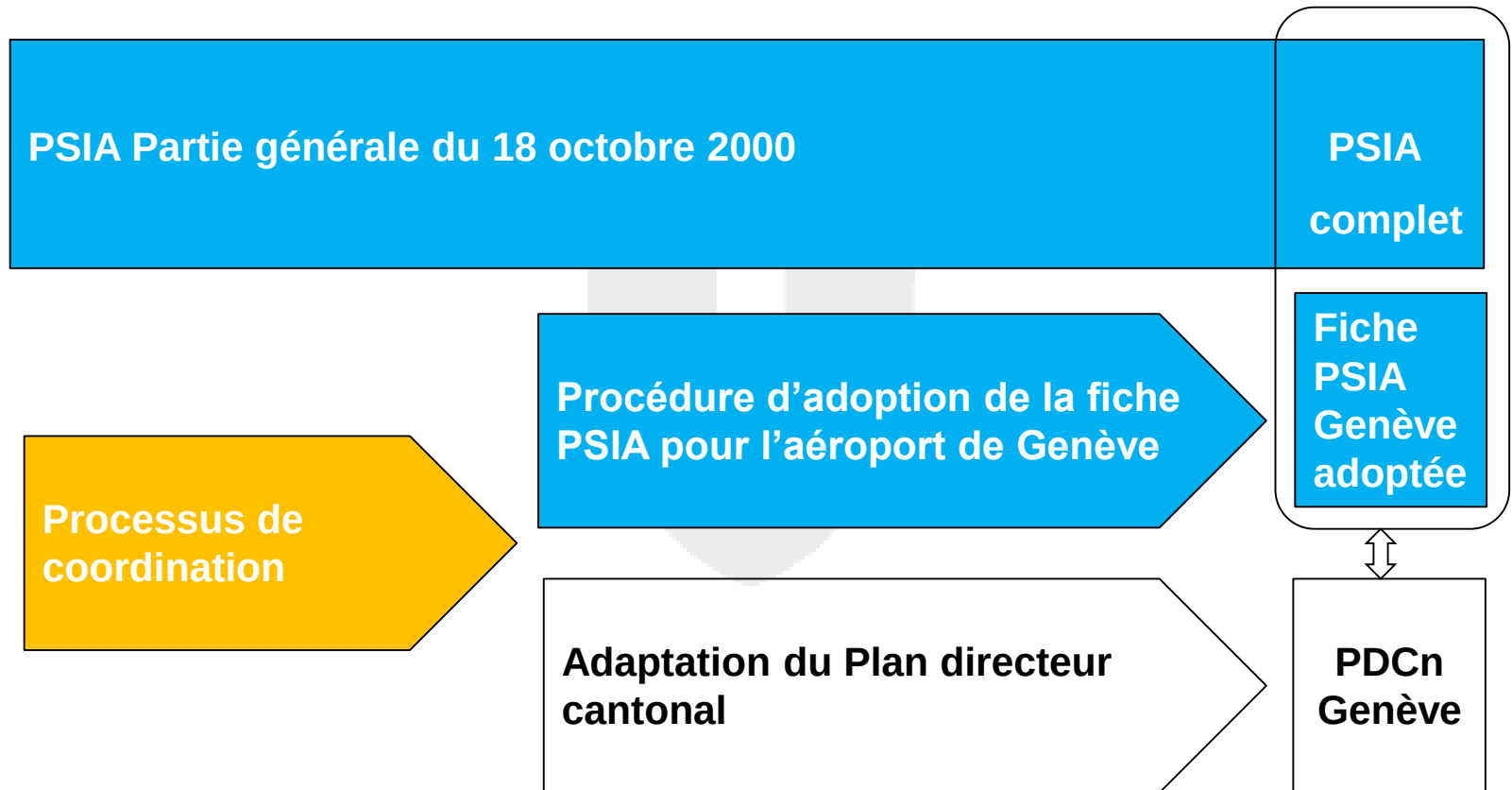


## 1.2 Le PSIA: fiche spécifique

- Conditions-cadres propres à chaque installation aéroportuaire
- Préalable aux procédures d'autorisations aéronautiques
- Fixe notamment:
  - Le périmètre d'aérodrome
  - L'exposition au bruit dans son extension maximale
  - Les territoires concernés par la limitation d'obstacles
- Selon 3 états de coordination:
  - Coordination réglée
  - Coordination en cours
  - Information préalable

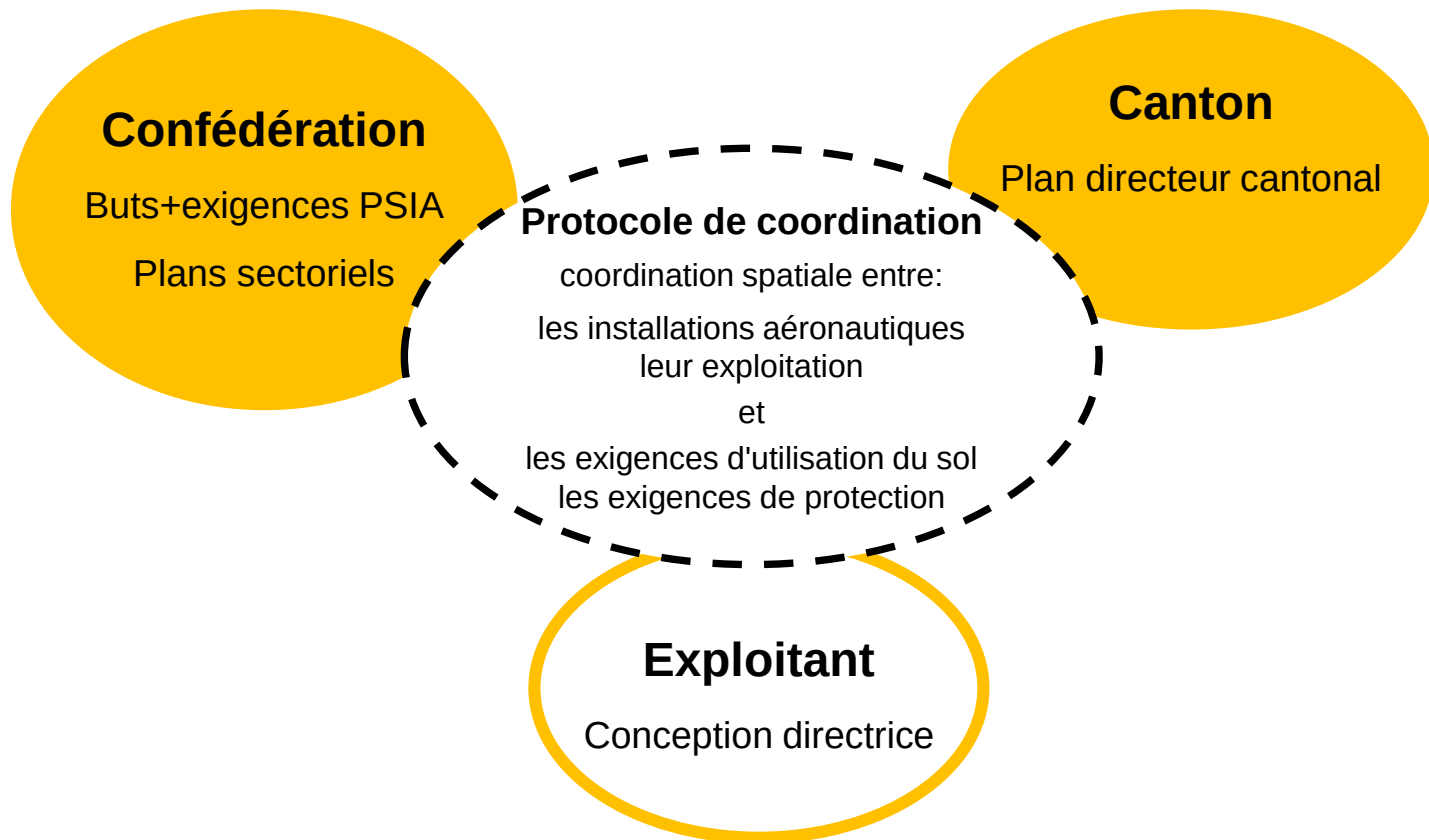


## 1.3 Rôle du processus de coordination





# 1.4 Les partenaires de la coordination





# 1.5 Thématiques de la coordination

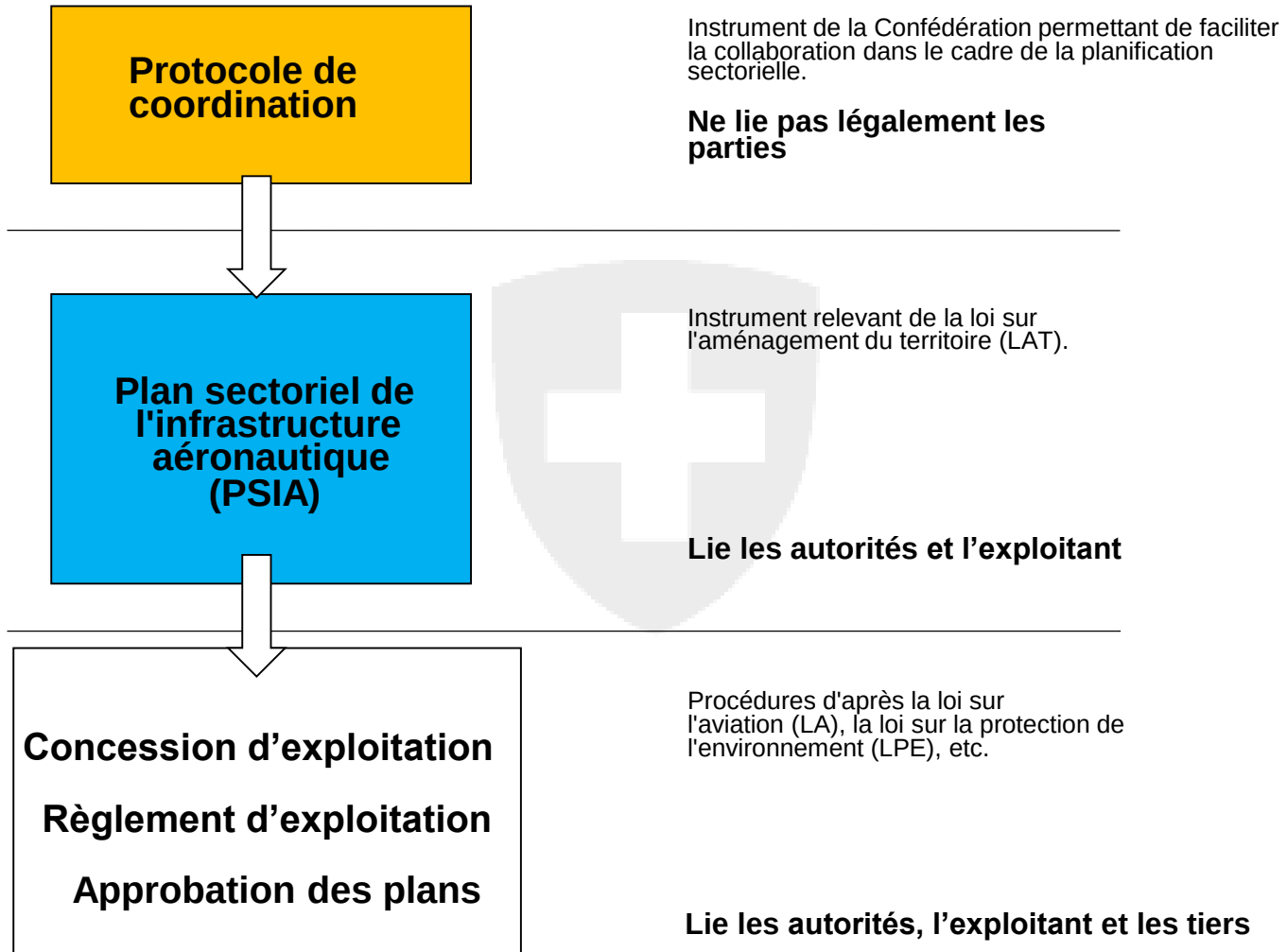
- ☐ *Rôle, but et fonction de l'installation*
- ☐ *Exploitation*
- ☐ *Rôle économique et social*
- 
- ☐ *Prestations de trafic*
- ☐ *Exposition au bruit*
- ☐ *Utilisation du sol*
- ☐ *Protection de l'air*
- 
- ☐ *Infrastructure, bâtiments*
- ☐ *Accès routier, raccordement aux transports publics*
- ☐ *Périmètre d'aérodrome*
- ☐ *Détente, tourisme, loisirs*
- ☐ *Limitation d'obstacles*
- ☐ *Prévention des accidents majeurs*
- 
- ☐ *Protection de la nature et du paysage*
- ☐ *Eaux de surface, nappes d'eaux souterraines*
- ☐ *Agriculture*







## 1.6 Articulation





## 1.7 Partenaires

Participent aux discussions de coordination et élaborent le protocole de coordination:

- **Instances de la Confédération concernées**

OFAC, conduite du processus

*Autres offices selon les besoins*

- **Services du canton de Genève concernés**

Office de l'urbanisme, représentant du canton

*Autres offices selon les besoins*

- **Divisions de l'AIG concernées**

Environnement et Affaires juridiques / Direction Infrastructure et Planification, représentants de l'AIG

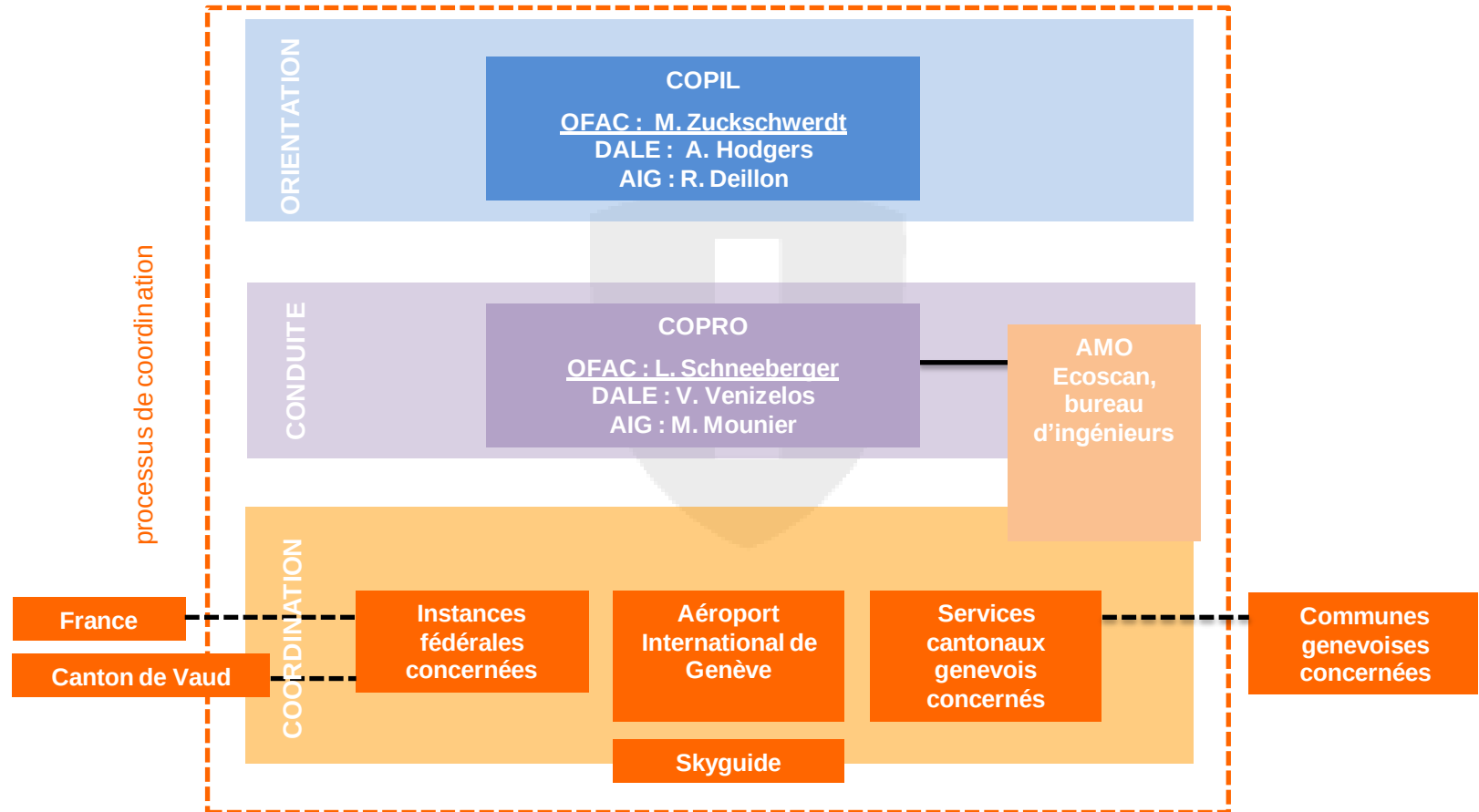
*Autres divisions selon les besoins*

- **Services du canton de Vaud concernés**

- **Skyguide**

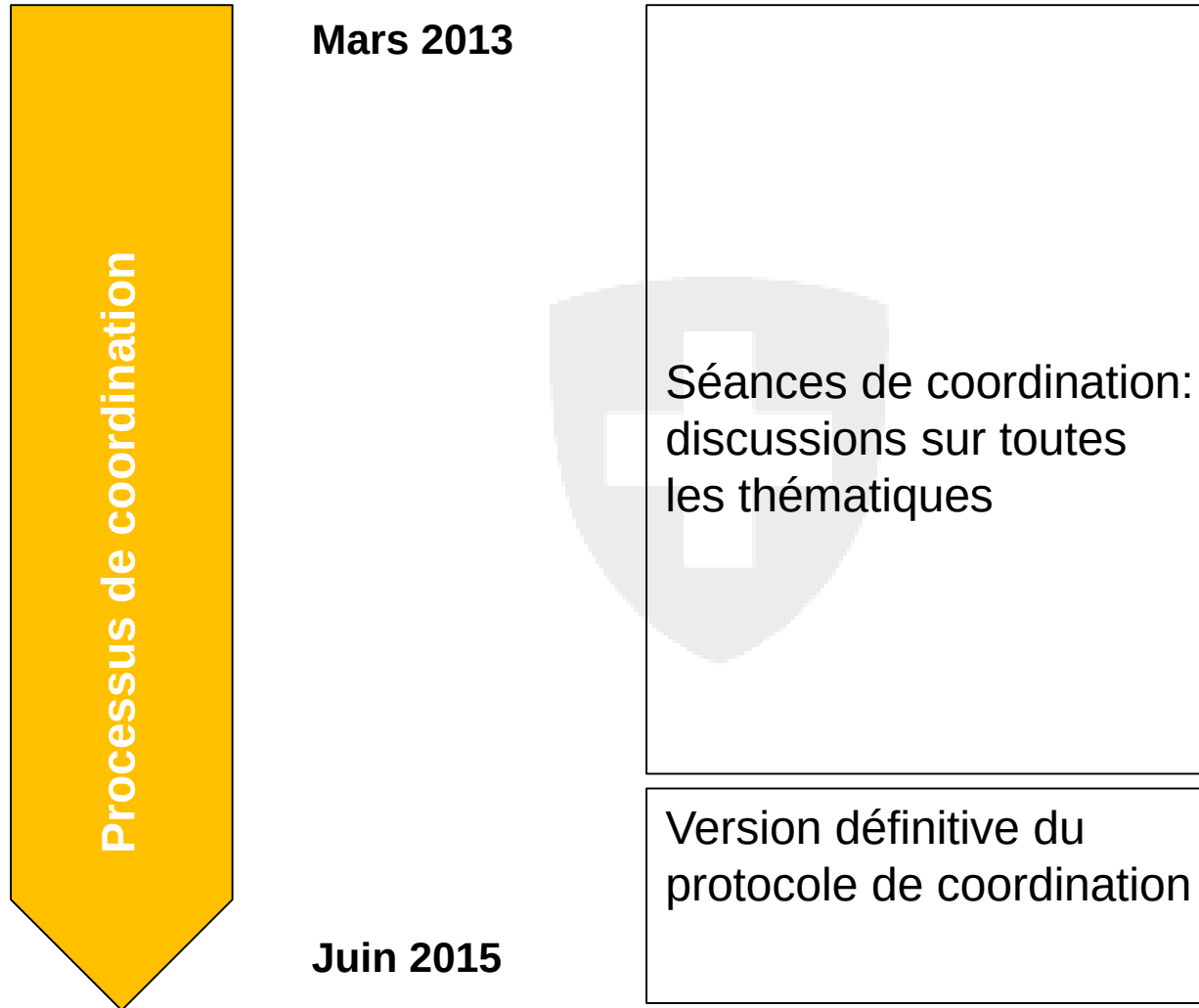


# 1.8 Organisation du projet



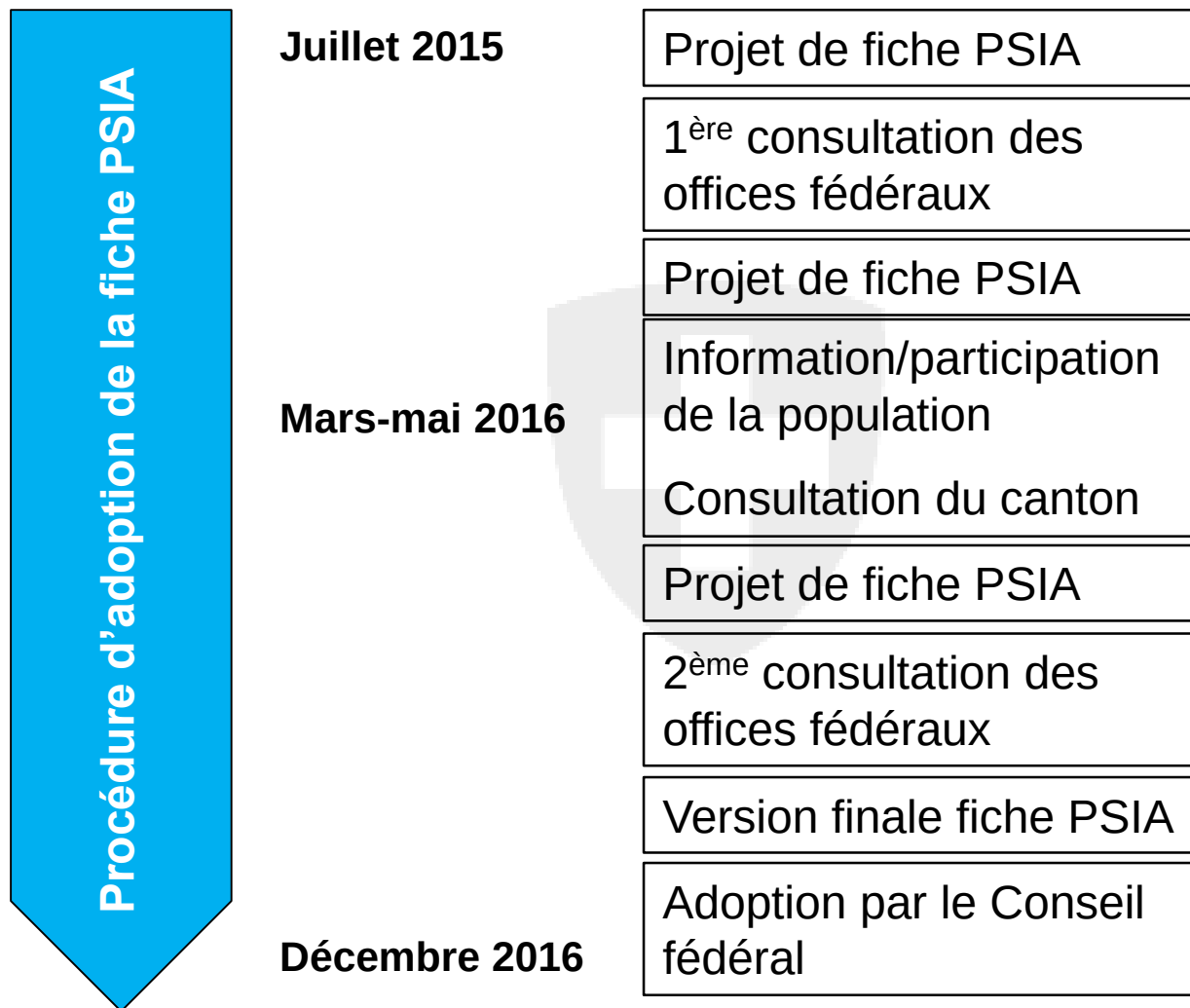


## 1.9 Planning intentionnel





## 1.9 Planning intentionnel





# Fin

Etude Intraplan disponible en anglais sur le site de l'OFAC dès  
le 13 janvier 2015:

[www.ofac.admin.ch](http://www.ofac.admin.ch) > Documentation > Etudes et rapports

Merci pour votre attention.

# Prévisions de trafic pour l'Aéroport International de Genève

- présentation -

Janvier 2015

- 1. Objectifs de l'étude et méthodologie**
- 2. Analyses portant sur 2013 et la période antérieure**
- 3. Hypothèses sur lesquelles se basent les prévisions**
- 4. Prévisions pour le nombre de passagers**
- 5. Prévisions pour le nombre de mouvements d'aéronefs**
- 6. Conclusions**



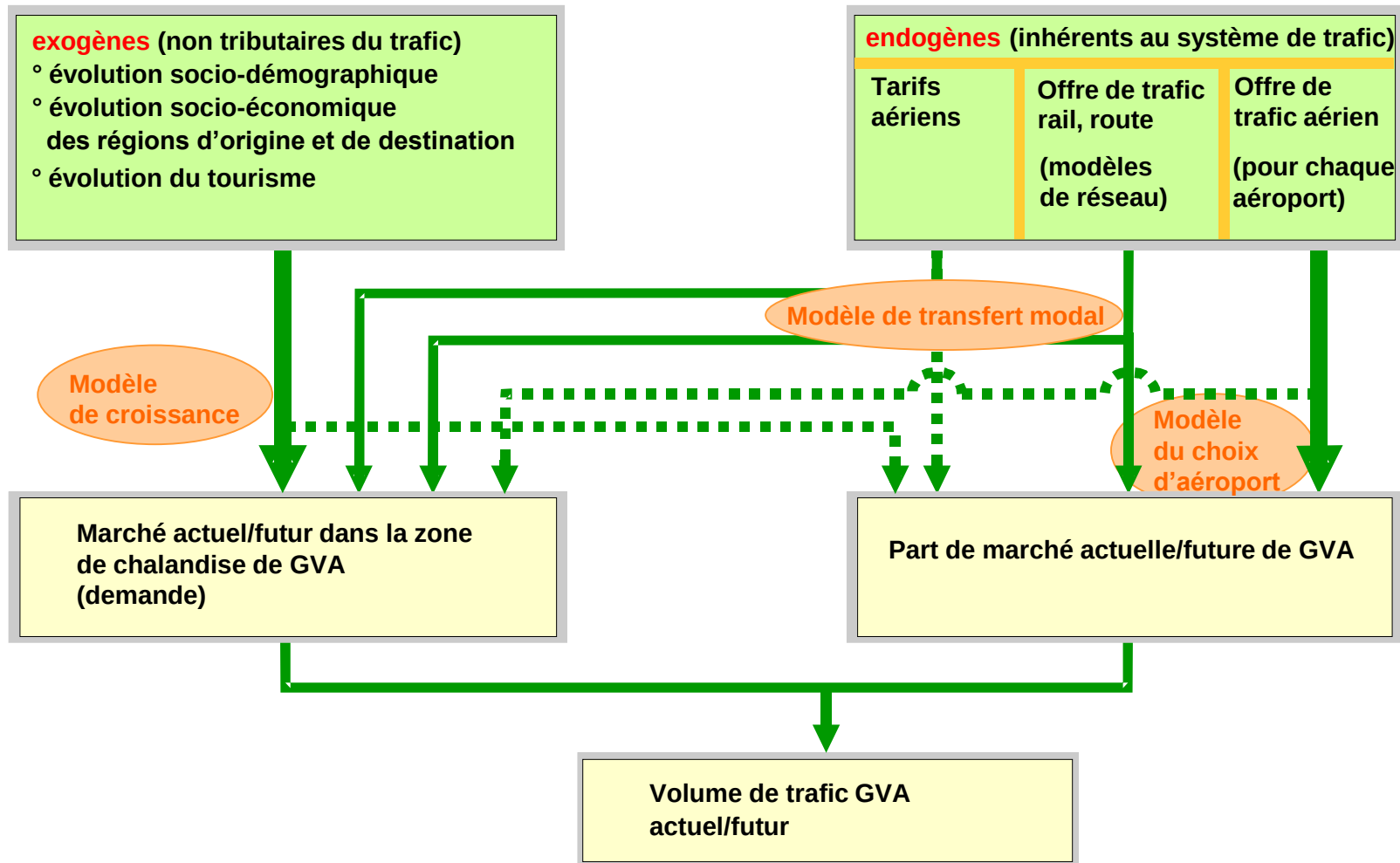
## 1. Objectifs de l'étude et méthodologie

## 1.1 Objectifs de l'étude

- **Prévisions à long terme pour GVA: passagers et mouvements d'aéronefs**
- **Permet la comparaison avec les autres aéroports nationaux**
- **Année de référence: 2013, prévisions aux horizons 2020 et 2030**
- **L'étude prend pour hypothèse le développement de l'aéroport sans contraintes**
- **Résultats détaillés par régions, flux origine-destination, mix de mouvements d'aéronefs → données de base pour étudier l'impact sur l'environnement**

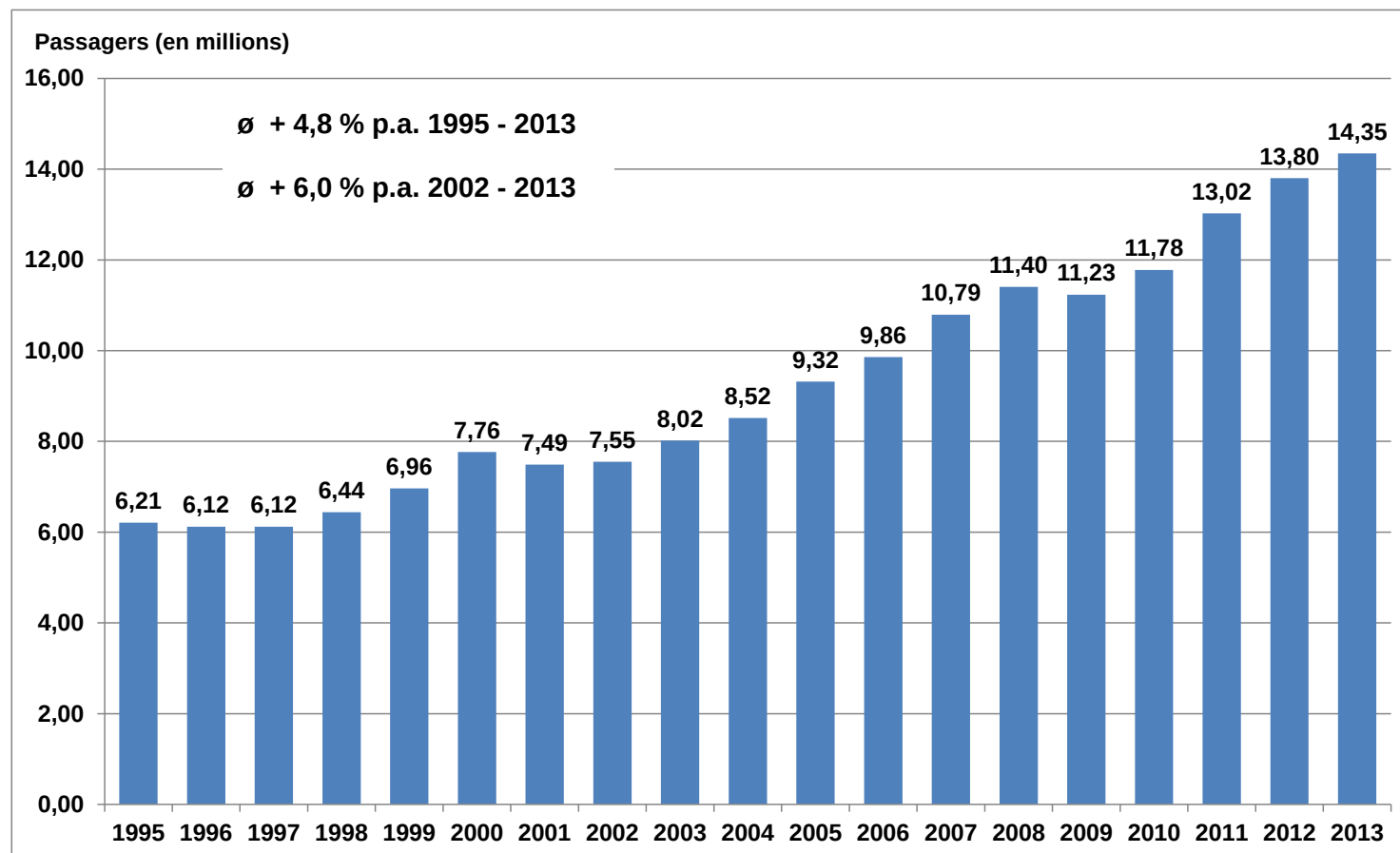
## 1.2 Principes de base du modèle de prévisions: modèle de demande

### Facteurs



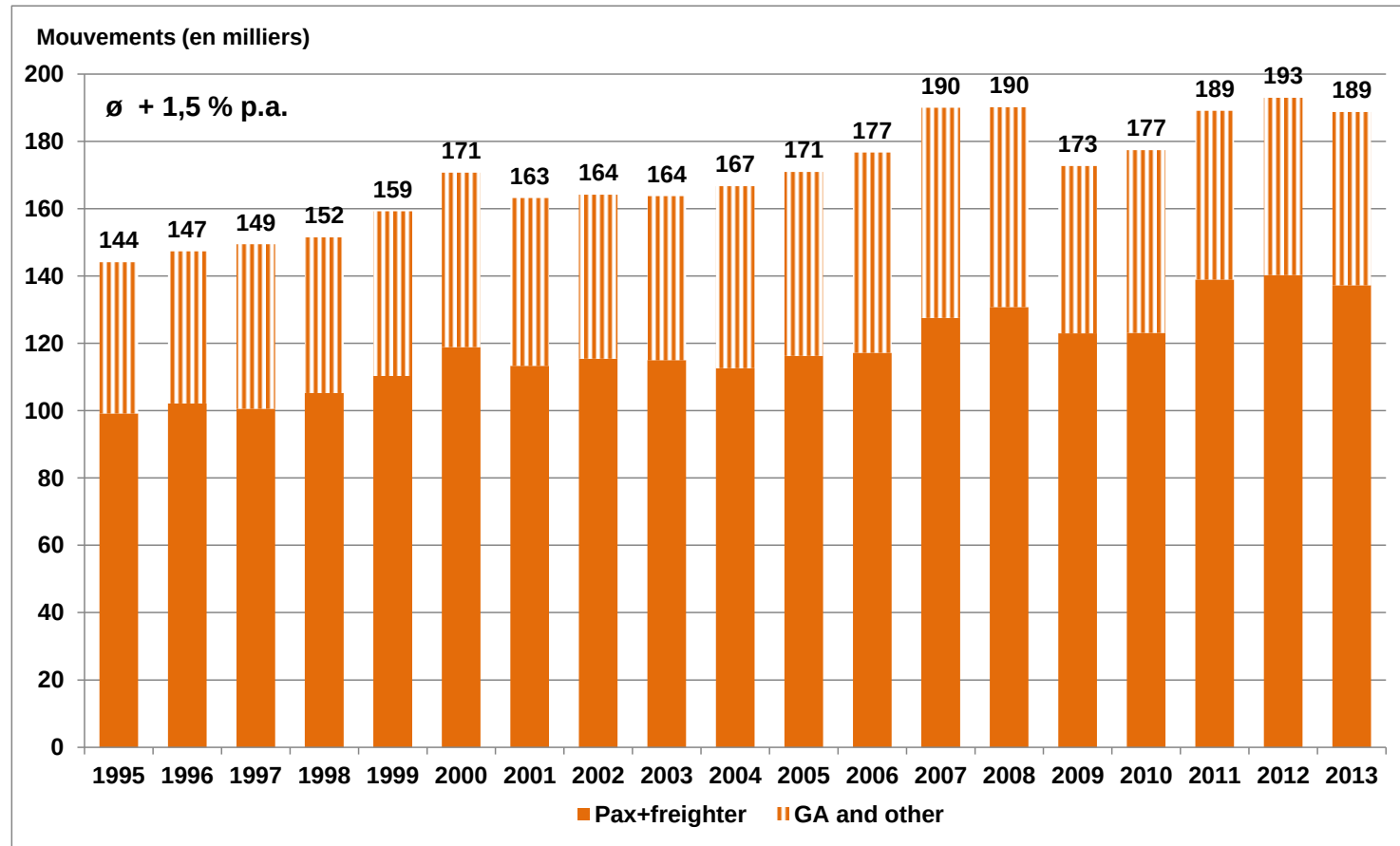
## 2. Analyses portant sur 2013 et la période antérieure

## 2.1 Évolution du nombre de passagers GVA 1995 – 2013



**Forte croissance, spécialement depuis 2002 (implantation des compagnies low cost suite à la faillite de Swissair)**

## 2.2 Évolution des mouvements d'aéronefs GVA 1995 – 2013

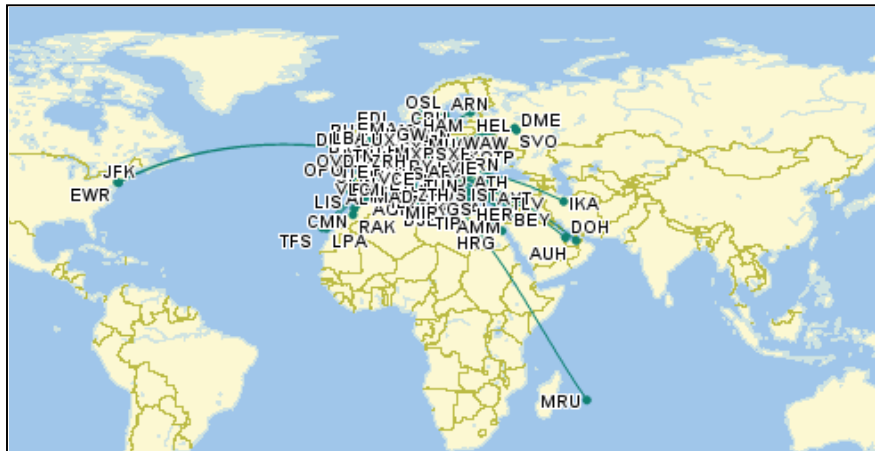


**Croissance considérable jusqu'en 2007**

**Depuis 2007, seuls le trafic régulier et le trafic charter croissent**

## 2.3 Analyse de l'offre de trafic: destinations au départ de GVA (horaire d'été)

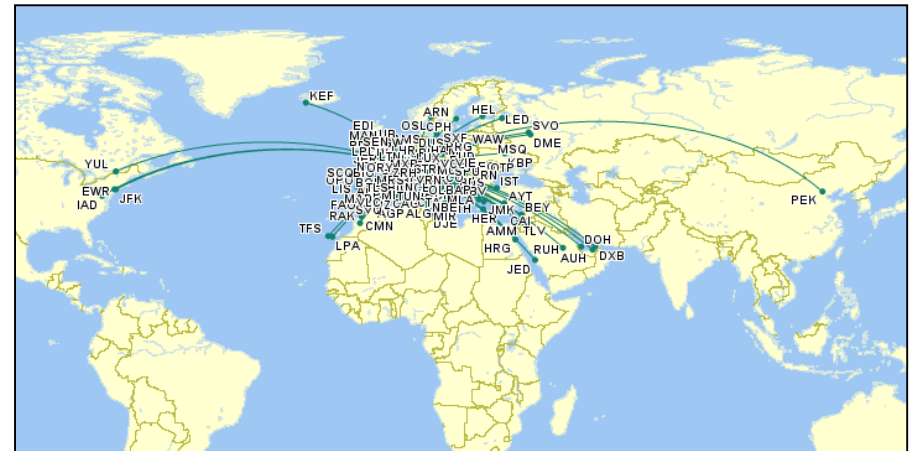
**2008**



**Intercontinental:** 18 destinations  
(dont 4 long-courriers)

**Continental:** 69 destinations  
(dont 31 de compagnies low cost)

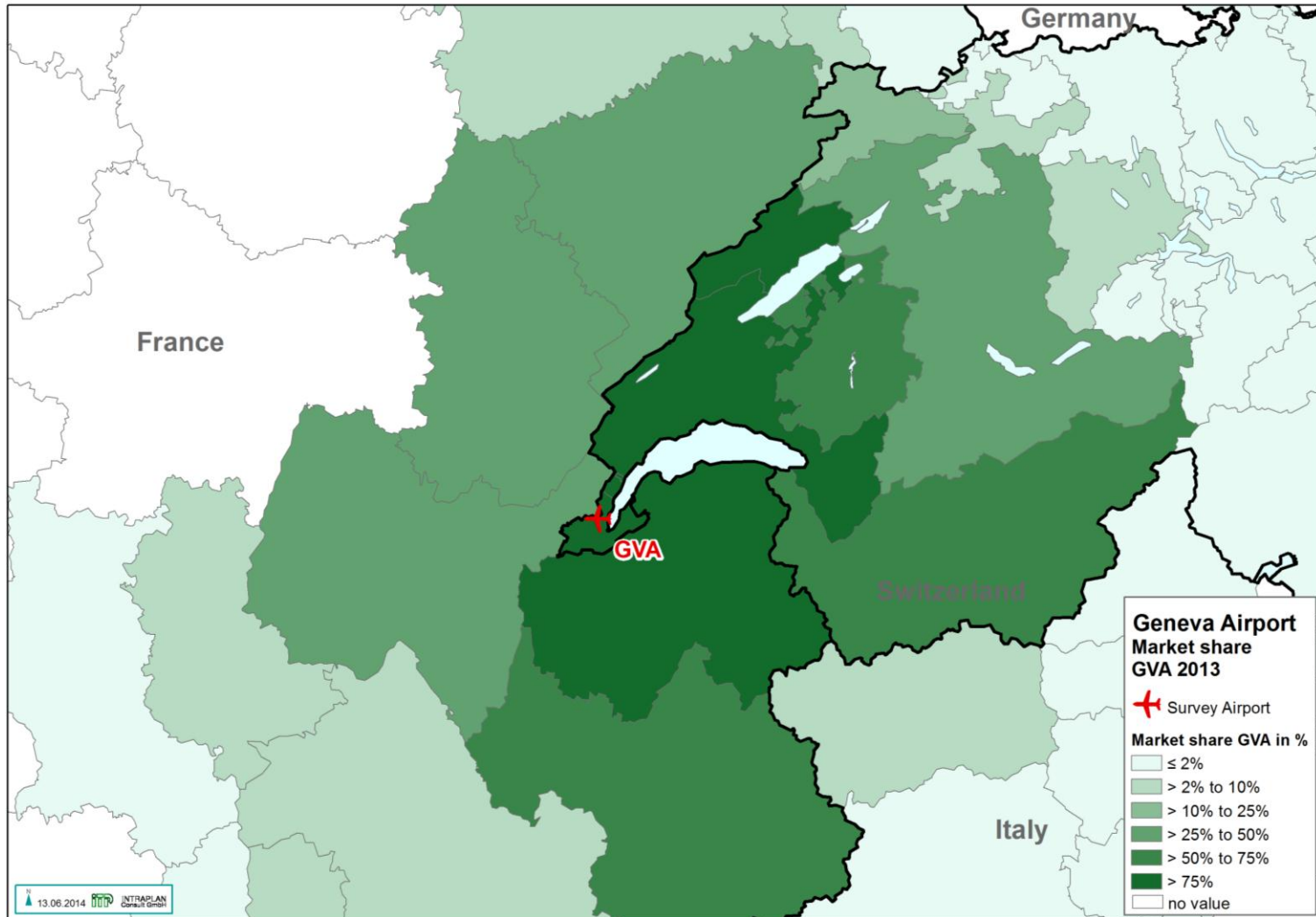
**2014**



**Intercontinental:** 22 destinations  
(dont 10 long-courriers)

**Continental:** 86 destinations  
(dont 53 de compagnies low cost)

## 2.4 Part de marché de GVA en 2013 (en %) dans les régions accessibles par voie terrestre





### 3. Hypothèses sur lesquelles se basent les prévisions

# 3.1 Évolution démographique en Suisse et en France

## Suisse:

| Canton              | Habitants en 1000 |                |                |                | Changement en % |             |
|---------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-------------|
|                     | 2012*             | 2013*          | 2020           | 2030           | 2020 : 2012     | 2030 : 2012 |
| Genève              | 463,1             | 469,2          | 494,6          | 521,5          | 6,8             | 12,6        |
| Vaud                | 734,4             | 748,8          | 803,4          | 860,0          | 9,4             | 17,1        |
| Valais              | 321,7             | 326,6          | 335,9          | 346,8          | 4,4             | 7,8         |
| Neuchâtel           | 174,6             | 176,3          | 176,3          | 178,4          | 1,0             | 2,2         |
| Fribourg            | 291,4             | 297,5          | 316,8          | 336,6          | 8,7             | 15,5        |
| Jura                | 70,9              | 71,7           | 72,2           | 72,6           | 1,8             | 2,4         |
| Berne               | 992,6             | 1.000,9        | 1.015,4        | 1.028,3        | 2,3             | 3,6         |
| Tessin              | 341,7             | 346,5          | 353,7          | 361,2          | 3,5             | 5,7         |
| Soleure             | 259,3             | 261,4          | 268,4          | 277,2          | 3,5             | 6,9         |
| Bâle-Ville          | 187,4             | 189,3          | 192,8          | 192,8          | 2,9             | 2,9         |
| Bâle-Campagne       | 276,5             | 278,6          | 287,0          | 295,9          | 3,8             | 7,0         |
| Argovie             | 627,3             | 636,2          | 675,6          | 717,6          | 7,7             | 14,4        |
| Lucerne             | 386,1             | 390,3          | 412,0          | 434,0          | 6,7             | 12,4        |
| Zurich              | 1408,6            | 1425,1         | 1491,7         | 1566,4         | 5,9             | 11,2        |
| Zoug                | 116,6             | 118,1          | 121,3          | 124,9          | 4,0             | 7,1         |
| Uri                 | 35,7              | 35,9           | 36,1           | 36,3           | 1,0             | 1,8         |
| Schwyz              | 149,8             | 151,4          | 155,3          | 160,9          | 3,7             | 7,4         |
| Obwald              | 36,1              | 36,5           | 38,6           | 40,6           | 6,8             | 12,6        |
| Nidwald             | 41,6              | 41,9           | 43,4           | 45,1           | 4,4             | 8,3         |
| Glaris              | 39,4              | 39,6           | 40,6           | 41,7           | 3,0             | 5,8         |
| Schaffhouse         | 78                | 78,8           | 78,9           | 80,0           | 1,1             | 2,6         |
| Thurgovie           | 256,2             | 260,2          | 273,9          | 286,7          | 6,9             | 11,9        |
| Saint-Gall          | 487,1             | 491,6          | 504,1          | 517,3          | 3,5             | 6,2         |
| Appenzell Rh.-Ext.  | 53,4              | 53,7           | 54,6           | 56,2           | 2,2             | 5,3         |
| Appenzell Rh. -Int. | 15,7              | 15,8           | 16,4           | 16,8           | 4,3             | 7,2         |
| Grisons             | 193,9             | 194,9          | 196,0          | 198,2          | 1,1             | 2,2         |
| Suisse              | <b>8.039,1</b>    | <b>8.136,8</b> | <b>8.457,1</b> | <b>8.794,8</b> | <b>5,2</b>      | <b>9,4</b>  |

## France:

| Région               | Département           | Habitants en 1000 |         |         |         | Changement en % |             |
|----------------------|-----------------------|-------------------|---------|---------|---------|-----------------|-------------|
|                      |                       | 2012              | 2013    | 2020    | 2030    | 2020 : 2012     | 2030 : 2012 |
| Région Rhône-Alpes   | Ain                   | 611,4             | 618,6   | 669,3   | 727,6   | 9,5             | 19,0        |
|                      | Haute-Savoie          | 757,2             | 767,5   | 824,0   | 888,8   | 8,8             | 17,4        |
|                      | Ardèche               | 319,2             | 320,9   | 341,2   | 365,5   | 6,9             | 14,5        |
|                      | Drôme                 | 491,3             | 494,4   | 523,1   | 557,0   | 6,5             | 13,4        |
|                      | Isère                 | 1.223,9           | 1.232,3 | 1.312,0 | 1.405,4 | 7,2             | 14,8        |
|                      | Loire                 | 751,5             | 753,6   | 769,0   | 786,9   | 2,3             | 4,7         |
|                      | Rhône                 | 1.762,7           | 1.780,8 | 1.851,8 | 1.936,9 | 5,1             | 9,9         |
|                      | Savoie                | 422,3             | 425,4   | 449,5   | 478,2   | 6,4             | 13,2        |
|                      | Total                 | 6.340             | 6.393   | 6.740   | 7.146   | 6,3             | 12,7        |
| Région Franche-Comté | Doubs                 | 530,9             | 532,5   | 544,6   | 562,3   | 2,6             | 5,9         |
|                      | Jura                  | 261,2             | 261,2   | 265,6   | 272,0   | 1,7             | 4,1         |
|                      | Haute-Saône           | 239,9             | 240,2   | 245,4   | 253,1   | 2,3             | 5,5         |
|                      | Territoire de Belfort | 143,8             | 144,0   | 145,2   | 147,0   | 1,0             | 2,3         |
|                      | Total                 | 1.176             | 1.178   | 1.201   | 1.234   | 2,1             | 5,0         |

## 3.2.1 Hypothèses de croissance du PIB

### Zone de chalandise

|               | Croissance réelle PIB en % |             |             |
|---------------|----------------------------|-------------|-------------|
|               | 2014 - 2015                | 2014 - 2020 | 2020 - 2030 |
| Suisse        | 2,3                        | 2,3         | 2,1         |
| Genève        | 2,4                        | 2,5         | 2,3         |
| Vaud          | 2,5                        | 2,5         | 2,3         |
| France        | 1,2                        | 2,0         | 2,0         |
| Rhône-Alpes   | 1,4                        | 2,2         | 2,2         |
| Franche-Comté | 1,0                        | 1,8         | 1,8         |

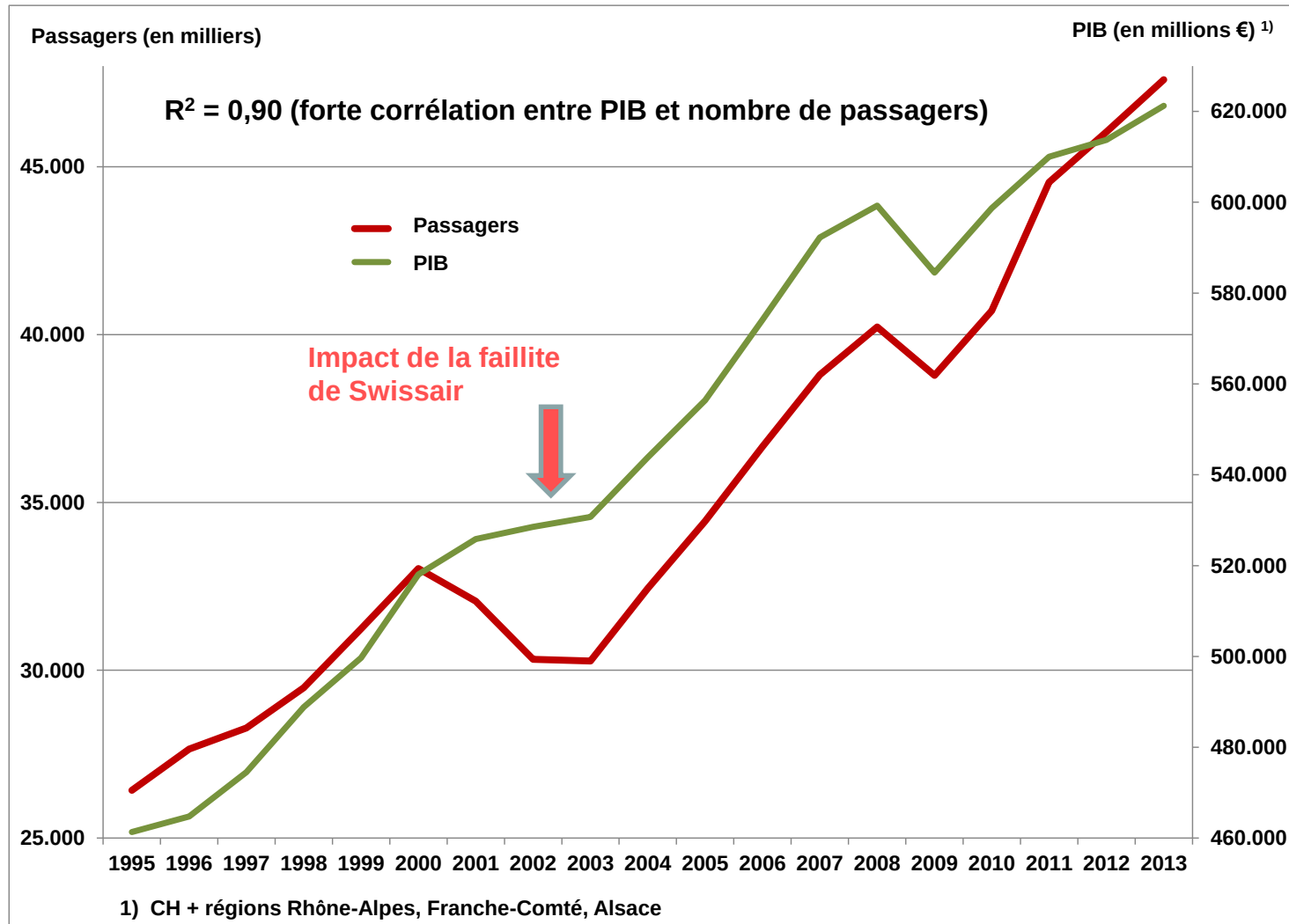
Source: long terme: perspectives économiques OCDE 2014

court terme: prévisions UE, SECO, KOF, CS  
régional: différence par rapport à la croissance nationale sur la base de tendances passées

### Ailleurs

| PIB                          | Analyse     | Prévisions  |
|------------------------------|-------------|-------------|
|                              | 1995 – 2013 | 2013 - 2030 |
| Monde                        | 3,3         | 3,7         |
| Zone euro                    | 1,5         | 1,7         |
| Europe occidentale           | 1,9         | 2,4         |
| Europe centrale              | 1,4         | 1,2         |
| Europe du Nord               | 2,1         | 2,1         |
| Europe du Sud                | 1,2         | 1,5         |
| Europe du Sud-Est            | 3,4         | 3,8         |
| Europe centrale et orientale | 3,6         | 2,4         |
| CEI                          | 3,8         | 2,7         |
| Amérique du Nord             | 2,4         | 2,4         |
| Amérique latine              | 3,2         | 3,5         |
| Amérique du Sud              | 3,3         | 3,5         |
| Afrique du Nord              | 3,9         | 4,5         |
| Afrique centrale             | 5,3         | 5,3         |
| Afrique du Sud               | 3,2         | 4,5         |
| Proche-Orient                | 4,1         | 3,7         |
| Extrême-Orient               | 5,4         | 5,1         |
| Australie/Océanie            | 3,2         | 3,1         |

### 3.2.2 Relation entre PIB et nombre de passagers



### 3.3 Variation des parts de marché

Les parts de marché **se modifient**.

**Effets « push »** (des autres aéroports):

- Développement illimité de l'offre générale de GVA
- Contraintes sur les capacités à ZRH
- Forte proportion du trafic en correspondance en raison des vols intercontinentaux

**Effets « pull »** (vers les autres aéroports):

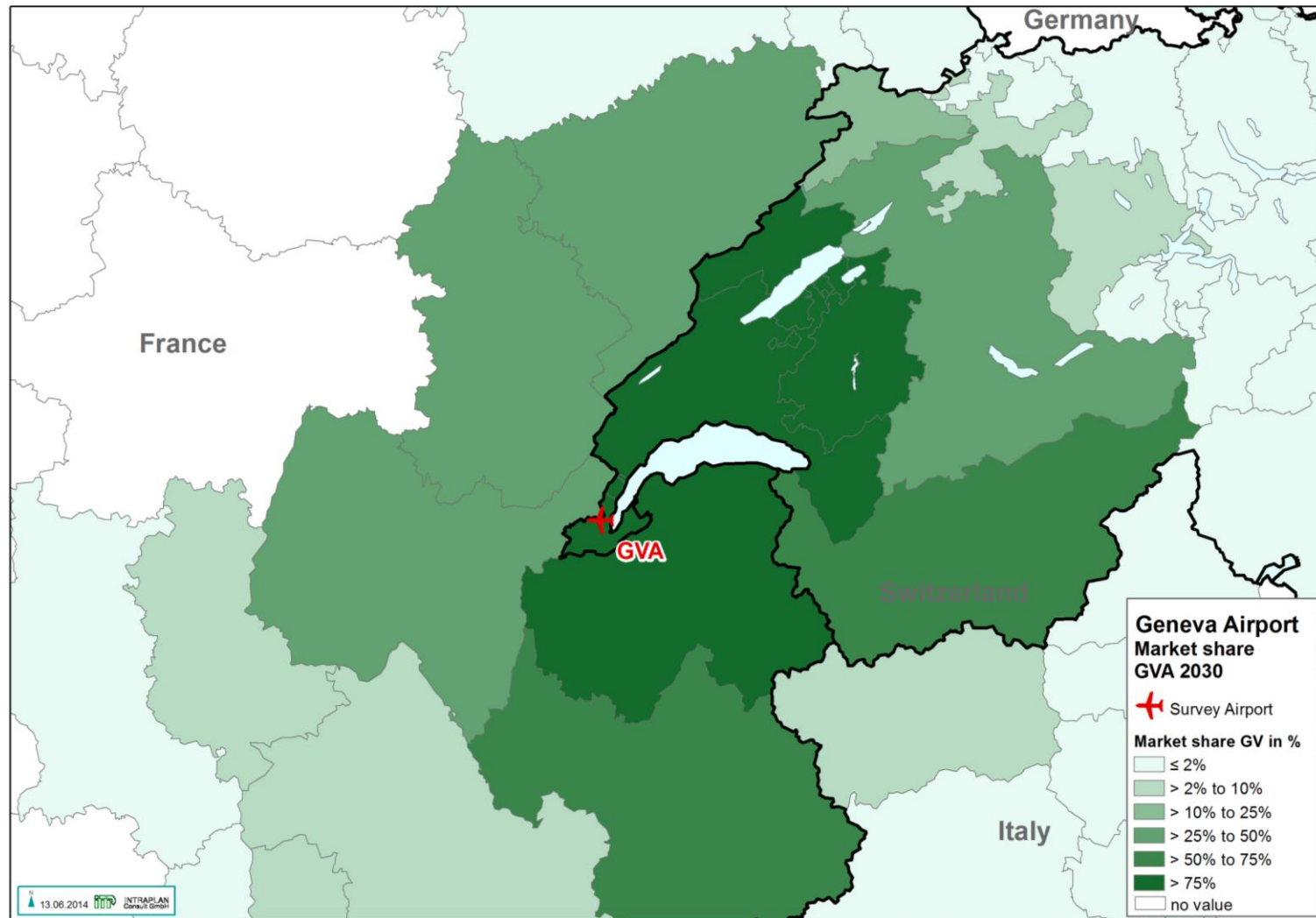
- Développement des aéroports français de la région
- Desserte ferroviaire de l'EAP
- Réduction de l'avantage tarifaire de GVA (l'écart entre compagnies low cost et compagnies traditionnelles se réduit)

Les effets push et pull sont limités et se neutralisent

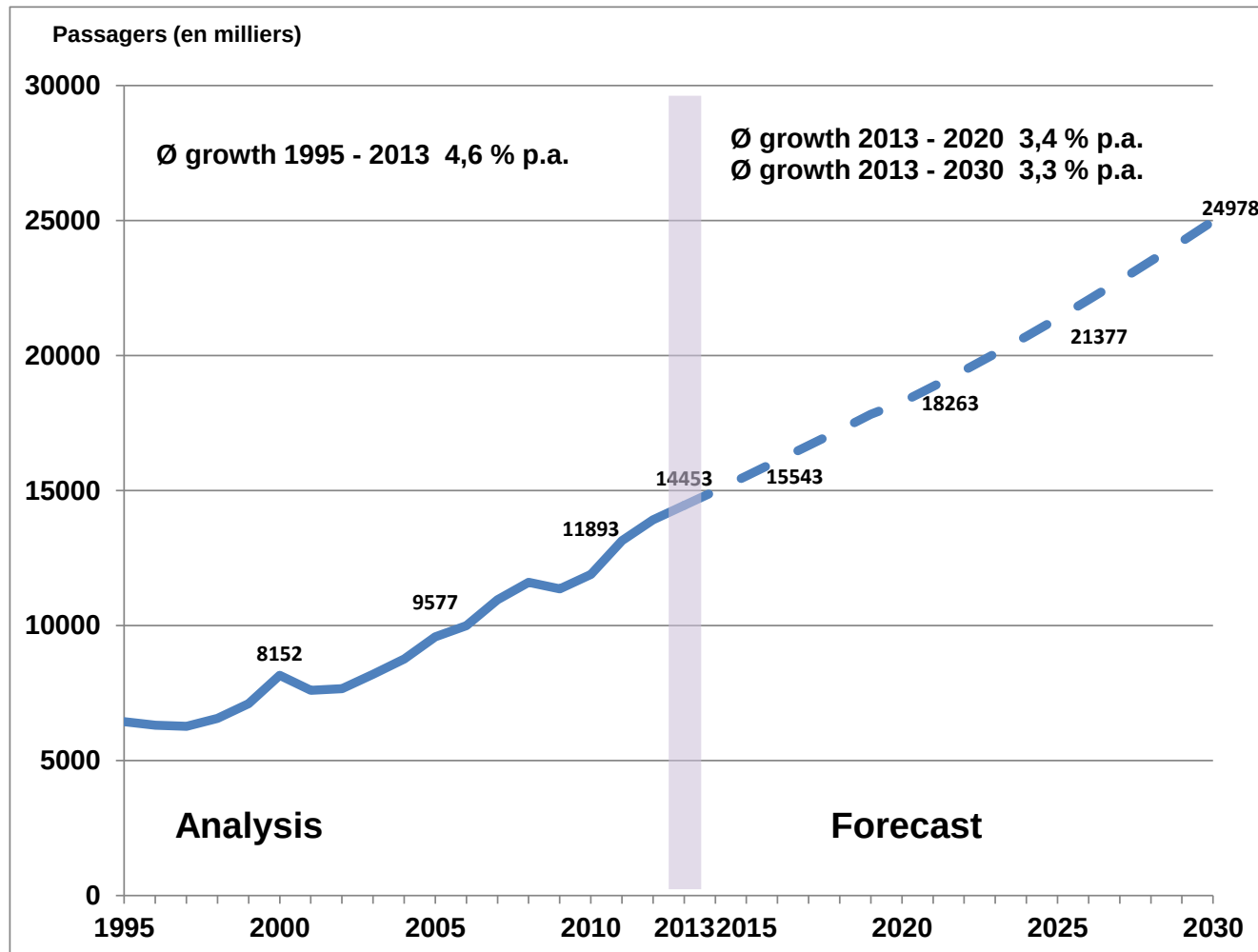
|                                                   |              |
|---------------------------------------------------|--------------|
| Passagers (en milliers)<br>GVA 2013               | 14453        |
| Croissance du marché                              | 9395         |
| Croissance de l'offre GVA                         | 700          |
| Réduction de l'avantage<br>tarifaire              | -240         |
| Amélioration de la desserte<br>de l'EAP           | -250         |
| Contraintes pesant sur les<br>capacités de ZRH    | 650          |
| Expansion des aéroports<br>français               | -230         |
| Augmentation du trafic en<br>correspondance à GVA | 504          |
| <b>Résultat GVA 2030</b>                          | <b>24978</b> |

#### 4. Prévisions pour le nombre de passagers

## 4.1 Part de marché de GVA à l'horizon 2030 (en %) dans les régions accessibles par voie terrestre



## 4.2 Séries chronologiques GVA (1995 -) 2013 – 2030: nombre de passagers





## 5. Prévisions pour le nombre de mouvements d'aéronefs

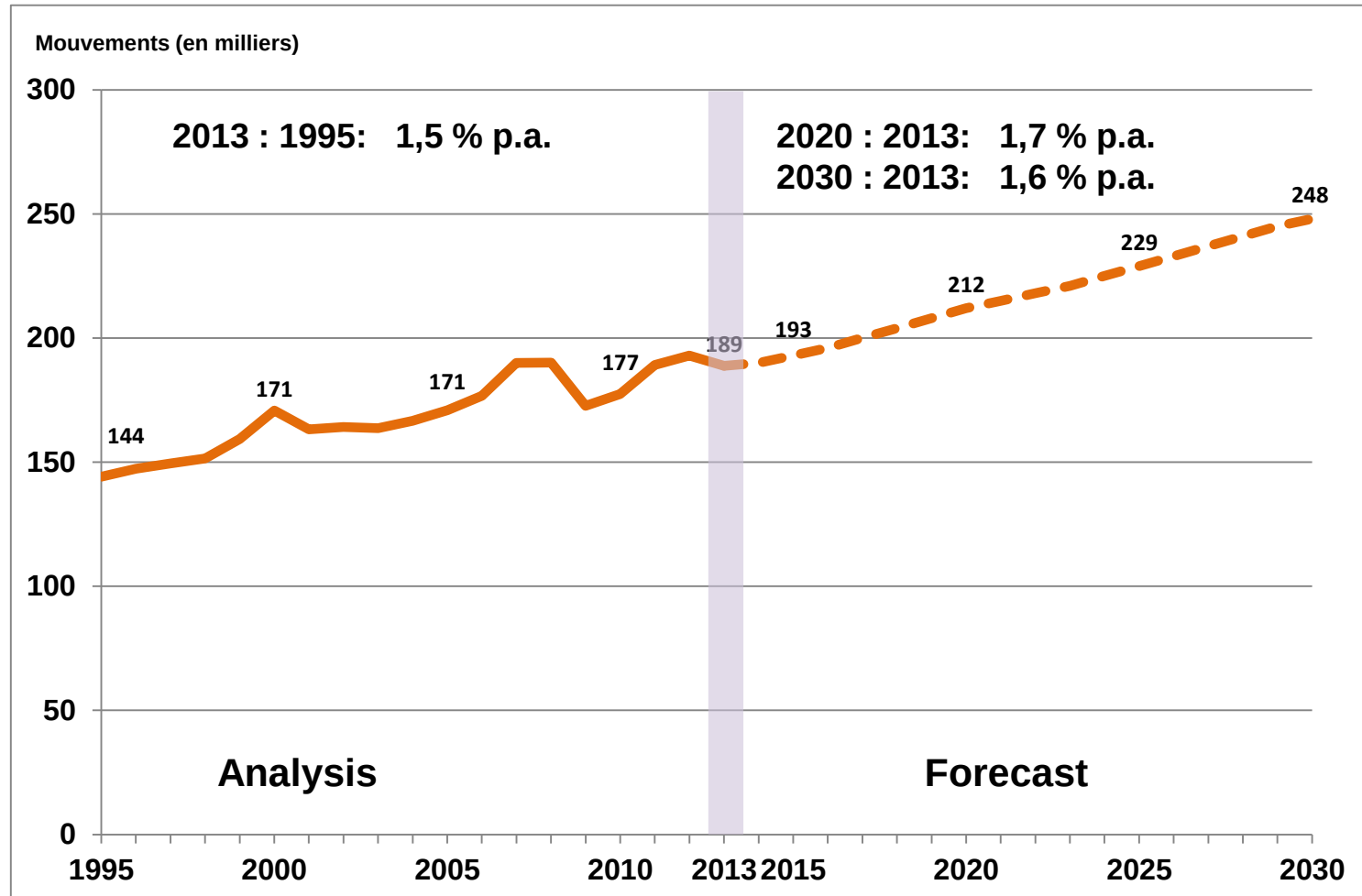
## 5.1 Résultats par région d'origine et de destination (au départ/à destination de GVA, en milliers)

| Région                                           | Mouvements totaux |                |                | Taux de croissance en % par an 2013-2030 |
|--------------------------------------------------|-------------------|----------------|----------------|------------------------------------------|
|                                                  | 2013              | 2020           | 2030           |                                          |
| Suisse                                           | 19.188            | 18.671         | 17.705         | -0,5                                     |
| France                                           | 30.721            | 33.580         | 38.025         | 1,3                                      |
| Italie                                           | 11.016            | 11.957         | 13.506         | 1,2                                      |
| Allemagne, Autriche                              | 20.386            | 19.719         | 20.141         | -0,1                                     |
| BENELUX                                          | 15.097            | 17.057         | 19.354         | 1,5                                      |
| Royaume-Uni et Irlande                           | 33.183            | 37.772         | 43.395         | 1,6                                      |
| Europe du Nord                                   | 5.905             | 7.259          | 9.488          | 2,8                                      |
| Espagne, Portugal                                | 21.913            | 25.349         | 29.849         | 1,8                                      |
| Europe du Sud-Est et Turquie                     | 6.770             | 9.672          | 14.373         | 4,5                                      |
| Europe centrale et de l'Est et pays baltes       | 4.131             | 5.482          | 7.805          | 3,8                                      |
| CEI                                              | 6.368             | 8.036          | 10.756         | 3,1                                      |
| Afrique <sup>1)</sup>                            | 4.380             | 5.651          | 7.810          | 3,5                                      |
| Pays du Proche-Orient voisins de la Méditerranée | 1.732             | 2.229          | 3.333          | 3,9                                      |
| Pays du Golfe et de la péninsule arabique        | 4.231             | 5.127          | 6.674          | 2,7                                      |
| Asie, Australie                                  | 396               | 458            | 539            | 1,8                                      |
| Amérique                                         | 3.349             | 4.184          | 5.448          | 2,9                                      |
| <b>Total</b>                                     | <b>188.766</b>    | <b>212.201</b> | <b>248.201</b> | <b>1,6</b>                               |

<sup>1)</sup> principalement Afrique du Nord

**Liaisons d'aéroport à aéroport, c'est-à-dire en incluant les correspondances à GVA et dans les régions (par ex. à Dubaï, Paris CDG, etc.)**

## 5.2 Séries chronologiques GVA (1995 -) 2013 – 2030: mouvements d'aéronefs



## 5.3 Croissance des mouvements d'aéronefs par segment

| Type                                  | Mouvements en milliers |              |              |
|---------------------------------------|------------------------|--------------|--------------|
|                                       | 2013                   | 2020         | 2030         |
| Vols passagers (réguliers/charter)    | 136,9                  | 158,4        | 191,6        |
| Vols fret                             | 1,6                    | 1,7          | 1,7          |
| Aviation d'affaires                   | 19,0                   | 20,8         | 23,2         |
| Formation                             | 4,5                    | 4,5          | 4,5          |
| Autres vols non commerciaux           | 23,8                   | 23,8         | 23,8         |
| Vols d'Etat, militaires, ambulance    | 1,7                    | 1,7          | 1,7          |
| Convoyage, essais en vol              | 1,2                    | 1,3          | 1,5          |
| <b>Total</b>                          | <b>188,8</b>           | <b>212,2</b> | <b>248,2</b> |
| <b>dont aviation générale et fret</b> | <b>51,8</b>            | <b>53,8</b>  | <b>56,6</b>  |

## 6. Conclusions

## 6.1 Les prévisions de trafic pour GVA en bref

| Segment                                 | 2013  | 2020  | 2030  | 2013-2030<br>en % par<br>an |
|-----------------------------------------|-------|-------|-------|-----------------------------|
| Passagers (en milliers)                 | 14,45 | 18,26 | 24,98 | 3,3                         |
| Part en correspondance                  | 4,5 % | 5,1 % | 6,5 % | 2,2                         |
| Fret (1000 t)                           | 52    | 76    | 96    | 3,7                         |
| Mouvements d'aéronefs<br>(en milliers)  | 189   | 212   | 248   | 1,6                         |
| dont mouvements<br>d'aéronefs passagers | 137   | 158   | 192   | 2,0                         |
| autres mouvements                       | 52    | 54    | 57    | 0,5                         |



INTRAPLAN  
Consult GmbH

Mobilität  
verantwortlich gestalten

Orleansplatz 5a  
81667 München  
T +49 (0)89 – 459 11 127  
F +49 (0)89 – 459 11 200

Contact: Dr. Markus Schubert  
[markus.schubert@intraplan.de](mailto:markus.schubert@intraplan.de)

# Discussion

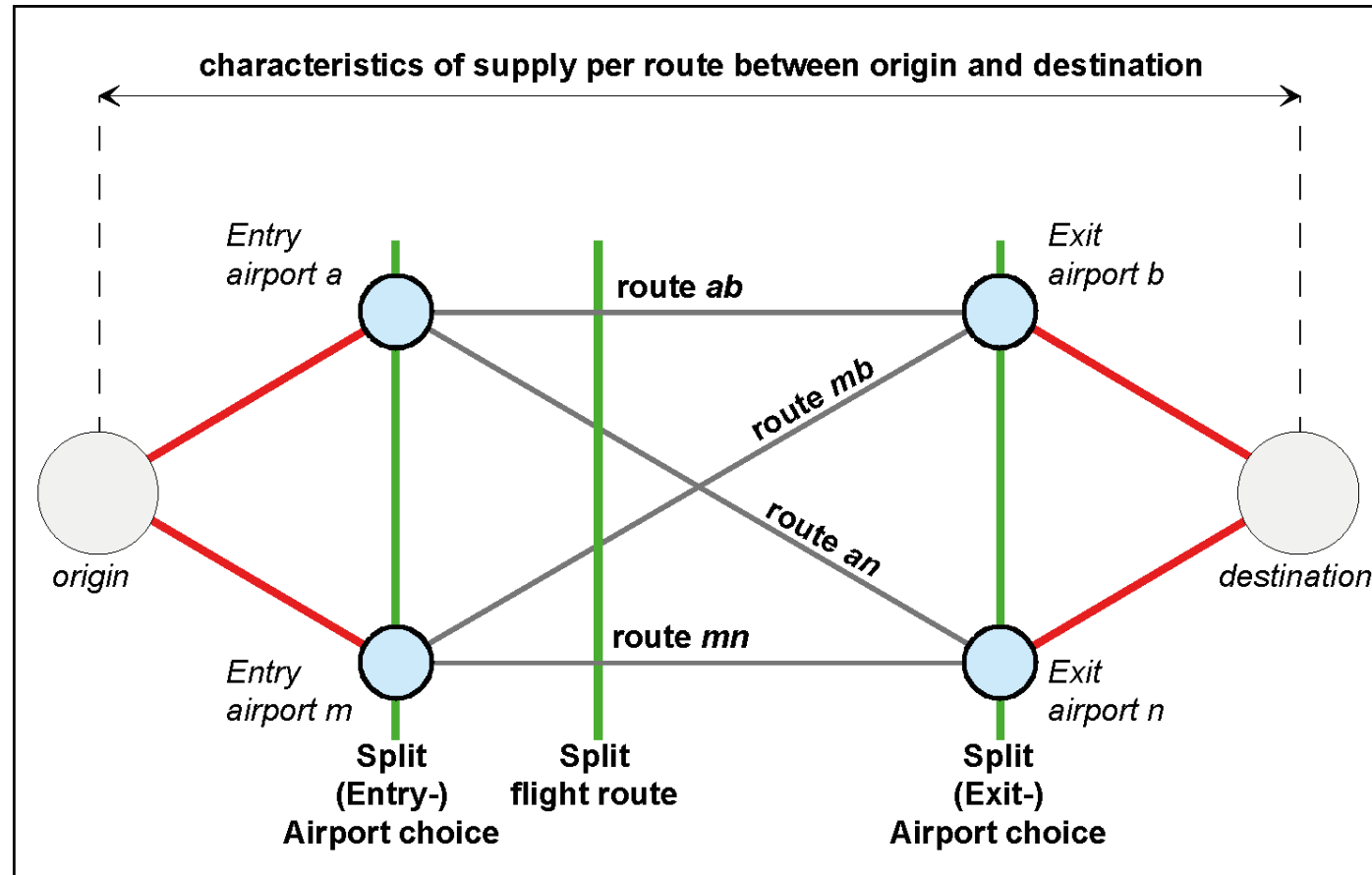


# Prochaines séances

- 2 mars 2015 (10 h à 12 h)
- 4 mai 2015 (14 h à 16 h)

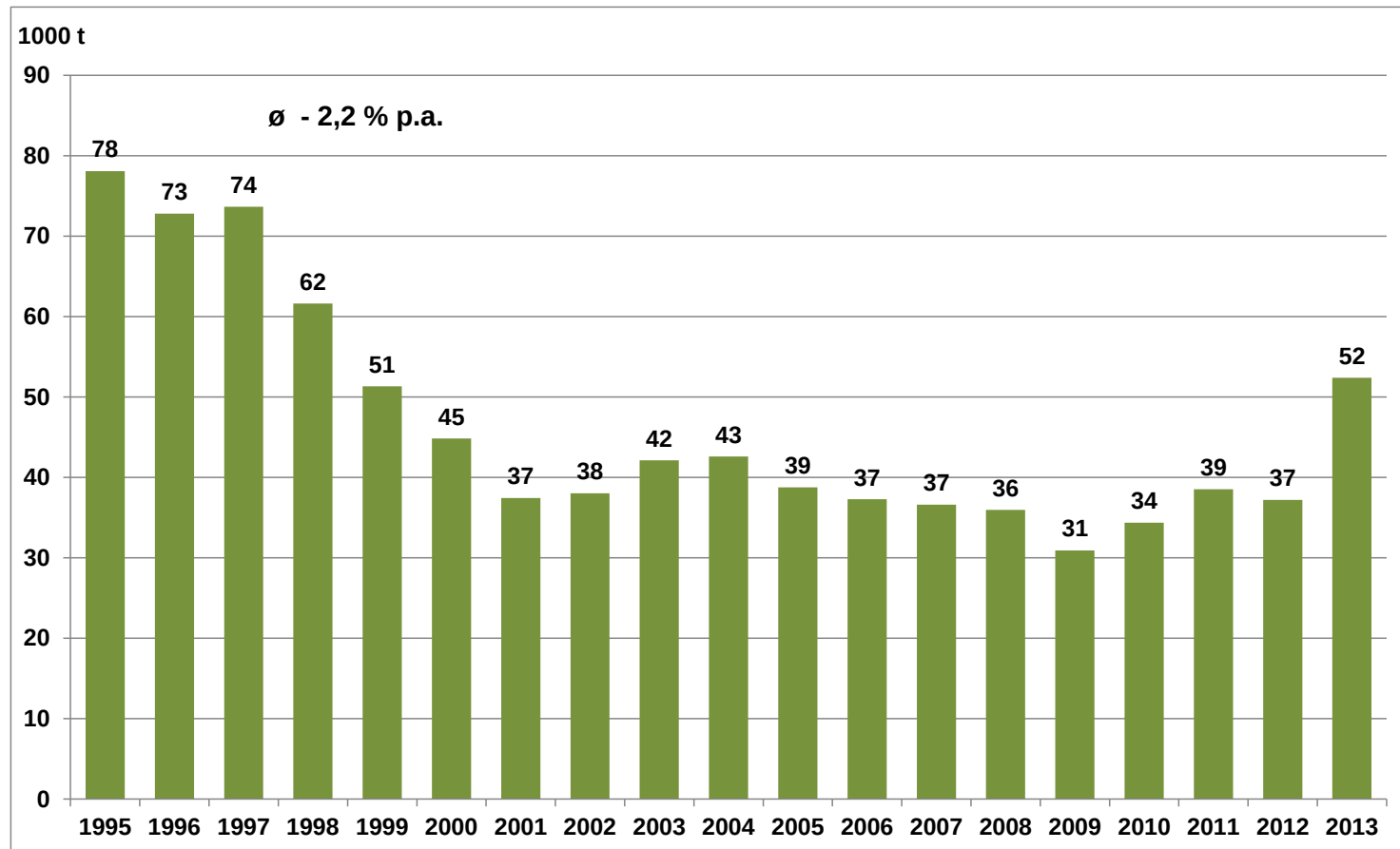
# Divers

# Principes de base du modèle de prévisions: modèle du choix d'aéroport



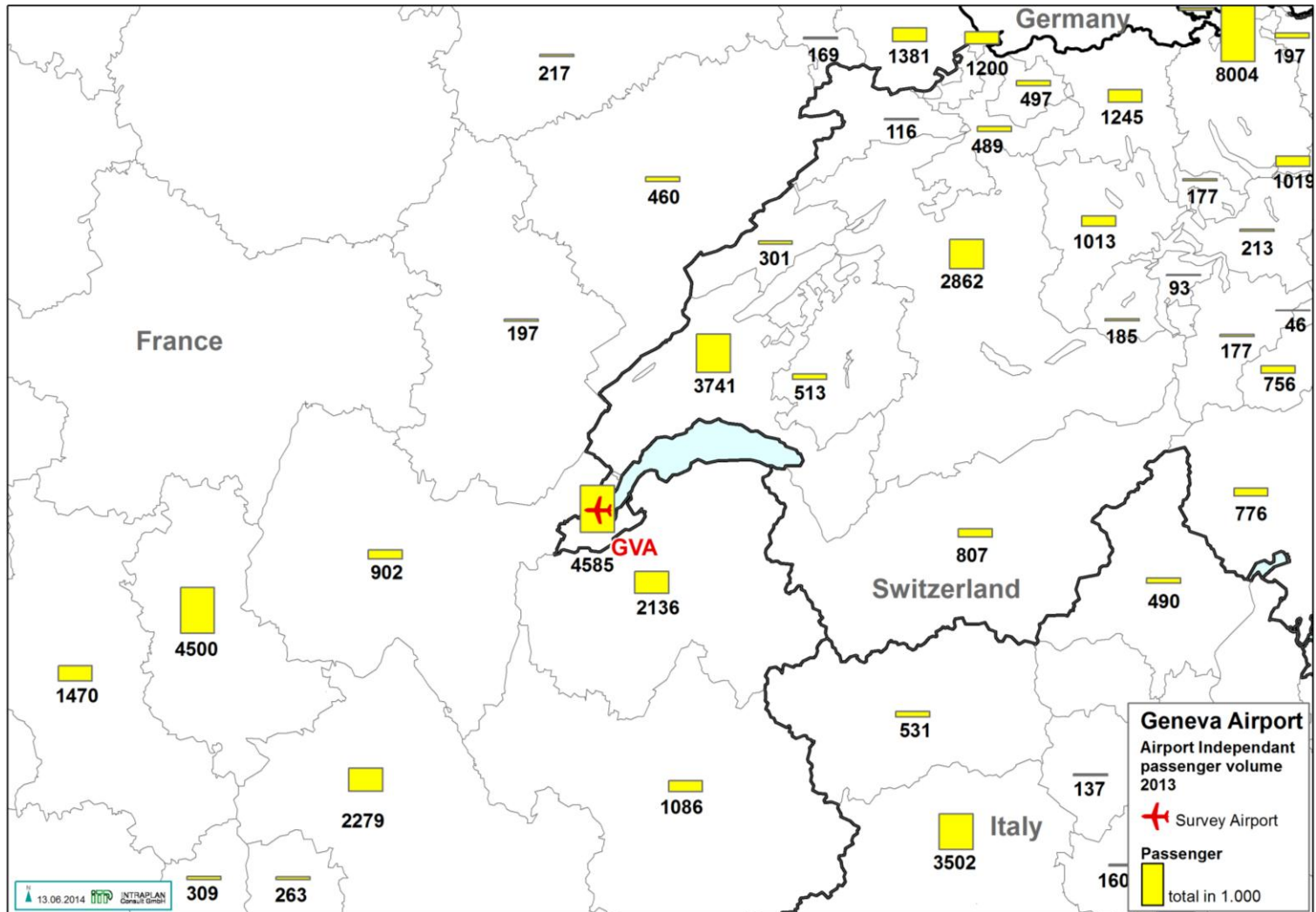
**Caractéristiques de l'offre: niveau de service, fréquences, prix, connexions, accessibilité à l'aéroport**

# Évolution du fret GVA 1995 – 2013

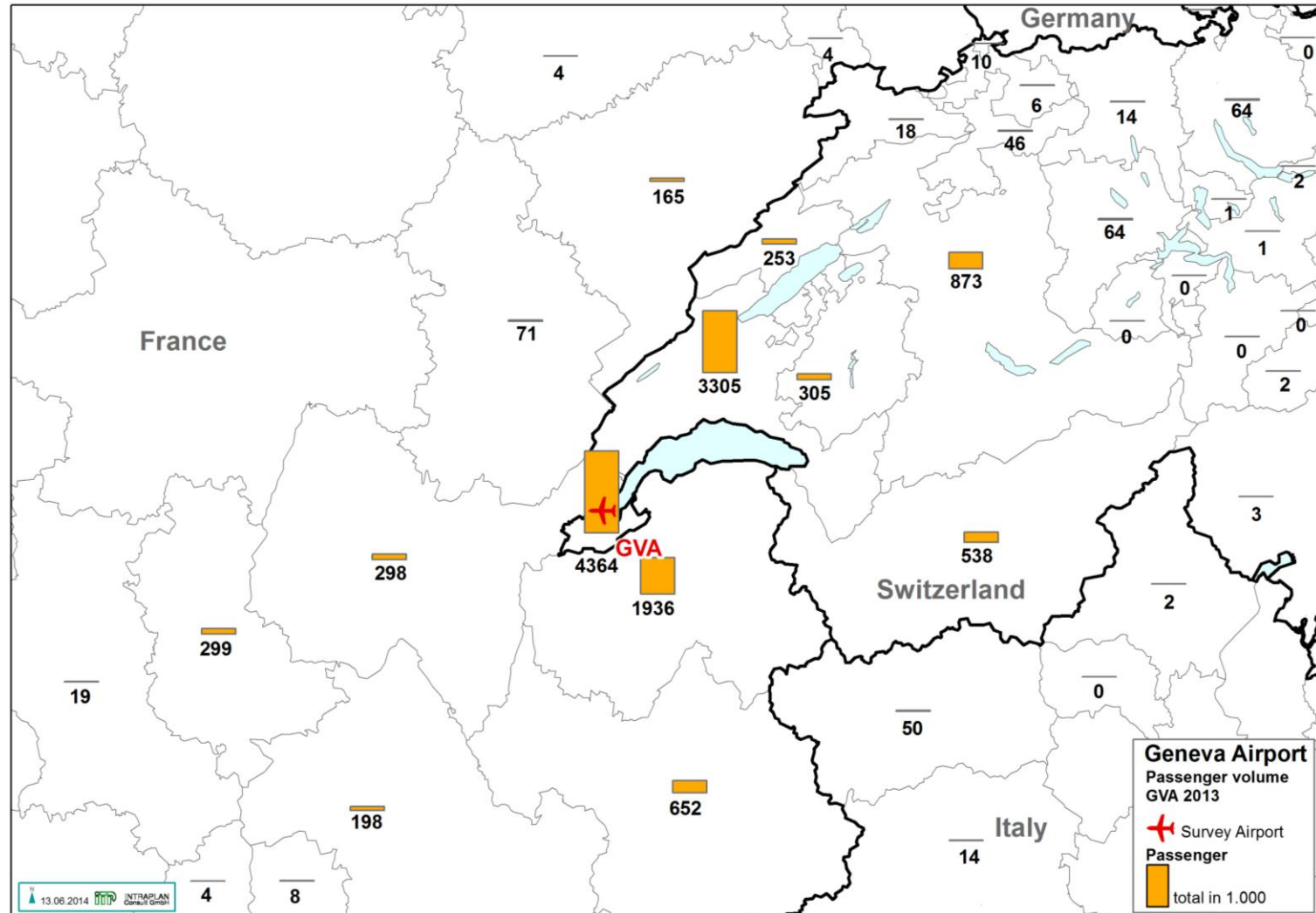


**En recul depuis le milieu des années 90 du fait de la décision de Swissair de concentrer les vols intercontinentaux à ZRH, forte croissance en 2013 du fait de nouvelles liaisons intercontinentales (notamment à destination du Proche-Orient et de l'Asie)**

Demande potentielle (non tributaire de l'aéroport) par régions en 2013  
(en milliers de passagers)

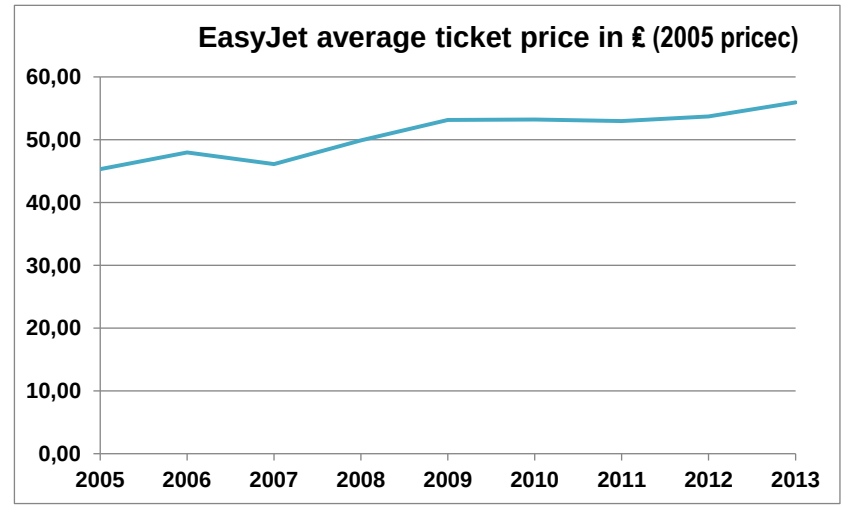
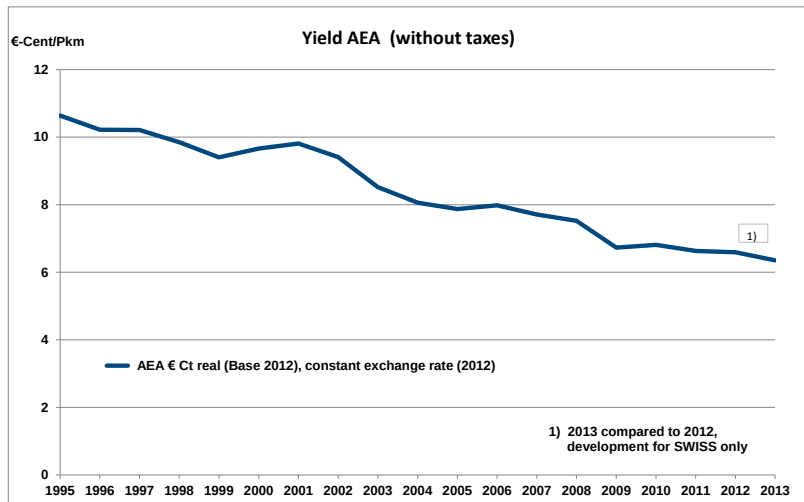


# Passagers utilisant GVA par régions en 2013 (en milliers de passagers)



# Prix des billets d'avion

## Évolution des rendements par le passé



- **Compagnies conventionnelles:** niveau de 2013  
(principal facteur de coûts: consolidation)
- **Compagnies low cost:** niveau 2013 + 0,5 % par an

# Modèle de demande: PIB + niveau des tarifs aériens

## Modèle

$$y = -22344 + 0,117x_1 - 826,1x_2$$

où:

**y:** passagers locaux sur les aéroports de la région étudiée (en milliers)

**x<sub>1</sub>:** PIB (mil. €, aux prix de 2005)

**x<sub>2</sub>:** rendement par PKT en centimes aux prix de 1991

**R<sup>2</sup> = 0,96 (très forte corrélation)**

| Elasticités                                                          |        |
|----------------------------------------------------------------------|--------|
| Croissance du trafic aérien par rapport au PIB                       |        |
| 2013                                                                 | 1,61   |
| Croissance du trafic aérien par rapport aux rendements <sup>1)</sup> |        |
| 2013                                                                 | - 0,25 |

1) Les revenus par passager kilomètre constituent un indicateur des tarifs aériens



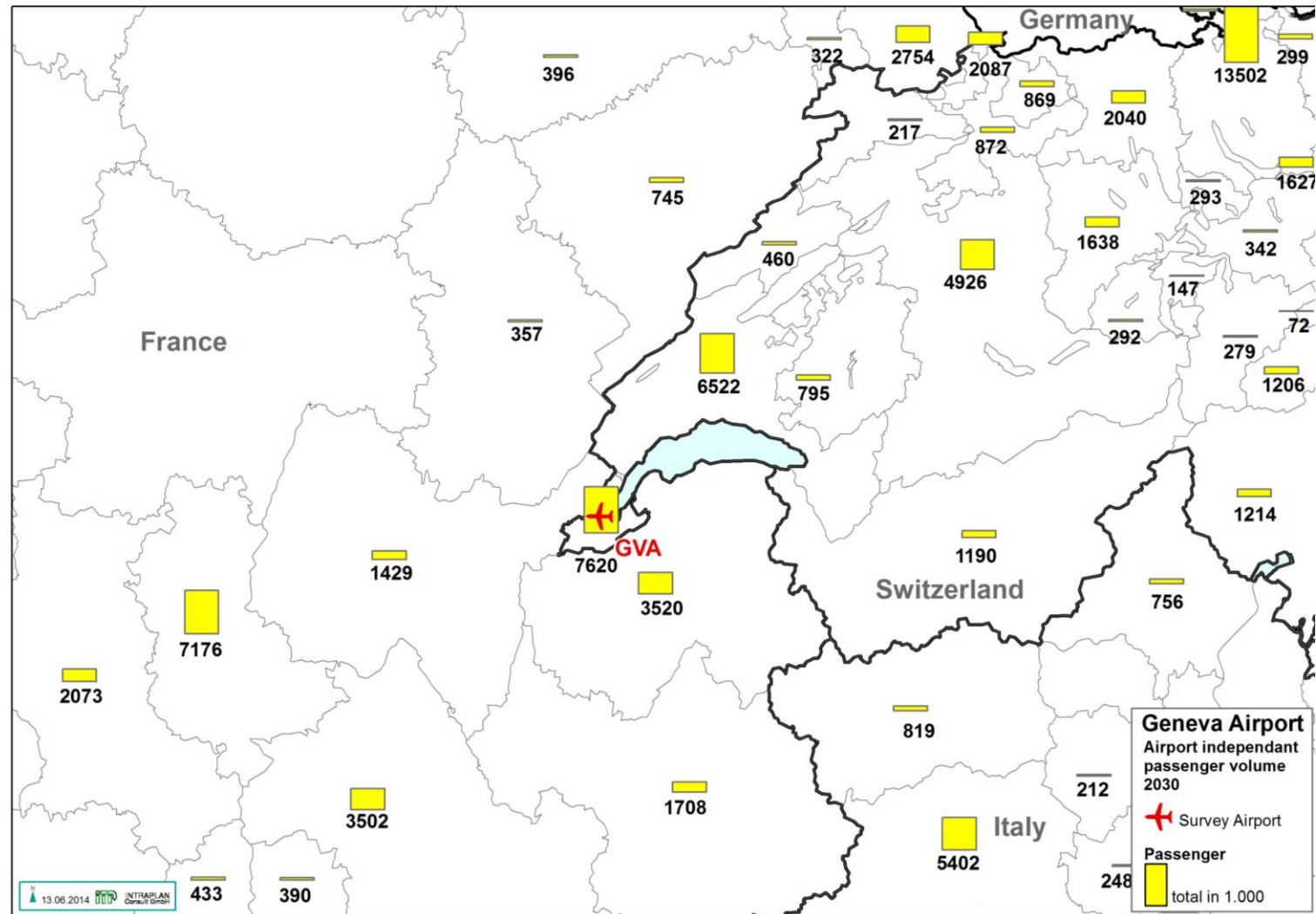
# Évolution du marché

**En admettant que les parts de marché restent stables dans les régions, la croissance de GVA serait la suivante (en milliers de passagers):**

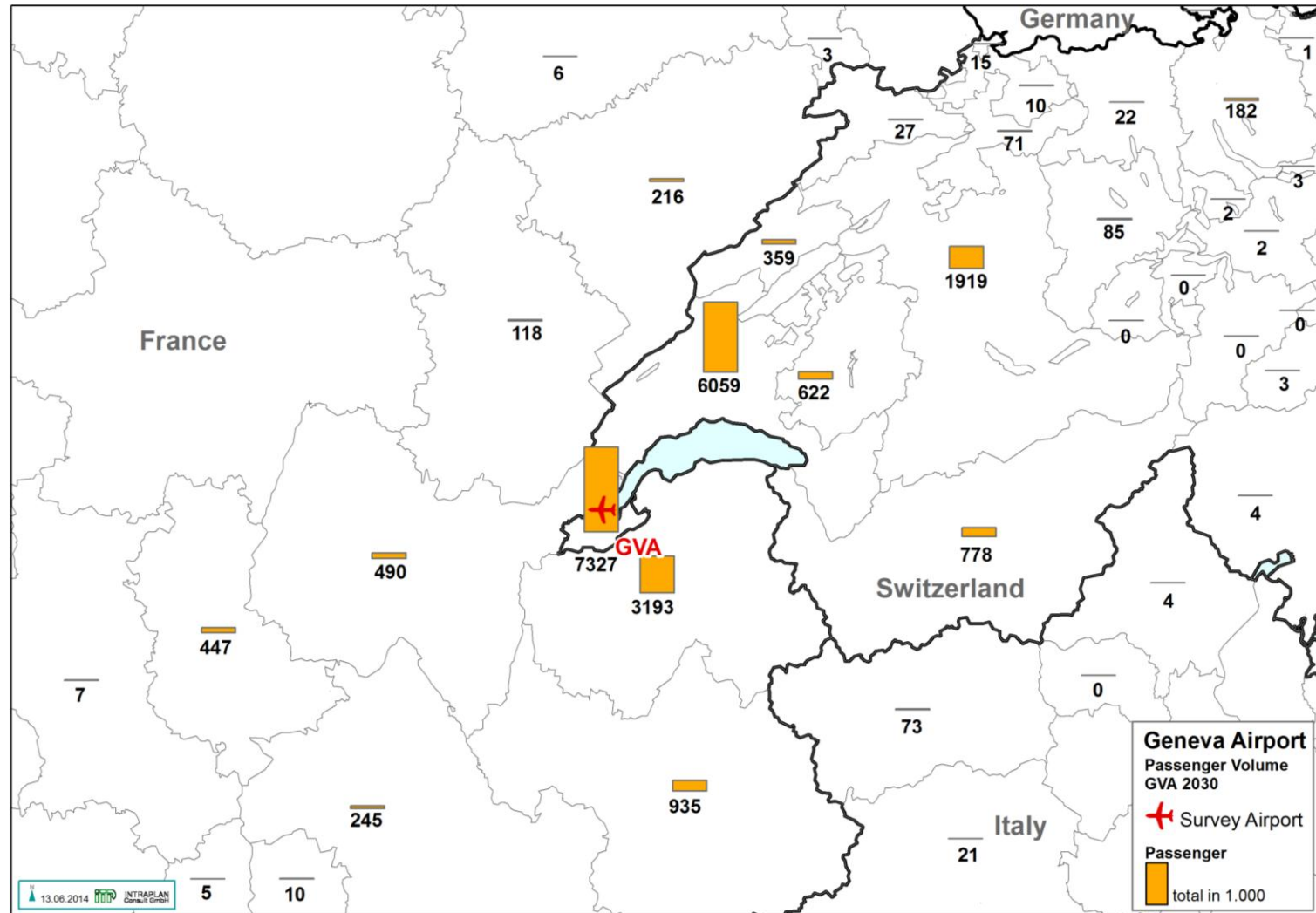
| <b>Segment</b>                                                 | <b>2013</b> | <b>2020</b> | <b>2030</b> | <b>Fluctuation<br/>2013-2030</b> |
|----------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|----------------------------------|
| Passagers locaux<br>(1000)                                     | 13829       | 17350       | 22808       | 3,0 % par an                     |
| total, passagers en<br>correspondance et<br>en transit compris | 14453       | 18143       | 23836       | 3,0 % par an                     |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>GVA</b>              | <p>Hypothèse: aucune limitation de la capacité</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hub de compagnie low cost (EasyJet)</li> <li>- Service complet (Europe comprise)</li> <li>- Trafic généré par le tourisme (surtout des arrivées en hiver)</li> <li>- Plusieurs services intercontinentaux</li> </ul> |
| <b>Autres aéroports</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Zurich                  | Limitation de la capacité (optimisation limitée du système de pistes) reste le hub de Swiss                                                                                                                                                                                                                      |
| EAP                     | Aucune limitation des capacités, desserte ferroviaire (2021)                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Lyon (LYS)              | Aucune limitation                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Chambéry                | Pas de changement notable (trafic surtout généré par le tourisme)                                                                                                                                                                                                                                                |
| Grenoble                | Compagnies low cost (Royaume-Uni) et trafic généré par le tourisme                                                                                                                                                                                                                                               |
| Dôle Jura Airport       | Services limités de compagnies low cost                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Berne Belp              | Uniquement trafic régional (piste courte)                                                                                                                                                                                                                                                                        |

# Demande potentielle (non tributaire de l'aéroport) par régions en 2030 (en milliers de passagers)



# Passagers utilisant GVA par régions en 2030 (en milliers de passagers)



# Catégories d'aéronefs desservant GVA

| Code de l'Annexe 14 OACI <sup>1)</sup> | Mouvements d'aéronefs |        |        | Taux de croissance 2013-2030 |
|----------------------------------------|-----------------------|--------|--------|------------------------------|
|                                        | 2013                  | 2020   | 2030   |                              |
| Hélicoptère                            | 2951                  | 3020   | 3115   | 0,3                          |
| A <sup>2)</sup>                        | 15928                 | 16071  | 16559  | 0,2                          |
| B <sup>3)</sup>                        | 27012                 | 28392  | 30319  | 0,7                          |
| C <sup>4)</sup>                        | 132805                | 153009 | 183821 | 1,9                          |
| D <sup>5)</sup>                        | 7269                  | 7986   | 8337   | 0,8                          |
| E <sup>6)</sup>                        | 2801                  | 3722   | 6037   | 4,6                          |
| F <sup>7)</sup>                        | 0                     | 0      | 13     | --                           |
| <b>Total</b>                           | 188766                | 212201 | 248201 | 1,6                          |

1) Code de référence d'aérodrome, élément de code 2

2) Aéronefs de faible tonnage

3) Gros aéronefs de l'aviation générale, petits aéronefs régionaux

4) Gros aéronefs régionaux standards (B737, AB 319-324)

5) B757, MD 11 etc.

6) Avions à fuselage large : A 330, 340, 350, B747, B767, B777, B782

7) A380