Ministère de l'Equipement, des Transports, de l'Aménagement du Territoire, du Tourisme et de la Mer
Direction générale de l'Aviation civile

Etude de la formation aéronautique professionnelle des pilotes en France

destinée à identifier les intervenants et le rôle qu'ils jouent ainsi que les conditions dans lesquelles ils exercent leur activité

Rapport d'étude

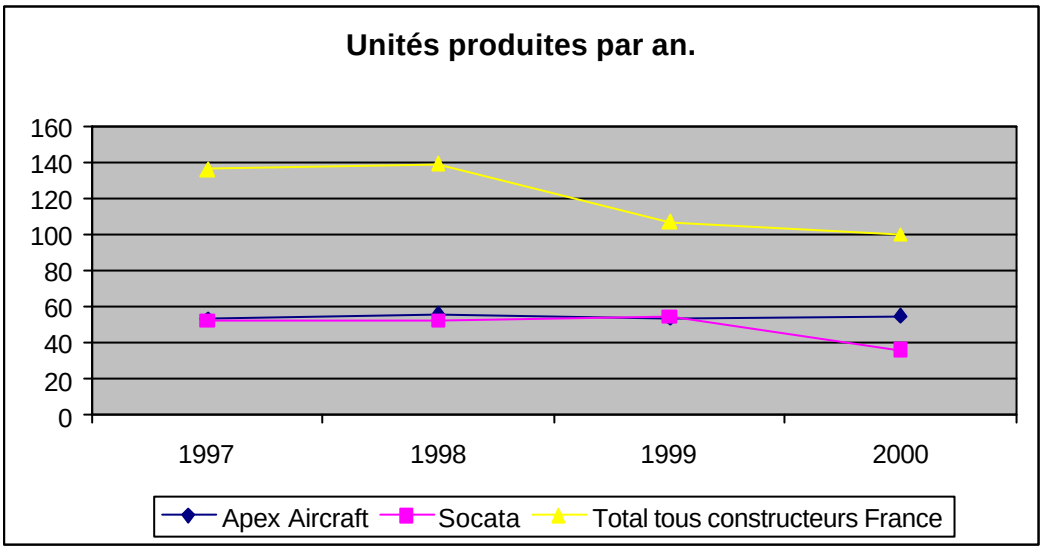
25 janvier 2005

Référence Marché : SFACT_MPPA_01_04

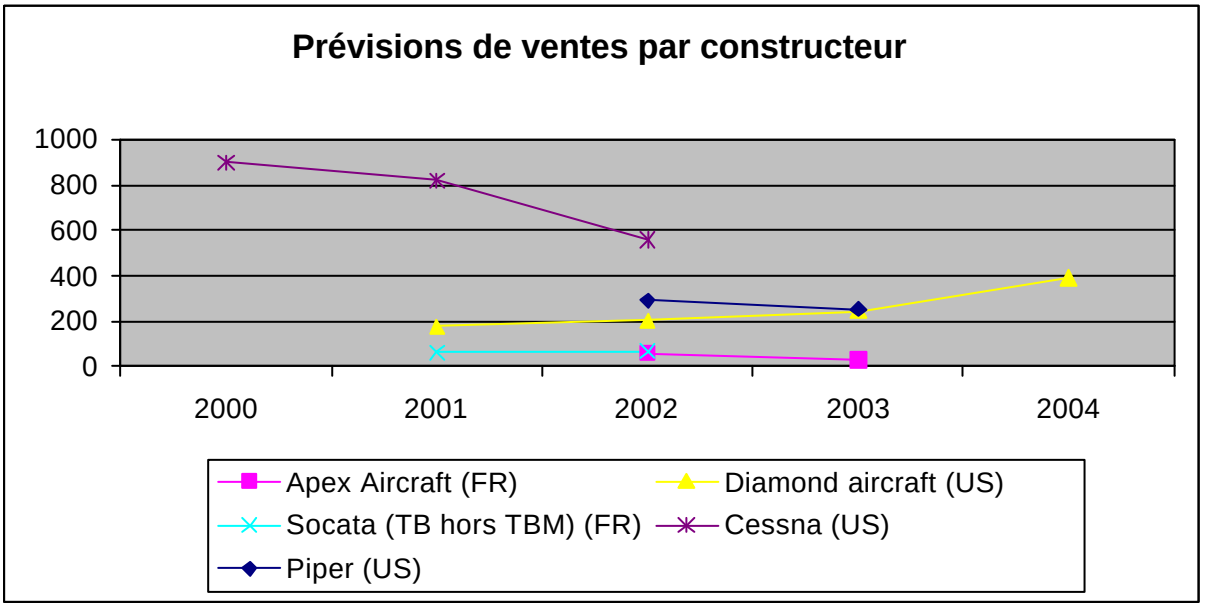
2- Unités produites par constructeur

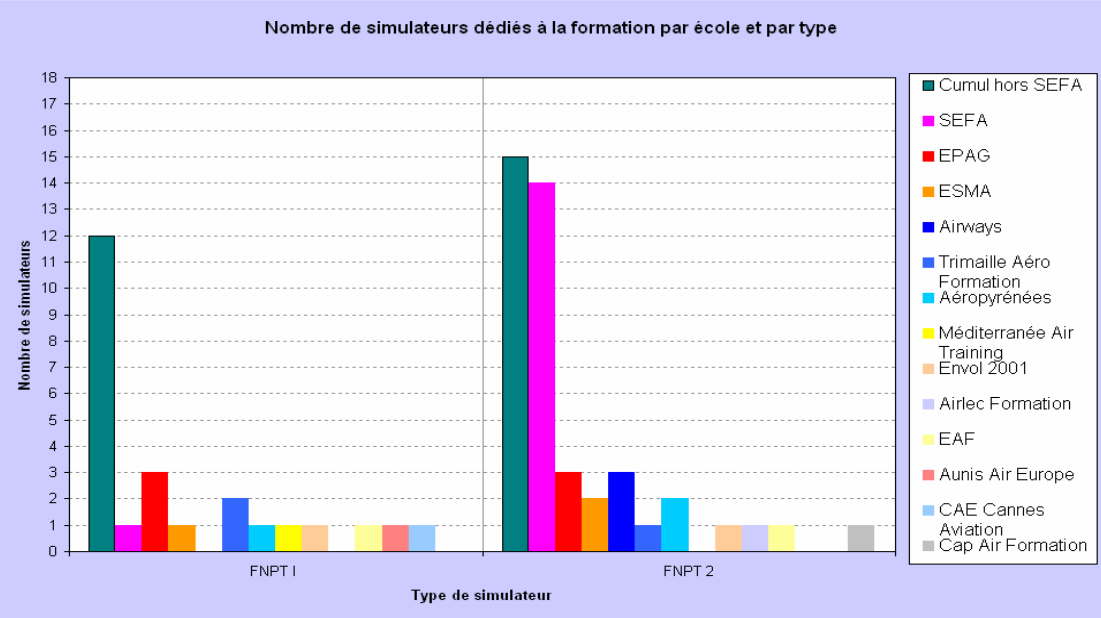
Ci-dessous figure le nombre d'unités produites et les prévisions pour 2003/2004 chez plusieurs constructeurs.

2-1 Source Bilan de l'aviation légère



2-2 Source Aviation & Pilote, 18 avril 2003



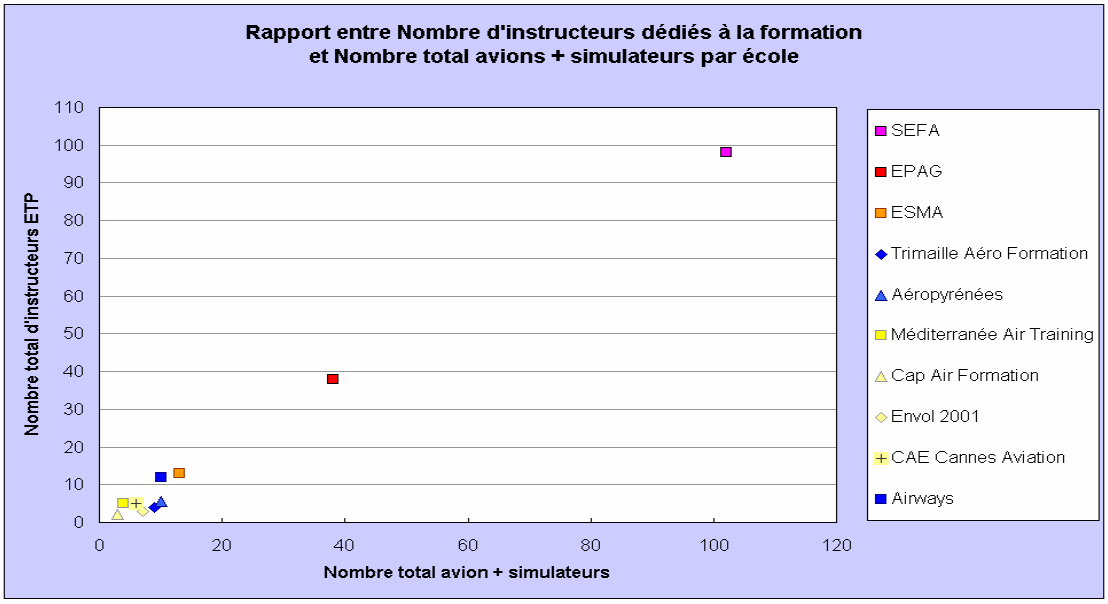


G12 - Sources : Questionnaires écoles, entretiens individuels écoles.

Du fait des caractéristiques du JAR FCL (crédits d'heures), les écoles ont largement renouvelé leur parc de simulateurs. Le parc est récent et homogène.

Le parc des avions des écoles est plus contrasté : nombre de petites écoles ont une flotte âgée et n'ont pas capacité à la renouveler.

Adéquation des moyens humains et matériels



G15 - Sources : Questionnaires écoles, entretiens individuels écoles.

Le ratio effectif instructeur sur nombre d'avions et de simulateurs se situe globalement autour de « un instructeur pour un avion / simulateur ». En fonction des tailles des écoles, les effets d'échelle se constatent plutôt sur les moyens matériels, les plus petites écoles ayant parfois un nombre d'instructeurs inférieur au nombre d'avions et de simulateurs.

Quel que soit le critère pris (nombre d'avions, de simulateurs, d'instructeurs), le SEFA se détache fortement des autres écoles, représentant à lui seul environ la moitié des moyens de formation français.

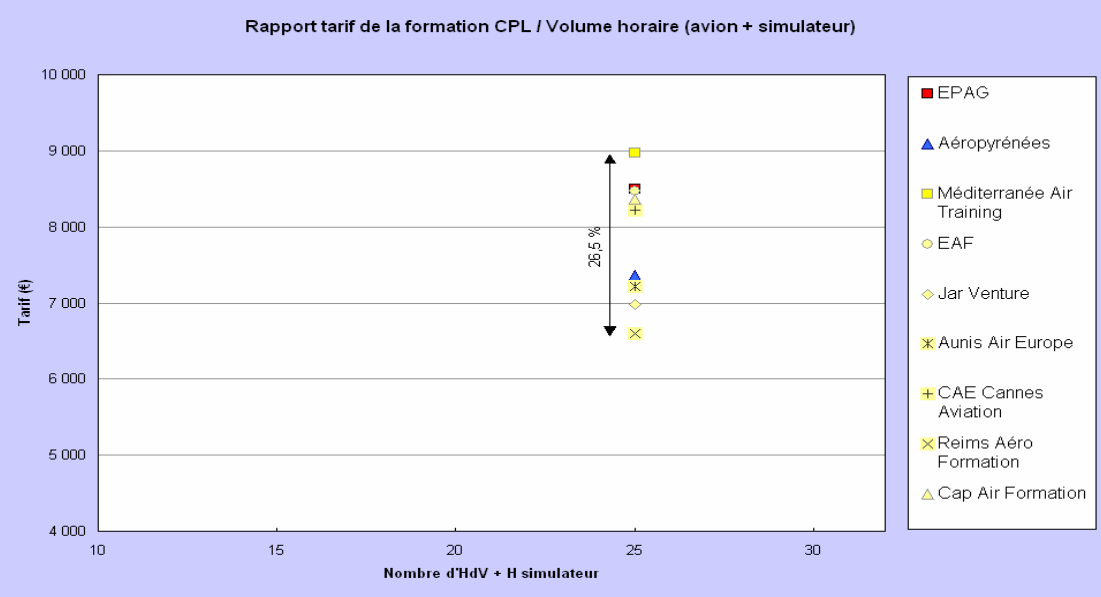
1.2.5 Tarifs proposés

Voir en annexes :

- *Annexe G08 : Rapport prix de la formation CPL / Volume horaire (avion + simulateur)*
- *Annexe G09 : Rapport prix de la formation IR-ME / Volume horaire (avion + simulateur)*
- *Annexe G10 : Rapport prix de la formation ATP / Volume horaire (avion + simulateur)*

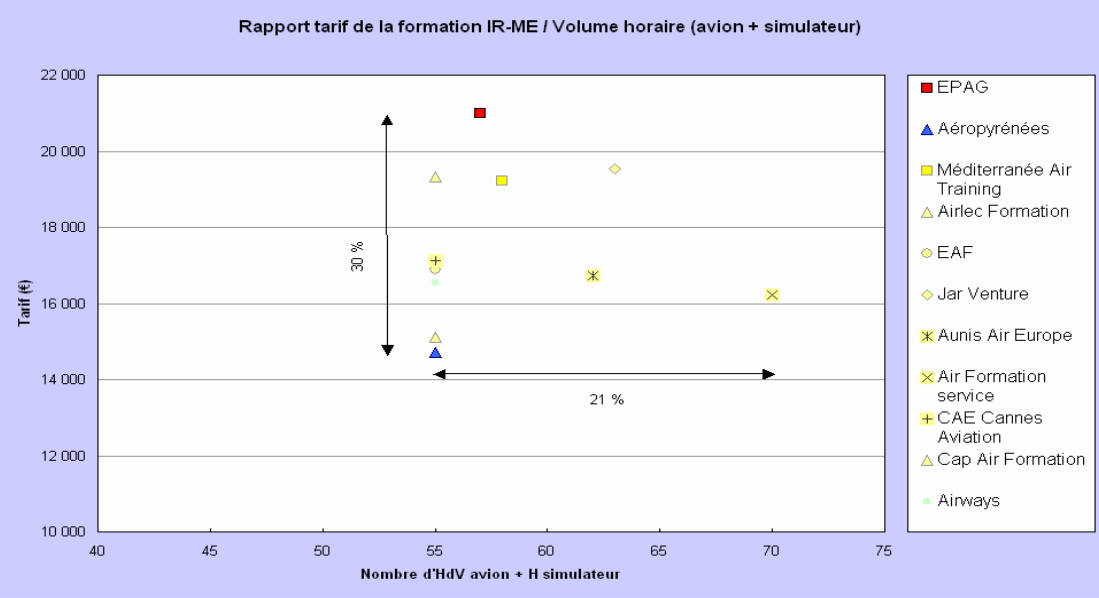
Remarques :

– *Les tarifs indiqués ici sont TTC ;*
– *Dans la mesure où le SEFA ne commercialise pas ses formations CPL, IR-ME et ATP intégré à des clients individuels privés, la tarification de ces formations n'est pas disponible au travers des devis « stagiaire mystère ».*



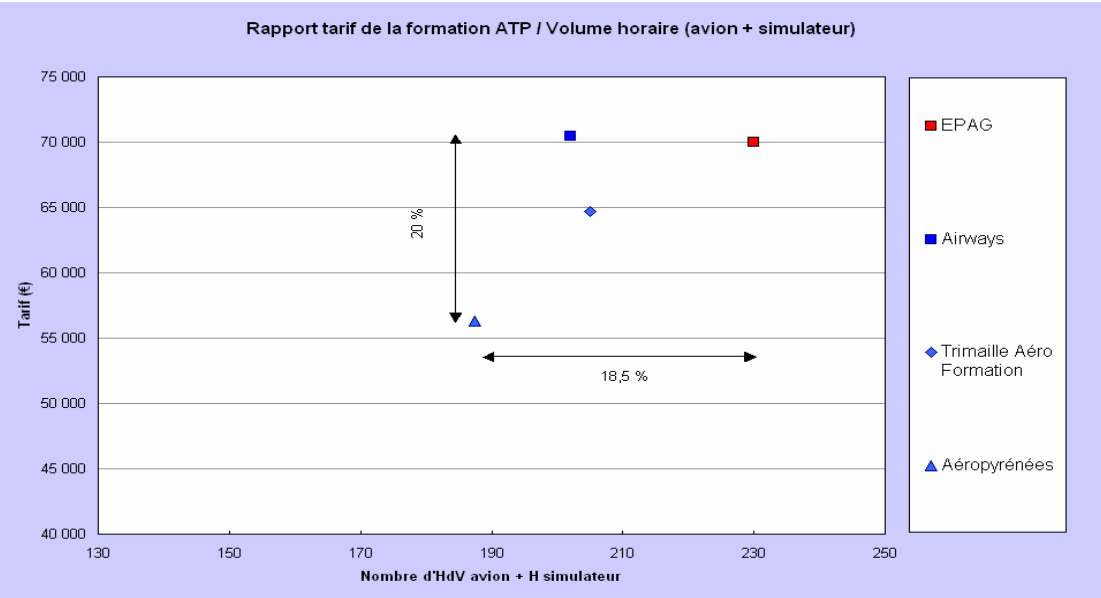
G08 - Sources : Questionnaires écoles, entretiens individuels écoles, devis écoles recueillis par « stagiaire mystère ».

Pour les formations modulaires CPL, le nombre d'heures de vol avion et simulateur prévues au programme est à 25 heures pour des tarifs qui varient de 26.5 %, entre 6 600 EUR et 8 973 EUR.



G09 - Sources : Questionnaires écoles, entretiens individuels écoles, devis écoles recueillis par « stagiaire mystère ».

Pour les formations modulaires IR, le nombre d'heures de vol avion et simulateur prévues au programme varient de 21 % selon les écoles, entre 55 et 70 heures. Les tarifs varient de 30%, entre 14 722 EUR et 21 000 EUR).



G10 - Sources : Questionnaires écoles, entretiens individuels écoles, devis écoles recueillis par « stagiaire mystère ».

Pour la formation intégrée ATP, le nombre d'heures de vol avion et simulateur prévues au programme varient de 18.5 % selon les écoles, entre 187.5 et 230 heures. Les tarifs varient de 20%, entre 56 285 EUR et 70 459 EUR.

En termes de volume, les prestations modulaires sont calées sur le minimum réglementaire pour l'obtention de la licence correspondante. Les différences de volume proposées par les écoles dans ces cas correspondent quasi-exclusivement à des différences matérielles qui induisent des crédits d'heure différenciés.

En termes de tarifs unitaires, les valeurs dépendent largement de l'âge et de l'amortissement des appareils utilisés. On notera cependant que l'ensemble des acteurs connaît les valeurs de référence du marché et vise à se caler en fonction de celles-ci.

On notera enfin que les structures les plus importantes n'offrent pas les tarifs les plus compétitifs.

1.3 Un cas particulier : Le SEFA

1.3.1 Périmètre du SEFA

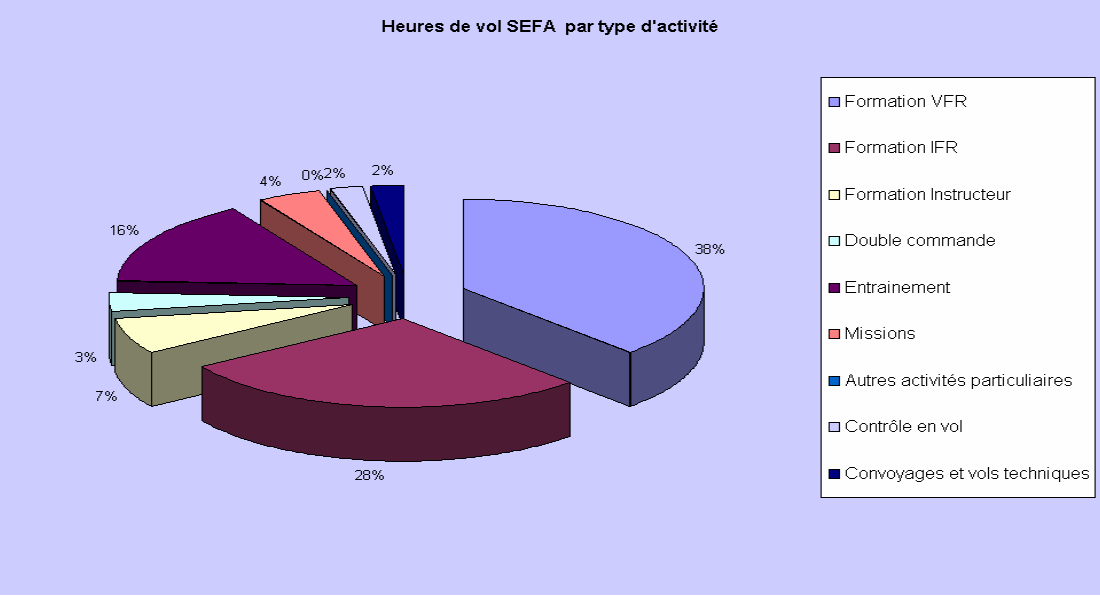
Voir en annexes :
- *Annexe G21 : Heures de vol du SEFA par type d'activité*

L'activité du SEFA est répartie sur 9 centres, comme suit :

Centre	Activité
Biscarosse	PPL
Muret	PPL – EPL / IRSE
Carcassonne	PPL – EPL / IRSE
Montpellier	PPL – EPL / IRSE / IRME
Castelnaudary	Entretien
Grenoble	PPL – FI
St Yan	EPL – IRSE – IRME – MCC
Melun	Ré entraînement, maintien de compétence
St Auban	Formations vol à voile (Gérées par la FVV)

Le SEFA assure de nombreuses activités, hors du champ direct de la formation aéronautique « classique »:

- Formation spécifique et entraînement des personnels corps techniques de la DGAC et de la DGA ;
- Prêt d'avion à d'autres services DGAC ou Fédérations ;
- Travail aérien pour la DGAC : calibration, missions ministérielles (transport) ;
- Développement de méthodes pour la communauté aéronautique (manuel de l'instructeur).



G21 - Heures de vol du SEFA par type d'activité - Source : Rapport d'activité SEFA

La formation « classique » correspond à environ 68 % de l'activité du SEFA en termes de nombre d'heures de vol, représentant 67% des dépenses totales, hors frais de siège (cf. § 3.3.2).

Pour réaliser ces activités de formation de pilotes, le SEFA dédie les moyens suivants, pour 2004 (source : SEFA) :

- 6 centres sur les 8 ;
- 13 simulateurs :
  - 1 FNPT I ;
  - 8 FNPT II monomoteurs ;
  - 4 FNPT II bimoteurs ;
  - 1 FNPT II MCC;
- 89 avions :
  - 50 monomoteurs VFR ;
  - 29 monomoteurs IFR ;
  - 10 bimoteurs IFR ;
- 98 instructeurs en équivalent-temps plein (ETP) :
  - 73 ETP instructeurs vols ;
  - 22 ETP instructeurs simulateurs ;
  - 3 ETP instructeurs théoriques.

Au regard des besoins impliqués par l'activité, la dispersion et l'importance des moyens du SEFA aboutit aux taux d'utilisation suivants, pour la formation :

- Utilisation des simulateurs en 2003 : 7 246 heures, soit 557 heures / an / simulateur en moyenne ;
- Utilisation des avions en 2003 : 31 405 HdV, soit 353 HdV / an / avion en moyenne.

Remarque : la nature multi-bases de l'activité du SEFA est par ailleurs à rapprocher des 1 106 HdV de convoyage et de vols techniques réalisés en 2003, soit 2,5% des 43 706 HdV totales produites, toutes activités confondues.

Le dimensionnement des moyens du SEFA, à activité donnée, correspond à un choix à caractère politique, qui en conditionne le taux d'utilisation. Corollairement, les coûts de production sont supérieurs aux prix de vente affichés, avec une incidence directe sur le marché (cf. § 3.4.2) :

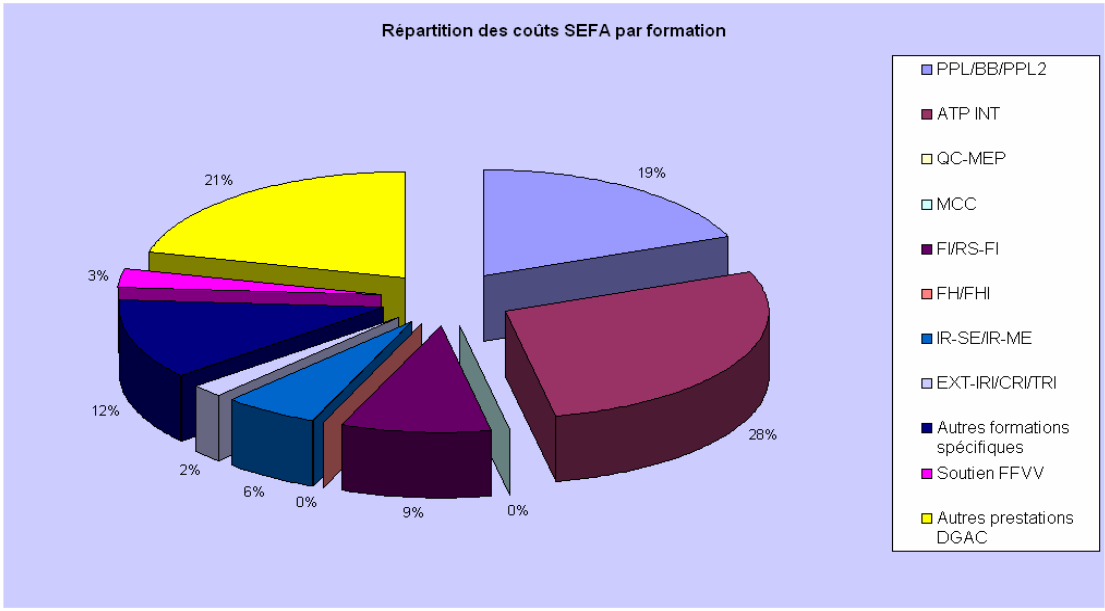
- La « rentabilité » du SEFA n'est pas un objectif au même titre que pour les autres entreprises ;
- Les prix de vente du SEFA sont basés sur une valeur perçue du marché, politique décidée au niveau de la direction du SEFA donc réversible par nature moyennant le respect des règles administratives.

1.3.2 Les formations assurées par le SEFA

Voir en annexes :

- *Annexe G20 : Répartition des coûts SEFA par formation*

Répartition de l'activité du SEFA



G20 - Répartition des coûts SEFA par formation.- Source : Rapport d'activité SEFA.

Formations exclusives dispensées par le SEFA

L'activité formation du SEFA se définit avant tout par des services assurés au nom de l'Etat ou à destination de ses agents.

La formation EPL entre dans ce cadre : ainsi, il s'agit d'une formation de pilotes entièrement financée par l'Etat (et donc, de façon atypique, gratuite autant pour les stagiaires que pour leur futur employeur), à l'image des cursus proposés dans les écoles d'ingénieurs relevant du domaine public.

Le SEFA assure également de nombreuses formations au pilotage pour les fonctionnaires de l'Etat (corps techniques de la DGAC et de la DGA pour l'essentiel).

Le caractère exclusif de ces formations au SEFA relève d'une décision politique, dans la mesure où les compétences relatives à des formations de ce type existent dans les écoles privées (une partie des maintiens des compétences et les formations PPL pourraient même être pratiquées en aéroclub).

Par ailleurs, on remarquera que 98 % des EPL formés sont directement embauchés par Air France sur les dernières décennies.

Formations dispensées par le SEFA pouvant relever du domaine concurrentiel

Par la mise en œuvre même des cursus précédents, le SEFA est amené à concevoir – à défaut de les commercialiser –, des formations modulaires et intégrées au même titre que les écoles privées. En particulier :

- PPL ;
- IR-SE ;
- IR-ME ;
- MCC ;
- FI ;
- ATP intégré.

Ces formations sont orientées dans le principe vers des clientèles spécifiques ou des marchés particuliers, mais elles constituent néanmoins une référence sur le marché, dans la mesure où les volumes de formation sont significatifs.

A titre d'exemple, la formation FI est représentative de la situation actuelle : la DGAC propose des formations d'instructeur subventionnées. Le mécanisme de subvention est global, et injecté directement dans le budget du SEFA. Il n'est donc pas possible à l'administration en l'état actuel des choses d'allouer cette subvention à un autre organisme que le SEFA, et ce marché dit « liste 1 » est de fait réservé au SEFA. Depuis quelques années, plusieurs écoles privées ont reçu l'autorisation de réaliser des formation FI sur le secteur non subventionné. Le SEFA ne bénéficie donc plus d'une 'exclusivité', mais il est difficile de parler de « concurrence équilibrée ».

Si le choix actuel de la direction du SEFA est de faire son possible pour éviter les distorsions concurrentielles, on doit cependant constater que l'écart entre les moyens disponibles, l'existence de marchés réservés et le manque de limitations 'structurelles' à d'éventuelles distorsions constitue des motifs d'inquiétudes légitimes pour les écoles de formation privées.

Marchés internationaux

La position et les moyens privilégiés du SEFA ont également fait de cet organisme d'Etat un point d'entrée naturel pour plusieurs marchés internationaux notamment ceux pour lesquels l'Etat était partie prenante dans le cadre d'une coopération plus globale.

En 2003, les clients étrangers représentent ainsi environ 4,8% des heures de vol de formation produites par le SEFA. On citera par exemple, la formation ATP intégrée des pilotes vietnamiens.

Dans le cas de ces formations ATP intégrées, le SEFA a le plus souvent cherché ces dernières années, à partager ces opportunités avec une école privée (EPAG, ESMA) et répartir ainsi la charge. Cette volonté souligne toutefois l'ambiguïté de l'organisation actuelle.

En ce qui concerne les ELT (Entry Level Training) négociés directement avec Airbus et sans doute en cours de négociation avec ATR, ces partages d'opportunités n'ont pas eu lieu.

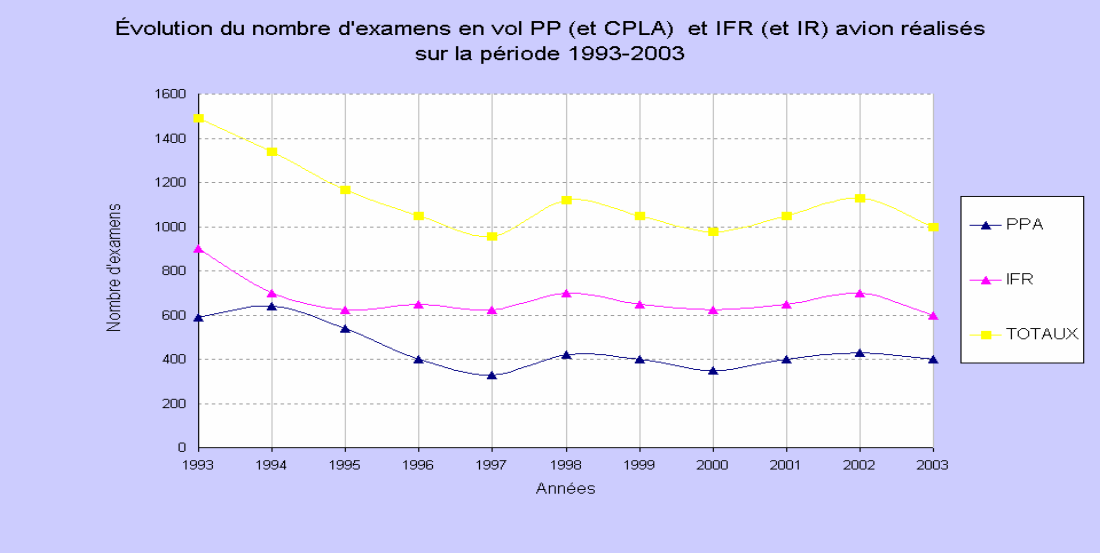
2 Le marché et les perspectives

2.1 Le marché des pilotes en France

2.1.1 Un volume de formation apparemment stable sur les 10 dernières années

Voir en annexes :

- *Annexe G31 : Evolution du nombre d'examens en vol PP (et CPLA) et IFR (et IR) avion réalisés sur la période 1993 – 2003*



G31 - Sources : Bilan 2003 des épreuves pratiques d'aptitude à la licence de pilote professionnel avion et à la qualification de vol aux instruments avion.

Quel que soit le niveau d'activité du transport aérien depuis 1996, et malgré la croissance du nombre de pilotes sans emploi en France (cf. § 2.2.1), le volume de formation, mesuré au travers du nombre d'examens en vol, reste relativement stable.

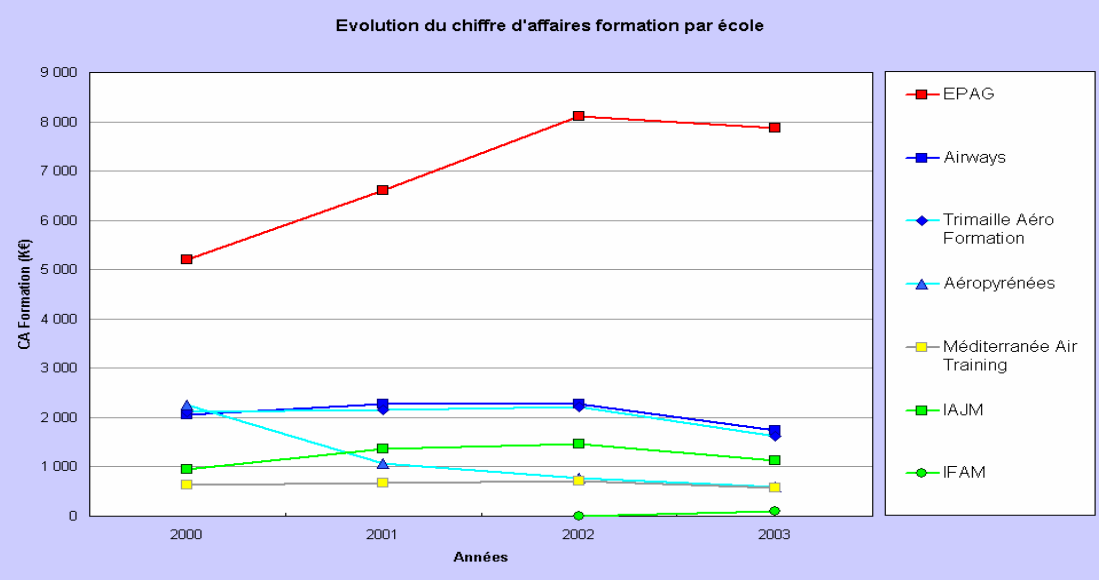
2.1.2 Une situation actuelle préoccupante

Voir en annexes :

- *Annexe G17: Présentation aux examens, pour les formations pré FCL et FCL*
- *Annexe G18 : Evolution du CA formation par école*
- *Annexe G19 : Rapport entre CA formation, Nombre total d'élèves formés et Nombre d'avions et de simulateurs dédiés à la formation*
- *Annexe G35 : Nombre de certificats théoriques PL et ATPL avion délivrés chaque année*

Les chiffres d'affaires des écoles montrent cependant une baisse significative de l'activité de formation en 2002 et 2003.

Remarque : Les données du SEFA, exprimées sous forme de coûts et non de chiffre d'affaires, ne sont pas directement comparables à celles des autres écoles. Pour cette raison, elles ne figurent pas sur les graphes.



G18- Sources : Liasses fiscales fournies par les entreprises ou Infogreffe, données fournies par les entreprises, données économiques et financières fournies par Diane, pour les années et les données enregistrées.

La diminution d'activité associée à la baisse du chiffre d'affaires des écoles de formation professionnelle initiale de pilote a plusieurs causes.

Les événements conjoncturels les plus marquants tels que terrorisme, épidémies, faillite de compagnies laissant à la disposition du marché des professionnels expérimentés, n'expliquent pas à eux seuls le phénomène.

Ainsi, la situation apparemment étale en termes de licences tend à masquer plusieurs mouvements de fond :

- Le SEFA et l'EPAG ont mis (ou remis) en place des formations ATP depuis 1998 et 2000 respectivement qui représentent environ 200 licences par an (reprise des EPL au SEFA en 1998 et environ 50 élèves par promotion ces dernières années ; filière Cadets Air France initiée en 2000 à l'EPAG et comptant aujourd'hui 48 stagiaires chaque année) ;
- A production constante, ces formations intégrées diminuent d'autant le nombre de formations modulaires individuelles ;
- La fin de validité des cursus incomplets « pré-FCL » en 2002 a généré un surcroît d'activité significatif en 2001 / 2002, qui ne se reproduira pas dans un avenir proche ;
- Les nouvelles contraintes liées aux licences FCL (taux d'échec important aux premières sessions d'examens théoriques en 2001/2002, temps limité pour enchaîner les différentes phases de formation) ont eu tendance à appauvrir le vivier de clientèle de la formation pratique sur les années suivantes ;
- Les formations financées dans le cadre de congés individuels de formation (Fongecif) sont en réduction très significative depuis l'année 2000, et pourraient s'éteindre totalement sur les quelques années qui viennent (cf. § 3.6.2).

Il semble évident qu'à l'exception des filières EPL et Cadets Air France, la décroissance constatée en 2003 ne peut que s'amplifier sur les années à venir. De plus, la montée en charge des stagiaires en formation EPL ou Cadet détourne cette population des autres écoles.

Un volume total de formation relativement stable, mais un chiffre d'affaires en régression et une réduction des parts de marché des écoles petites et moyennes, une offre de formation à l'export limitée provoquent la régression du marché français.

Une évolution positive au travers d'une inversion de ces tendances de fond ne saurait se développer sans une impulsion forte.

2.1.3 L'impact de la réglementation FCL

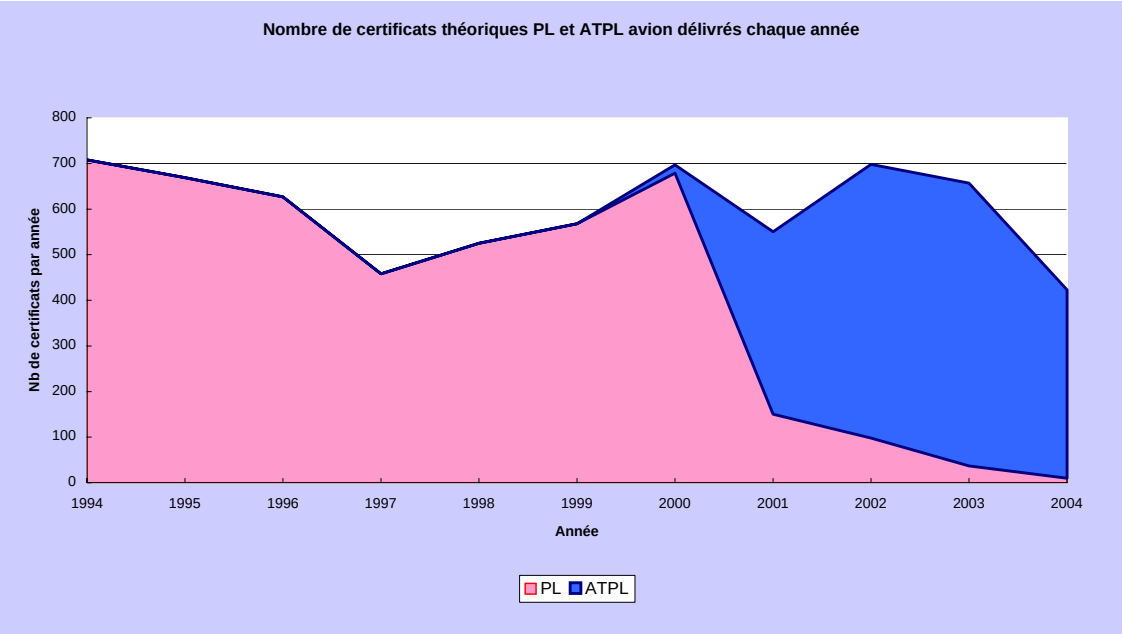
Voir en annexes :
- *Annexe G35 : Nombre de certificats théoriques PL et ATPL avion délivrés chaque année*

La légère remontée de l'activité dans nombre d'écoles à partir de l'année 2000 a pu faire espérer une croissance du marché.

Cette croissance, limitée dans le temps, était en fait essentiellement due à l'échéance du passage de la licence IR ancienne formule. L'effet en est désormais tari, ne laissant depuis 2002 qu'une baisse sensible de l'activité.

Il faut ajouter à cela que la mise en place du système FCL 1 est génératrice de nouvelles contraintes pour les écoles, les stagiaires et la profession :

- Les délais limités pour l'obtention des certificats théoriques et pour l'enchaînement avec la pratique ne permettent plus à de nombreux jeunes d'étaler leur formation au rythme de leur capacité de financement ;
- L'alignement des niveaux d'examen sur la norme européenne a constitué globalement un appauvrissement des modules français : moins coûteux pour les stagiaires peut-être, mais également plus éloignés des attentes des futurs employeurs ;
- Pour bénéficier des crédits d'heure liés à la simulation, les écoles ont réalisé de lourds investissements pour se doter de simulateurs FNPT, et nombre d'entre elles ont une flotte avion vieillissante qui n'a pu être renouvelée, faute de capacité d'investissement supplémentaire.



G35 : Nombre de certificats théoriques PL et ATPL avion délivrés chaque année.- Source : Jury des examens

2.1.4 Une inquiétude supplémentaire : l'évaporation de certaines activités

A côté des formations qui échoient de fait au SEFA, pour diverses raisons précédemment évoquées (voir § 1.3), d'autres prestations échappent aux écoles françaises de formation initiale de pilotes :

- Ainsi, les prix pratiqués par certaines écoles étrangères soit en Europe, soit aux Etats-Unis, permettent de répondre au critère de choix prioritaire des candidats, qui est le prix de vente des prestations (ces éléments sont plus largement évoqués dans la partie 4 du rapport).
- Les organismes de formation de l'armée réalisent leurs formations sur le standard FCL. Les FTO des commandements militaires ont les moyens de monter en puissance, et bien qu'ils

aient limité leur production à des formations de reconversion, et ce grâce à leurs moyens propres ou par une sous-traitance partielle, ils pourraient avoir la puissance et les moyens de capter la quasi totalité de la clientèle des centres de formations civiles. Une telle éventualité ne semble pas cependant pas d'actualité.

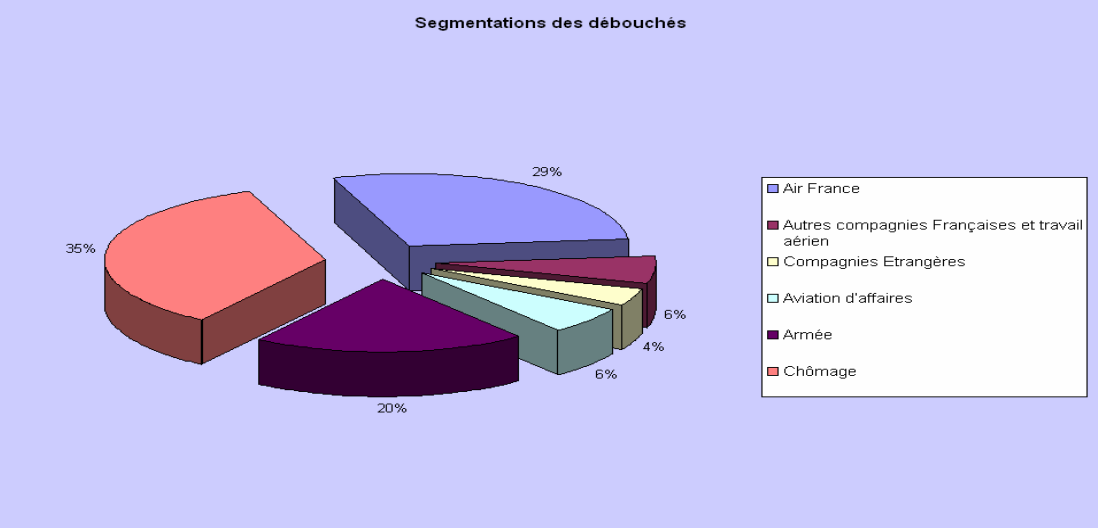
- En outre, la prorogation des licences IR échappe en partie aux écoles. En l'absence d'exigence réglementaire, ces actions sont le plus souvent réalisées de gré à gré avec un examinateur isolé, qui utilise à titre personnel la compétence acquise la plupart du temps en travaillant dans une école.

2.2 La demande du marché

2.2.1 Des perspectives limitées pour les jeunes pilotes

Voir en annexes :

- *Annexe G34 : Segmentation des débouchés*



G34 - Sources : Questionnaires écoles, entretiens individuels écoles.

Environ 45% des jeunes pilotes ayant acquis leur brevets et licences sont embauchés annuellement :

- Air France en recrute 29% ;
- Les autres compagnies françaises et l'aviation d'affaire absorbent 12% de l'effectif disponible ;
- Seuls 4% trouvent du travail dans les compagnies étrangères ;
- L'armée pour sa part produit en interne 20% des licences qui par la suite permettront à leurs détenteurs d'être candidats à l'embauche ;
- Enfin 36% des candidats ne trouvent pas d'embauche.

Au moins un tiers des jeunes issus des écoles de formation aujourd'hui ne parvient pas à trouver de débouchés : face à une production (au niveau de l'examen en vol IR) de 550 pilotes par an, contre environ 350 recrutements par les compagnies, 200 pilotes supplémentaires restent au sol chaque année (source DGAC).

Le nombre de demandeurs d'emploi inscrits à l'ANPE est aujourd'hui de 1790 pilotes dont 30% remplissent les conditions pour être considérés comme demandeurs d'emplois en possession des licences requises par les entreprises de transport. Ce chiffre est lourd :

- Il était de 1200 en 1997, il est en croissance régulière depuis ;
- Le nombre de demandeurs d'emploi de moins de 50 ans (classés en catégorie 1) est de 1052 ; la moitié d'entre eux est au chômage depuis plus de 6 mois ;

- Le taux de demandeurs d'emplois ayant moins de 50 ans est de 15% de la population concerné ; ainsi, le volant de chômeurs est le double du volant généralement observé en interprofessionnel (7%), dans une situation favorable à l'emploi. Les 636 pilotes non reclassés au mois de septembre 2004, à la suite des plans sociaux des sociétés Air Lib, Air Littoral, Aéris, Air Atlantique, etc. ont pour la plupart une QT JAR 25 et un nombre d'heures de vol supérieur à 1000. Ils ont plus de chance d'être recrutés par les compagnies aériennes, et de reporter le taux de chômage vers les pilotes nouvellement formés.

De plus, on notera que ces chiffres ne reflètent pas la totalité des effectifs concernés, puisque nombre de « jeunes pilotes » ont finalement trouvé un emploi au sol (agent d'opérations, agent de trafic) et ne figurent plus « nécessairement » dans ces statistiques. En effet, de nombreux stagiaires visent à étaler leur formation dans le temps, module par module, en fonction de leur capacité financière, et ne vont pas nécessairement au bout de leur démarche, faute de moyens et de perspectives.

Enfin, le déplafonnement de la limitation à 60 ans de l'âge des pilotes décidé par les JAA, s'il devait être mis en application, ne changerait pas significativement ces chiffres à la fois pour des raisons de convenance personnelle des intéressés et de masse salariale des entreprises.

Seule une véritable pénurie de pilotes à l'embauche pourrait rendre la mesure significative mais sans effet ici puisqu'elle se situerait en période de pénurie.

2.2.2 Les besoins actuels et futurs des compagnies aériennes françaises

Voir en annexes :

- *Annexe G32 : Pyramides des âges (Sources : CRPN)*
- *Annexe G33 : Estimation des besoins PN en fonction des départs à la retraite (Sources : CRPN)*

Les besoins actuels sont estimés par les compagnies aériennes françaises entre 300 et 350 pilotes par an, avec des besoins futurs pouvant à moyen-terme atteindre environ 450 pilotes par an, portés par la demande d'Air France.

Ces besoins se répartissent comme suit :

- Air France :

– Besoins actuels :

  180 à 200 pilotes par an.

  Ces chiffres reflètent un nombre de départs à la retraite de 20 à 30 pilotes par an et une croissance de l'ordre de 3%, conforme à la croissance structurelle de fond.

  Les cadets et les EPL représentent ces années-ci une centaine de recrutements, soit 50% des besoins. Les 50 % restant sont assurés pour moitié par des professionnels individuels ayant acquis une expérience soit dans le civil, soit aux armées, et pour moitié par des individuels sans expérience.

– Besoins futurs :

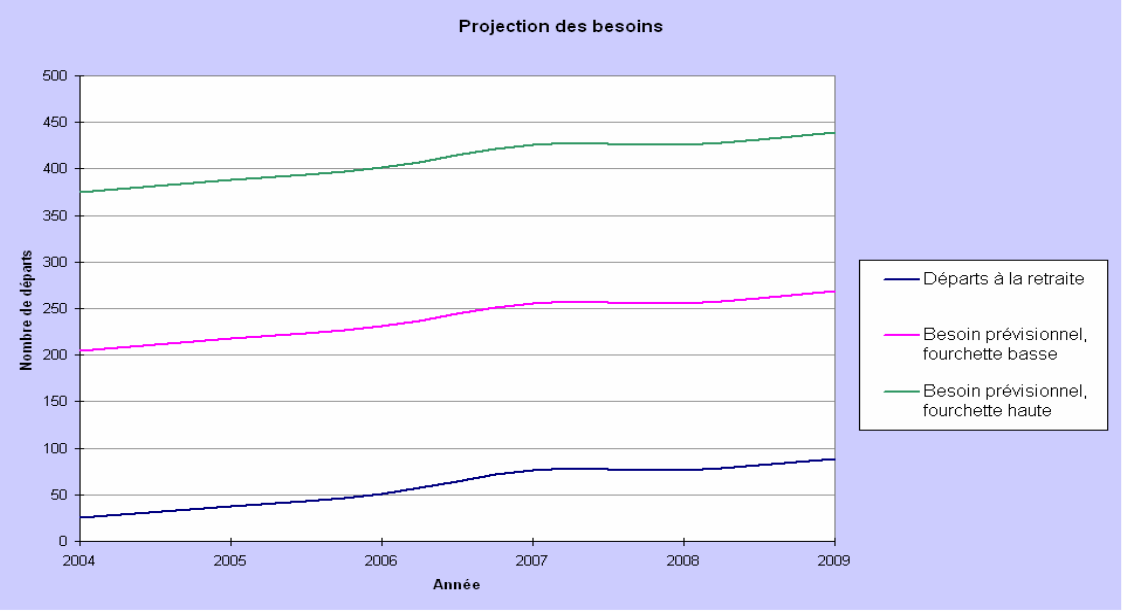
  Le nombre de départs à la retraite augmentera sensiblement jusque dans les années 2010. Il est par ailleurs raisonnable de penser que la croissance structurelle se maintiendra à hauteur de 3% dans les années à venir.

  Les besoins en effectifs pourraient progressivement augmenter jusqu'à 250 à 300 pilotes par an, aux aléas de conjoncture près.

- Compagnies filiales d'Air France : Régional et Brit Air :

  Ces compagnies souhaiteraient négocier un protocole établissant des passerelles vers la compagnie mère. Cela signifie que les besoins de ces filiales sont essentiellement glissants en fonction du taux de départ des pilotes vers Air France, à nombre relativement constant.

- Autres compagnies et métiers de l'aérien :
  100 à 150 pilotes sont recrutés tous les ans, pour un effectif de 1 000 pilotes environ.



G33 - Sources : CRPN

A plus long terme, on ne peut que constater la part grandissante des compagnies étrangères sur le marché du transport aérien français, et le peu de pilotes français qu'elles recrutent (cf. § 4.5.2).

Cette mutation constitue un défi essentiel pour la filière de formation française sur la décennie à venir.

2.2.3 Du besoin à la formation

Constat des recruteurs : à l'embauche, tous les candidats passent des tests compagnies qui sont révélateurs de l'hétérogénéité des niveaux et de la qualité des écoles françaises. Certains représentants de compagnies françaises (Star airlines, Brit'Air et Régional) constatent que le profil des candidats formés à l'étranger est meilleur dans certains pays européens, particulièrement au Royaume-Uni. Il semble cependant difficile de distinguer dans cette appréciation la part du profil ou du volontarisme des candidats face aux qualités intrinsèques des formations dispensées.

Constat des formateurs : en dehors d'Air France, qui depuis 1958 a défini un plan de recrutement annuel, les compagnies n'ont pas de vision prospective de leurs besoins, et ne peuvent donc pas transmettre des informations claires aux écoles en amont de ces besoins.

2.2.4 Faut-il tuer le mythe du pilote ?

Sur ces constats, une question se pose : est-il légitime de promouvoir la formation de jeunes pilotes en France ?

Les réponses sont plus nuancées qu'il n'y paraît. Une réponse tranchée aurait clairement des effets pervers sur l'avenir des écoles françaises privées, et sur l'existence d'une véritable filière de formation de pilotes en France à long terme.

De plus, les compagnies ne souhaitent pas nécessairement tarir le bassin de jeunes pilotes, puisque, hors aléa de conjoncture, les besoins en pilotes à l'embauche augmenteront au cours des années à venir.

Par ailleurs, le recrutement des candidats aux formations « Cadets » et EPL est difficile, du fait des critères très sélectifs adoptés à juste titre pour la sélection, mais aussi du fait de la formation et de la culture des candidats souvent peu préparés à ces critères, ainsi que le manque d'attractivité du marché dans un contexte de fermeture de nombreuses compagnies.

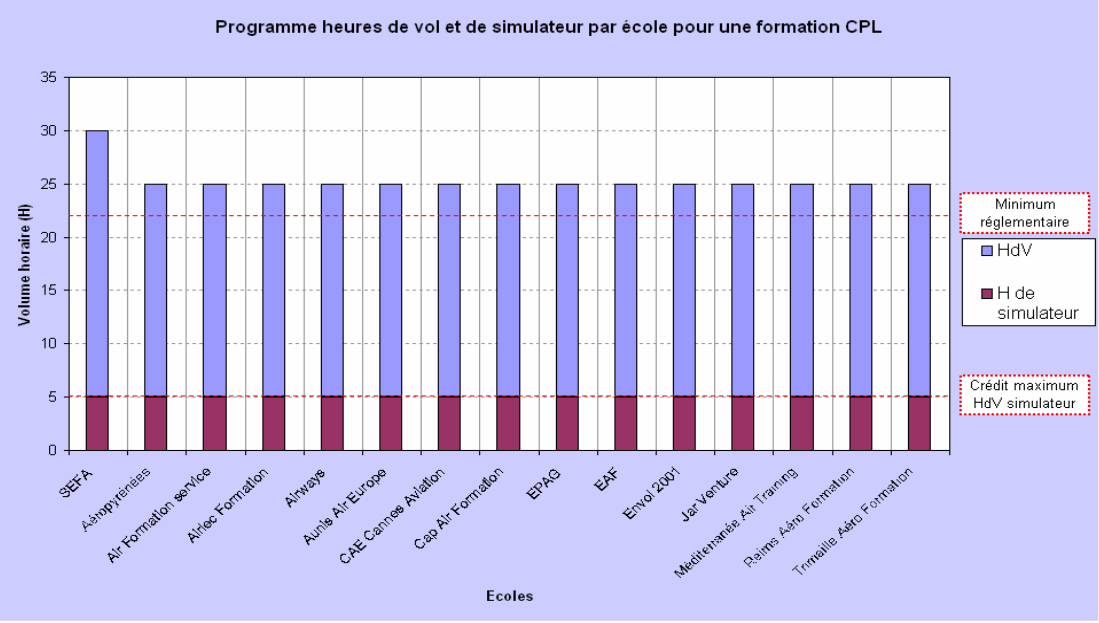
Il apparaît tout à fait essentiel aux recruteurs dans ce contexte de maintenir un bassin de pilotes qui leur permette d'effectuer une sélection avant l'embauche parmi les candidats disponibles. Il apparaît également une demande de leur part pour renforcer les formations intégrées (réputées plus structurées que les formations modulaires), et un souhait de voir les écoles en difficulté faire évoluer leurs prestations (soit grâce à des regroupements, soit par des apports méthodologiques et documentaires adaptés).

2.3 Une certaine inadéquation du système au marché

2.3.1 Un alignement des formations modulaires sur les minima réglementaires

Voir en annexes :

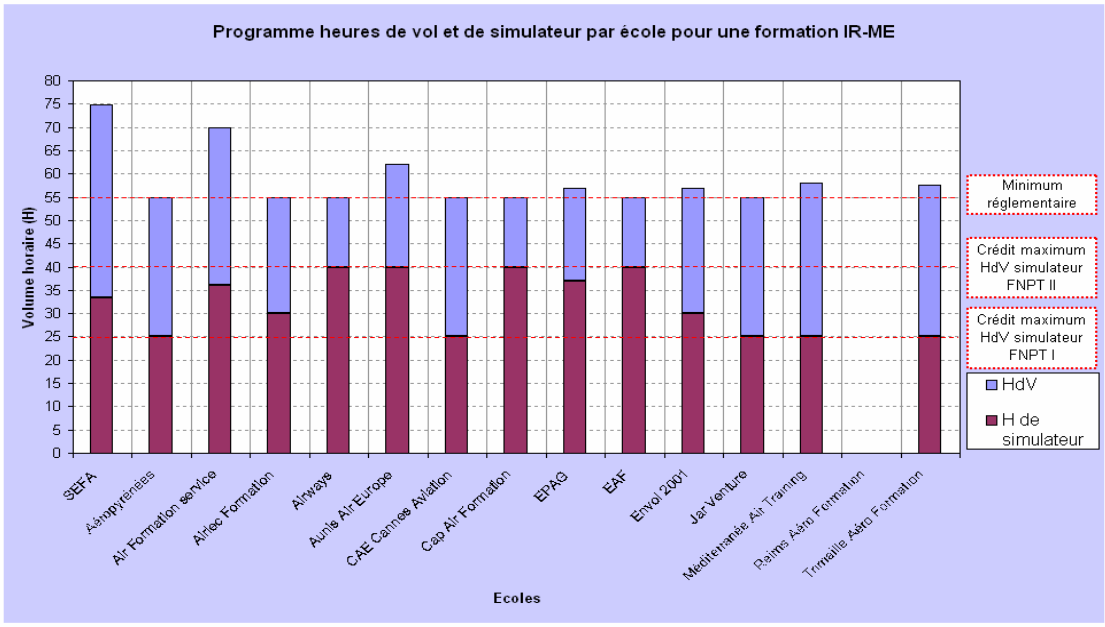
- *Annexe G22 : Nombre d'heures de vol et de simulateur réglementaires pour les formations CPL, IR (FNPT I et II) et ATP*
- *Annexe G23 : Coûts devis standards par formation et par école*
- *Annexe G24 : Programme heures de vol et simulateur par école pour une formation CPL*
- *Annexe G25 :Programme heures de vol et simulateur par école pour une formation IR-ME*
- *Annexe G26 :Programme heures de vol et simulateur par école pour une formation ATP*



G24 - Sources : Questionnaires écoles, entretiens individuels écoles, devis écoles recueillis par « stagiaire mystère ».

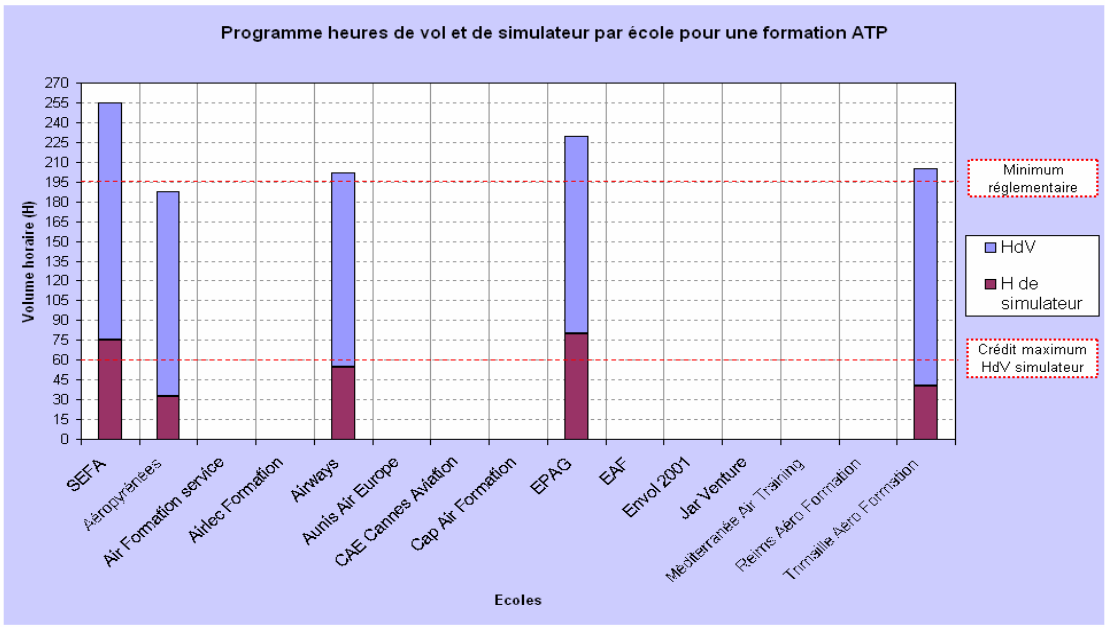
Les formations CPL proposées par les écoles sont remarquablement alignées sur les standards réglementaires, utilisant pour la majorité les 5 HdV de crédit d'heures simulateur, et proposant 25 HdV de formation sur avion.

Des dispersions apparaissent en revanche sur les formations IR et ATP intégré :



G25 - Sources : Questionnaires écoles, entretiens individuels écoles, devis écoles recueillis par « stagiaire mystère ».

Pour les formations IR, Air Formation Service et Aunis Air Europe sont les seules écoles à proposer un volume d'heures total (plus de 60 heures) significativement supérieur au minimum réglementaire (50 heures au total). Les autres écoles sont sensiblement alignées sur ce minimum, les différences venant de la politique d'utilisation des heures de simulateurs, en fonctions des outils de simulation disponibles (FNPTI, FNPTII).



G26 - Sources : Questionnaires écoles, entretiens individuels écoles, devis écoles recueillis par « stagiaire mystère ».

Pour les formations ATP intégré, sur les 5 écoles dispensant réellement ce cursus (sur les 6 agréées pour le faire), seuls le SEFA (255 heures au total) et l'EPAG (230 heures au total) proposent des formations significativement plus lourdes que le minimum réglementaire (195 heures au total). Les trois autres écoles proposent des formations d'un volume d'environ 200 heures au total.

La recherche du prix minimal sur les devis « de base » est le paramètre recherché par les écoles pour avoir un produit attractif au regard des capacités financières des stagiaires individuels privés (cf. § 1.4.1).

2.3.2 La formation initiale : une réponse à une licence plus qu'à un marché

Voir en annexes :

- *Annexe G24 (G24) : Devis heures de vol et simulateur par école pour une formation CPL*
- *Annexe G25 (G25) : Devis heures de vol et simulateur par école pour une formation IR-ME*
- *Annexe G26 (G26) : Devis heures de vol et simulateur par école pour une formation ATP*

La grande majorité des écoles de formation ne répond pas directement aux besoins des compagnies aériennes mais sont calées sur l'obtention de licences réglementaires au moindre coût dans le cadre de formations modulaires.

- Formations modulaires :

  Les formations CPL sont remarquablement alignées sur les minima réglementaires, comme on l'a vu ci-dessus.

  Des dispersions apparaissent sur les formations IR, essentiellement du fait des différences d'équipement (crédits d'heures de vol simulateur).

  Les cursus de formations présentés ne font pas apparaître de tests systématiques des aptitudes des candidats en amont des formations dispensées (hors formation EPL SEFA et Cadet Air France).

- Formations intégrées :

  Des dispersions apparaissent sur les formations ATP, en partie pour les raisons citées ci-dessus, mais aussi du fait que l'approche intégrée repose sur des critères professionnels plus larges que le minimum réglementaire.

  L'arrivée du FCL 1 a débouché sur une ré-évaluation des poids respectifs des enseignements modulaires et intégrés ; l'intégré à pris une place réglementaire prépondérante, tout en restant un cumul de formations modulaires juxtaposées.

  Pour autant, les formations théoriques et pratiques ne sont pas réellement fusionnées dans le cadre d'une formation intégrée. Ainsi, le marché de la formation théorique reste animé par 2 ou 3 écoles structurées, qui n'offrent pas de formation pratique. Ceci constitue une spécificité que les JAR n'ont pas supprimée.

  En 1991 – 1992, chez Air France, une étude en vue d'une politique de coordination des formations a été menée : elle portait sur des microphases de formation théorique et pratique dans le but d'une réduction de la période de formation et des coûts générés. Le système des microphases n'a jamais été complètement mis en place, mais un marché de plus en plus important s'oriente vers la formation intégrée.

  En fait, seules les écoles les plus matures à la fois en termes pédagogiques et d'organisation sont à même de proposer des formations pleinement intégrées. Partant, elles appréhendent mieux les besoins du marché, en particulier au travers d'une relative prise en compte des attentes des compagnies aériennes, au-delà du requis réglementaire.

  Par exemple :

  - L'EPAG fait bénéficier ses élèves individuels des acquis de la formation « Cadet » dispensée par ailleurs pour Air France ;
  - Des modules de maniabilité avancée sont si possible ajoutés aux programmes ;
  - Airways propose des cours d'Anglais conversationnel en « libre-service » à ses stagiaires ;
  - L'EPAG, le SEFA et l'ESMA proposent également des compléments dans le domaine de l'anglais.

Les taux d'embauche en compagnie aérienne étant très bas, voisins de 25%, cette formation vise davantage à satisfaire l'obtention d'une licence qu'à d'autres critères plus orientés « métier ».

La formation intégrée, plus structurée et mieux définie dans une perspective métier, répond mieux aux demandes des employeurs que les formations modulaires, souvent préférées par les stagiaires en mal de financement de leurs aspirations. Ces formations modulaires sont la principale source d'activité des écoles privées de taille moyenne ou artisanales.

2.3.3 Une chaîne « stagiaire – formation – employeurs » imparfaite

Des stagiaires privés qui visent la licence au plus bas prix

La clientèle des candidats individuels privés s'oriente majoritairement vers la formation modulaire. Cette clientèle se compose de deux populations distinctes :

- Pour l'essentiel, des candidats à vocation professionnelle qui pour des problèmes de financement personnel choisissent ce type de formation, malgré les contraintes de gestion des délais imposés par le FCL et le manque de visibilité sur les débouchés ;
- A la marge, des candidats PPL, soit stagiaires individuels privés, soit en formation d'entreprise sans relation avec l'aérien, qui choisissent un organisme FTO plutôt qu'un aéroclub pour des motifs de structure pédagogique ou de modalités de financement.

L'objectif de ces stagiaires est alors de satisfaire à des tests de licence à minima, sans nécessairement identifier ou qualifier clairement une notion plus large d'apprentissage au métier.

Les JAR ont modifié le niveau d'exigence réglementaire, mais les critères d'embauche en compagnie n'ont pas été modifiés pour autant.

Par le passé, il était possible aux jeunes pilotes d'acquérir de l'expérience sur des turbo-propulseurs JAR 23. Aujourd'hui, la grande majorité de ces exploitants à disparu, et la passerelle entre une formation ab initio calée sur le niveau d'exigence réglementaire s*tricto sensu* et la capacité à piloter un appareil lourd et rapide a virtuellement disparu.

L'écart entre les compétences des jeunes pilotes et les attentes des compagnies françaises semble donc plus important que par le passé aux yeux des recruteurs de ces compagnies.

Des compléments le plus souvent indispensables entre formation initiale et QT compagnie

A l'autre bout de la chaîne de la formation, le recrutement d'un pilote débouche le plus souvent sur la réalisation directe d'une qualification de type et la réalisation de l'adaptation en ligne pour la prise de poste, sans autre étape intermédiaire.

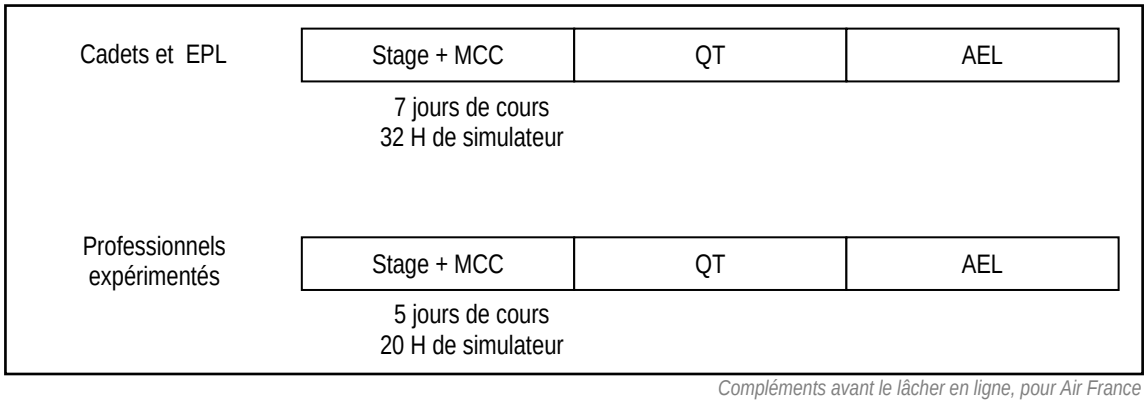
Les stages de qualification de type, qu'ils soient « constructeur » ou « compagnie aérienne », sont réalisés en équipage constitué de deux stagiaires. Ils supposent un niveau homogène entre les deux stagiaires.

- Ceci étant, les parcours antérieurs des stagiaires peuvent être très différents (par ex. : un pilote expérimenté de la compagnie changeant de type avion et un pilote *ab initio*) ;
- Les programmes de qualification de type étant très normés, tout écart dû au niveau des stagiaires a des conséquences importantes sur les coûts et les délais de production.

C'est là que peuvent alors apparaître les écarts entre les compétences attendues des jeunes pilotes et leur niveau réel.

Aussi, les entités dispensant des qualifications de type s'assurent d'une mise à niveau pré-QT pour standardiser et rendre homogène leur stages :

- ELT (Entry Level Training) chez Airbus Training ;
- Compléments de formation chez Air France (cf. tableau ci-après)



Compléments avant le lâcher en ligne, pour Air France

Les professionnels sans expérience quant à eux (formations individuelles au niveau JAR FCL sans expérience en ligne) doivent suivre une mise à niveau plus importante comportant du pilotage de base et des compléments IFR bimoteur avion et simulateur.

Face à ces besoins de complément de formation onéreux :

- La compagnie Air France privilégie le mélange des formations, mais devant le coût des compléments générés par les formations individuelles ab initio des professionnels sans expérience, cette catégorie pourrait être provisoirement remise en cause ;
- Les compagnies françaises, hors Air France, privilégient l'embauche des professionnels expérimentés, disposant de préférence d'une qualification de type. Le recrutement se fait donc sur des critères de coûts liés à la mise en ligne du candidat.

Le coût de l'embauche pour l'employeur

Le choix d'un pilote expérimenté au détriment d'un ab initio s'appuie essentiellement sur des motifs économiques : pour une mise en ligne de 20 à 40 segments de vol sans compléments préalables, un jeune ab initio nécessite de 40 à 120 segments de vol avec compléments pré QT variable en fonction des cas (le temps de latence entre la / les formation(s) pratique(s) et le recrutement étant un facteur explicatif important de ces écarts). Face à ces enjeux, les formations modulaires apparaissent comme trop fractionnées à nombre de recruteurs, qui souhaiteraient voir des compléments en vol insérés entre les modules (vieillissement).

Les compagnies hors Air France recrutent le plus souvent au fil de l'eau les candidats, prenant à leur charge les compléments nécessaires à leur accès au métier sous la forme d'une AEL plus ou moins longue. Ceci réduit d'autant le marché « naturel » des écoles de formation.

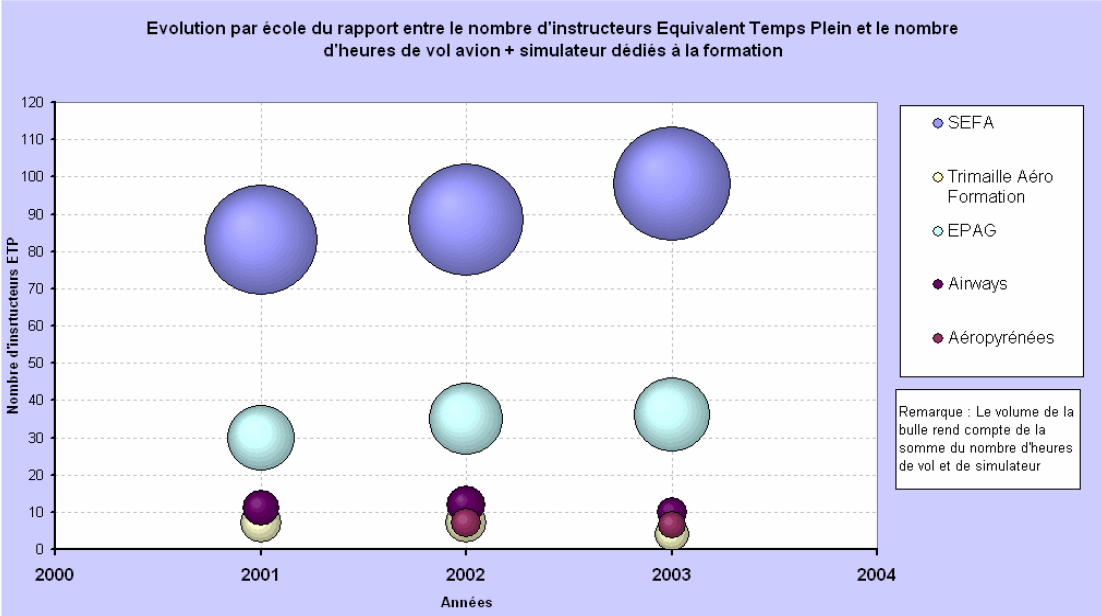
Une structuration plus industrielle de l'offre et une participation effective des compagnies à la définition, voire à l'effort de formation serait de nature à recréer une dynamique dans ce domaine.

2.3.4 Des outils de formation et des investissements souvent sous-employés

Voir en annexes :

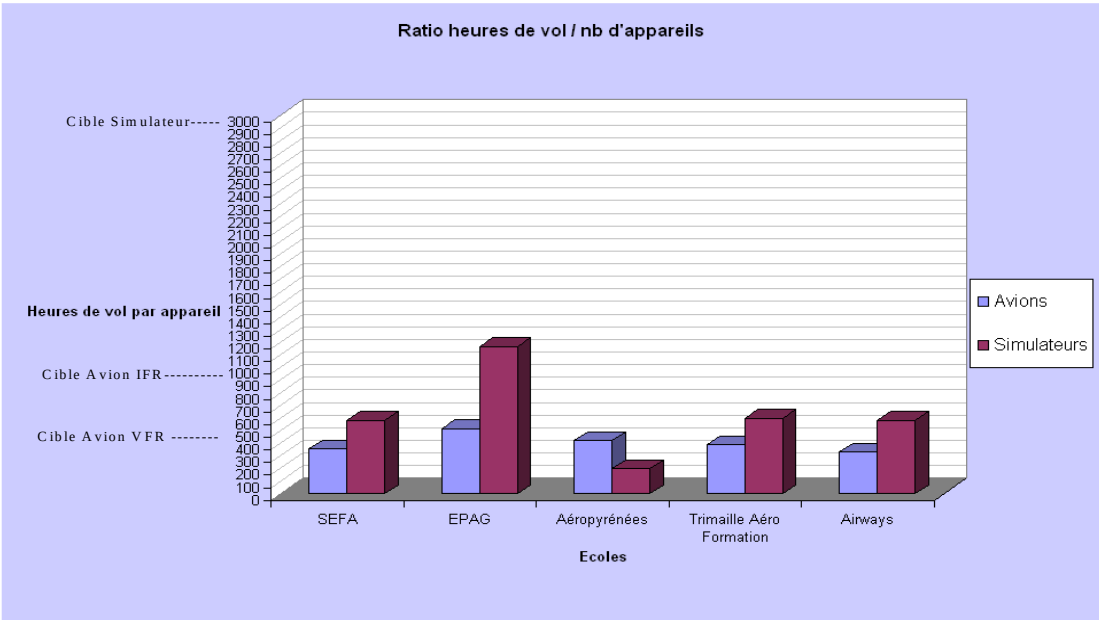
- *Annexe G27 : Evolution par école du rapport entre le nombre d'instructeurs Equivalent Temps Plein et le nombre d'heures de vol avion + simulateur dédiés à la formation*
- *Annexe G28 : Evolution des rapports du nombre de stagiaires formés par instructeur ETP*
- *Annexe G29 : Ratio 'Nombre d'outils (avions + simulateurs) / Nombre d'instructeurs ETP' par école*

Les écoles n'ont pas une utilisation maximale de leur capacité de production.



G27 - Sources : Questionnaires écoles, entretiens individuels écoles

Sur le plan humain, les effectifs du SEFA ont augmenté plus vite que l'activité, alors que dans les autres écoles, la diminution de l'activité ne s'est pas traduite par une réduction aussi importante du nombre d'instructeurs, afin de privilégier le capital humain.



G29 - Sources : Questionnaires écoles, entretiens individuels écoles

Les professionnels de la formation considèrent que les simulateurs ont une capacité moyenne de 3000 heures de formation par an, et quelques FNPT2 tournent à ce rythme.

En ce qui concerne les avions, la notion de vol VFR et de vol IFR semble plus pertinente que monomoteur ou bimoteur, les bimoteurs volant presque toujours IFR par ailleurs. La norme retenue en capacité moyenne de production est de 500 heures de vol par an pour les avions utilisés pour des formations VFR et de 1000 heures de vol par an pour des avions utilisés pour des formations IFR.

De manière générale, les moyens des écoles pratiques de formation professionnelle initiale de pilotes sont peu utilisés, à l'exception de quelques entreprises (notamment l'EPAG)

La capacité de production des écoles pratiques est très supérieure à leur production constatée (double à quintuple, suivant les cas).

Accrue par une demande en régression, cette surcapacité de production pèse sur les coûts fixes et la rentabilité des écoles pratiques.

2.3.5 Une démarche commerciale limitée

Voir en annexes :
- *Annexe G30 : Exportations (% du CA)*

En règle générale, l'offre des écoles est formulée à travers une simple réponse aux demandes des candidats stagiaires et ces réponses constituent l'essentiel de la démarche commerciale des écoles de taille moyenne et « artisanale ».

Faute d'effectifs dévolus spécifiquement à une démarche commerciale et dans le souci de ne pas alourdir les frais de personnel, la démarche commerciale des écoles de formation professionnelle initiale est limitée.

- Clientèle individuelle :

  La majorité de la clientèle individuelle réagit prioritairement aux informations de notoriété et de « bouche à oreille ». Sur le marché français, les écoles de formation initiale sont bien connues des stagiaires potentiels, soit du fait de leur envergure, soit du fait de leur reconnaissance pédagogique. Les structures artisanales ont souvent un rayonnement restreint, géographiquement lié à la proximité, voire commercialement attaché à certaines niches de marché.

  En tout état de cause, le critère de proximité géographique est un élément important du choix des stagiaires (en particulier en ce qui concerne les facilités et les coûts d'hébergement). Cette proximité paraît d'autant plus importante que l'école de formation est petite (par ex. : MAT et IFAM).

- Clients industriels et/ou institutionnels :

  Hors la formation d'Etat EPL et la formation « Cadet » d'Air France assurée par l'EPAG, il y a peu de contacts commerciaux et pédagogiques concertés entre les écoles de formation professionnelle initiale de pilotes et les compagnies aériennes.

  Les compagnies aériennes françaises sont de moins en moins nombreuses et préfèrent puiser dans le vivier existant de pilotes qualifiés pour leurs faibles besoins de recrutement (cf. § 3.2.1) : ces faibles volumes ne semblent pas justifier d'étoffer les liens ténus entre exploitants et écoles de formation françaises.

  De la même façon, une approche commerciale et pédagogique entre les écoles de formation initiale et les constructeurs d'avions (en particulier ceux dont l'activité est en partie basée en France, Airbus et ATR) n'existe pas en dehors de celle engagée par le SEFA et l'ESMA.

  En termes de formation, l'approche des constructeurs débute au niveau de la qualification de type (QT JAR 25), bien qu'il existe – comme pour les compagnies aériennes – un réel différentiel entre le niveau réglementaire des formations initiales de pilotes professionnels et celui attendu par les constructeurs pour rendre homogène et industrialiser leurs stages de qualification de type (cf. 2.3.2)

Au-delà du périmètre hexagonal, le marché export est également très limité. Globalement, les écoles de formation initiale de pilotes professionnels n'ont pas de structure commerciale export, et les actions en ce sens des grosses structures restent sporadiques. En outre, les écoles artisanales,

reposant sur leur notoriété locale, utilisant des moyens peu nombreux, souvent âgés et disparates, ne sont pas dimensionnées pour le type de clientèle que l'on peut démarcher à l'étranger.

Inversement, le nombre de français effectuant leur formation professionnelle à l'étranger est significatif, sans toutefois être important (cf. § 4.5.2).

2.3.6 Un positionnement du SEFA essentiellement orienté production

Pour partie en marge du marché « privé », le SEFA a vocation à répondre notamment aux besoins propres de l'Etat (même si ces besoins sont également réalisables dans une structure privée).

Ces années-ci, le SEFA a fait le choix de ne pas entrer en concurrence directe avec les écoles privées en recherchant des partenariats avec elles, et en pratiquant une certaine modération commerciale. Ce choix conjoncturel nous semble essentiellement basé sur une démarche personnelle de son encadrement approuvé par la DGAC mais non sur une situation statutaire.

L'abondance de moyens de production, de qualité, au SEFA lui permet naturellement de se positionner sur tout marché important, par son volume d'activité ou son impact stratégique, sans craintes de trésorerie ou de mode de financement. Cet état de fait affaiblit le potentiel des autres écoles qui ne peuvent se positionner que difficilement, et ce en prenant des risques, sur les mêmes créneaux, au niveau requis par le marché, du seul fait de l'existence du SEFA.

Ces considérations doivent cependant être mises en perspective avec les points suivants :

- Le SEFA gère un outil de production surdimensionné, positionné sur des bases géographiques multiples (et bien que ce choix soit économiquement contestable), dans une logique de continuité par rapport à une situation antérieure et dans un contexte d'objectifs approuvé par la DGAC mais méconnu des autres FTO ;
- Pour les formations intégrées, de par sa taille et les clientèles actuellement visées, le SEFA n'est de fait en concurrence, que sur le marché export et uniquement avec les quelques écoles à vocation industrielle et les plus structurées des écoles moyennes ;
- Pour les formations modulaires, de par les formations dispensées, hors besoins de l'Etat, seuls les cursus FI, FH et Ext-IRI, CRI, TRI sont ouverts à la clientèle individuelle privée, réduisant le champ de la concurrence à en moyenne cinq autres organismes FTO détenant les agréments adéquats ;
- On soulignera également l'important volume de formations initiales PPL dispensées par le SEFA pour les corps techniques de l'Etat. Ce volant stable et important d'activité permet au SEFA de mieux répartir et lisser ses coûts fixes, avec des effets induits sur les autres formations. En termes de marché, ces formations PPL de corps techniques se positionnent d'une part face à des organismes FTO pour lesquels le PPL n'est qu'un préalable à une formation professionnelle modulaire passant par le CPL et l'IR, d'autre part face aux aéroclubs, le PPL pouvant ne pas être à vocation professionnelle et ne nécessitant pas d'agrément FTO.

L'étude du paysage de la formation professionnelle initiale de pilotes en France amène ainsi plusieurs axes de réflexion concernant le SEFA, en tant que service de formation de l'Etat :

- Aujourd'hui, le SEFA se définit plus par les besoins de l'Etat (formation, calibration, autres missions) et sa capacité de production que par ses objectifs pédagogiques
- Le rôle potentiel d'incubateur méthodologique du SEFA pourrait devenir un objectif essentiel de l'organisme. Ses moyens auraient alors une valeur ajoutée pour l'ensemble de la filière de formation française ;
- Le coût total de SEFA est lourd au regard des missions de formation aéronautique qu'il assure ;
- Les moyens du SEFA en font, dans tous les cas de figure, un acteur essentiel du marché français. Ses choix sont donc structurants pour la totalité de la profession ;
- Une logique de bourses allouées aux stagiaires bénéficiaires pourrait remplacer la mécanique de formations 'gratuites' assurées par le SEFA.

La production de méthodes, de références et de standards au bénéfice de la formation française tournée vers l'Europe et une formation d'instructeurs capables d'assurer cette formation pourrait être privilégiée à une « production » de formation.

Les principes retenus actuellement par le SEFA dans sa coexistence avec les autres organismes FTO français pourraient être formalisés, et non pas reposer sur des règles déontologiques d'usage.

Une cellule d'action extérieure pourrait assurer la promotion française de la formation au bénéfice des écoles capables de répondre aux besoins exprimés à l'export.

2.4 A défaut d'une adéquation du système au marché…

2.4.1 SEFA et EPAG, des écoles tirées par la demande de(s) compagnie(s) nationale(s)

La demande des compagnies aériennes, lorsqu'elle s'exprime, porte prioritairement sur des formations ATP intégrées. Le seul client récurrent national reste Air France, complété ponctuellement par quelques clients étrangers.

Ainsi, pour les formations intégrées, les besoins exprimés sur le marché français de la formation sont les suivants :

- EPL : formation gratuite d'Etat non adossée à une compagnie aérienne :
  - Volume : 48 stagiaires par an ;
  - Destination : majoritairement et de fait Air France ;
  - Ecole : SEFA (pratique) / ENAC (théorique) ;
- Cadets : formation ab initio d'Air France :
  - Volume : 48 stagiaires par an ;
  - Destination : exclusivement Air France (pré-recrutement) ;
  - Ecole : EPAG (pratique) / IAAG (théorique) ;
- Marchés étrangers : ponctuels, sur appels d'offres :
  - Volume : de l'ordre de 20 stagiaires par an ;
  - Destination : compagnies étrangères (cf. § 4.5.1) ;
  - Ecoles : à vocation industrielle.

2.4.2 Une approche « industrielle » localisée pour les gros marchés

Les marchés porteurs (formations intégrées en volume significatif) se trouvent concentrés essentiellement sur les structures industrielles capables de répondre aux demandes des clients tant sur le plan qualitatif que sur le plan quantitatif, et notamment :

- Assise financière en gage de pérennité ;
- Capacité de formation significative (au moins égale à 20 stagiaires par an en formation intégrée) ;
- Adaptation de la formation aux besoins de la compagnie aérienne ou de l'entité clientes ;
- Standardisation de la formation si elle est dispensée sur plusieurs sites et/ou un groupement d'écoles.

Sauf à se regrouper pour créer des unités capables de répondre à ces exigences, les structures moyennes et artisanales ne peuvent pas raisonnablement prétendre à ces marchés.

2.4.3 Des marchés de niche pour de petits acteurs

Comme déjà vu, seuls six organismes FTO (hors SEFA) sont agréés à ce jour pour dispenser des formations intégrées (EPAG, ESMA, Trimaille Aéro Formation, Aéropyrénées Airways et Airways Nîmes-Sud-Est), représentant les écoles à vocation industrielle et les plus importantes des écoles moyennes.

Les autres organismes FTO ne dispensent que des formations modulaires. Au-delà, certaines de ses écoles se sont même spécialisées sur de véritables « niches » d'activité :

- Segment d'activité restreint à un type de formation et/ou une clientèle spécifique ;
- Faible intensité concurrentielle sur ce segment de marché.

Corollairement, la démarche commerciale, pour les écoles de niche, est basée sur leur notoriété et leur relationnel privilégié, pour leur périmètre.

A titre d'exemples, on retiendra les trois marchés très ciblés suivants :

- Formation des instructeurs :

  Hors SEFA, seules 3 écoles (Airways, EPAG et Aéropyrénées) dispensent des formations FI. Toutefois, ces formations restent d'un poids limité dans l'activité de ces écoles.

- Conversion de corps militaires et civils :

  Petite structure, MAT développe rentablement (cf. § 3.2.3) son activité sur cette clientèle, en relatif « monopole autarcique » - trop petit et spécialisé en tout cas pour entrer en concurrence avec des structures moyennes ou à vocation industrielle.

- Formation théorique de l'ATPL :

  Entreprise individuelle, l'IFAM propose, avec des moyens réduits au minimum, une formation théorique à l'ATPL sur un autre modèle économique et pédagogique que ceux retenus par les autres écoles théoriques. Positionné sur un marché très local, l'activité est rentable (cf. § 3.2.3).

On notera qu'une niche potentielle, la formation à l'aviation d'affaires, n'est pas exploitée en tant que telle.

En aviation d'affaires, un seul équipage correspond le plus souvent à un avion, et ce métier est in fine bien différent de celui du pilote de ligne d'une compagnie aérienne « installée ».

Le marché de l'aviation d'affaires PNT en France représente environ 200 PNT, avec un turn-over élevé de ses personnels.

2.4.4 Une « survie » difficile pour les petites écoles privées généralistes

La notoriété, le contenu pédagogique et la pénétration commerciale, véhiculées souvent par le « bouche à oreille », de nombreuses structures « artisanales » sont basées sur la personnalité de leur fondateur, devenu dirigeant ou responsable pédagogique.

Certains d'entre eux approchent déjà de l'âge de la retraite ou sont en âge de la prendre.

La rentabilité de ces entreprises étant faible, le savoir-faire difficile à transmettre et les moyens pédagogiques vieillissants, on peut craindre que ces structures cessent leur activité avec le désengagement de leurs dirigeants.

Pour aborder la question sous un angle plus pro-actif, deux voies semblent donner aujourd'hui des résultats d'exploitation positifs aux écoles :

- Une approche « industrielle » de l'offre, pour promouvoir et amortir la mise en œuvre d'investissements matériels et de standards pédagogiques ;
- Une orientation vers des niches de marché spécifiques.

Ces mesures seraient de nature à réduire d'une part la frilosité des postulants à engager des frais importants sans garantie d'emploi tel qu'aujourd'hui, et d'autre part, à améliorer le taux de réussite aux tests d'embauche des stagiaires formés.

La survie des écoles généralistes passe peut-être par une structuration plus industrielle de leur offre, une présence plus marquée des compagnies à l'effort de formation, un regroupement favorisant la production de formations intégrées (en co-traitance ou sous-traitance, voire avec produit mixte FTO/TRTO) et l'accès à des supports méthodologiques et documentaires adaptés.

A défaut, on pourrait également envisager de subventionner cette activité en dehors du seul cadre du SEFA et du jeu des taxes d'apprentissage.

3 Les conditions de la concurrence en France : des modèles de marchés et des organisations économiques différentes, en concurrence indirecte

3.1 Méthodologie d'analyse : une approche comptable générale classique doublée d'une approche économique métier

Les formations aéronautiques professionnelles initiales des pilotes en France sont dispensées par des organismes FTO de structures juridiques et de règles comptables multiples. Comme décrit au § 1.2.3., les statuts de ces organismes vont de l'entité d'Etat – le SEFA (à terme Service à Compétence Nationale, rattaché jusqu'au fin 2004 au SFACT de la DGAC), dont la partie théorique de la formation est assurée par un Etablissement Public, l'ENAC –, à des organismes de formation universitaire – le CREUFOP – en passant par des associations – quelques aéroclubs, et une association loi 1901, l'IAAG pour la formation théorique, qui a développé des synergies fortes avec sa filiale l'EPAG– et même l'Armée. Toutefois, un nombre significatif d'organismes FTO a un statut d'entreprise privée, de type SA , SARL, EURL, SAS, etc.

Dans ce contexte, toute comparaison de données entre des structures publiques et privées qui ne présentent pas les mêmes réalités comptables, économiques et financières est délicate. Pour pallier ce biais, le volet économique de l'analyse des conditions de la concurrence en France entre les différents organismes FTO est fondé :

- D'une part, sur l'étude d'un échantillon représentatif de 13 organismes FTO de droit et comptabilité privée ;
- D'autre part, sur une approche métier, visant la mise en exergue d'indicateurs opérationnels représentatifs de la structure des coûts de formation, pour les organismes FTO, en fonction de leur statut.

Par ailleurs, sont proposées, sur cette base, avec les limitations intrinsèques à l'exercice, une esquisse de comparaison entre la comptabilité publique du SEFA et la comptabilité générale privée.

La diversité des statuts des différents organismes FTO dispensant des formations professionnelles initiales de pilote en France ne permet qu'une comparaison imparfaite de leurs structures économiques et financières. Un éclairage au travers d'indicateurs opérationnels est nécessaire pour rendre plus pertinente cette comparaison.

3.2 Comparaison sur une base comptable des soldes intermédiaires de gestion classiques : des structures de formation fragiles

3.2.1 Avant-propos : Echantillon, périmètre et sources

Echantillon :

Cette comparaison repose sur un échantillon de 13 entreprises de statut et de comptabilité privés : 11 organismes FTO dispensant des formations pratiques (et éventuellement théoriques) et 2 organismes SFTO ne dispensant que des formations théoriques. Ces écoles représentent plus de 85% de candidats présentés à un examen de la formation initiale de pilote.

Pour les 11 écoles pratiques, à partir de critères différents des critères quantitatifs et qualitatifs « métiers » pris en compte au § 1.4.1., une segmentation en trois groupes d'écoles distincts se dégage, qui reste remarquablement pérenne et pertinente quelque soit l'indicateur de choix retenu.

Cette segmentation peut notamment se fonder sur les seuils d'effectifs moyens annuels retenus par le Code du Travail, tout en restant cohérente avec des critères quantitatifs et qualitatifs « métiers » et des critères de volume d'activité tels que le chiffre d'affaires :

- Structures à vocation industrielle : 50 à 199 effectifs annuels moyens ;
- Structures moyennes : 10 à 49 effectifs annuels moyens ;
- Structures artisanales : 0 à 9 effectifs annuels moyens.

L'échantillon se compose de l'ensemble des structures à vocation industrielle et moyennes présentes sur le marché français, et d'un panel significatif de structures artisanales. Pour ces dernières, il a volontairement été choisi, pour tenter d'en dégager des impacts potentiels :

- Des écoles généralistes et des écoles positionnées sur des niches de marché ;
- Des écoles adossées à des activités d'aviation de transport (Compagnies aériennes) avec des structures juridiques séparées ou non. Dans ce dernier cas, l'analyse porte sur l'ensemble de l'entreprise, pour déterminer si les compensations entre ces deux types d'activité au sein d'une même structure juridique sont bénéfiques ou non.

Pour les 2 écoles théoriques, il s'agit d'une société anonyme de plus de 10 personnes et d'une entreprise individuelle.

Pour les motifs évoqués au § 3.1., les Etablissements publics ou assimilés (Services de l'Etat, Universités, Armées) ainsi que les associations ne sont pas étudiés dans le cadre de cette analyse.

Périmètre et sources :

L'analyse porte sur les exercices comptables 2000, 2001, 2002 et 2003.

Les données prises en compte proviennent des sources suivantes :

- Liasses fiscales fournies par les entreprises ;
- Données fournies par les entreprises issues du questionnaire préliminaire envoyé dans le cadre de la présente étude ;
- Liasses fiscales obtenues auprès d'Infogreffe ;
- Données économiques et financières fournies par Diane, pour les années et les données enregistrées.

Lorsque possibles, des contrôles de cohérence ont été effectués entre les données des différentes sources et ces données ont été considérées comme validées. Des précautions sont à prendre pour les comparaisons, des éléments étant manquants pour certaines entreprises sur l'intervalle analysé ou certaines erreurs de saisies ayant été constatées dans les liasses fiscales mises à notre disposition sous Diane notamment.

La comparaison porte sur un périmètre de 13 organismes FTO de statut et de comptabilité privés, représentant plus de 85% des candidats présentés à l'examen, pour les exercices 2000, 2001, 2002 et 2003 :

- 11 écoles de formation pratique (et éventuellement théoriques) :
  - 2 structures à vocation industrielle (en rouge orangé dans les graphes) ;
  - 4 structures moyennes (en bleu dans les graphes) ;
  - 5 structures artisanales (en gris dans les graphes) ;
- 2 écoles de formation théorique (en vert dans les graphes).

Eléments d'analyse externe :

Deux entreprises de l'échantillon ont fait l'objet de cessation d'activité, suivie d'une reprise :

- Aéropyrénées : le 29/01/2003, avec une reprise de l'activité en février 2003. Aéropyrénées ayant été en situation de redressement judiciaire de 2001 à 2002, les données financières pour les années 2001 et 2002 ne sont pas disponibles dans leur intégralité ;
- ESMA : le 16/01/2004.

  Par ailleurs, l'ESMA s'étant refusée à communiquer toute donnée chiffrée relative à son activité, les chiffres présentés sont ceux déclarés aux autorités compétentes pour les années 2001 à 2003. Ils ne reflètent que l'historique de l'entreprise et ne sauraient préjuger de son avenir ni des orientations stratégiques, économiques et financières que la nouvelle direction souhaite donner. En outre, ces chiffres regroupent l'ensemble des formations dispensées par l'ESMA, la formation initiale professionnelle des pilotes ne représentant qu'une part de son activité.

Remarque : compte-tenu de la situation de l'ESMA, les grandeurs économiques étudiées sont souvent très éloignées de celles des autres sociétés. Elles ne sont pas significatives dans le cadre d'une analyse transverse. Aussi, certains graphiques présentés dans cette partie (notés 'zoom') sont centrés sur les autres sociétés pour en faciliter la lecture. Ces mêmes graphiques sont donnés sur toute leur échelle de valeurs en annexe.

Deux entreprises de l'échantillon sont de création récente : Airways et Airways Nîmes Sud-Est (NSE).

3.2.2 Volume d'activité

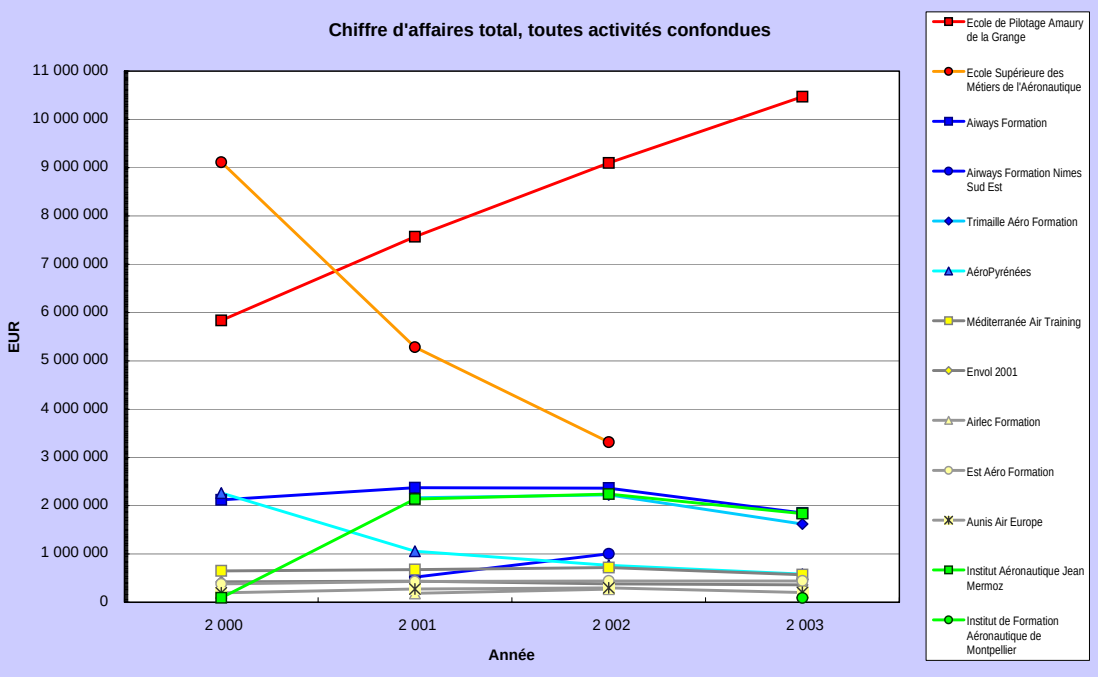
Chiffre d'affaires & chiffre d'affaires par effectif

Voir en annexes :
- *Annexe F01 : Chiffre d'affaires total, toutes activités confondues (EUR)*
- *Annexe F02 : Chiffre d'affaires total, toutes activités confondues – zoom (EUR)*
- *Annexe F03 : Effectif moyen du personnel (EUR)*
- *Annexe F04 : Chiffre d'affaires par effectif (milliers d'EUR / personne)*

Remarques :

- *Il n'a pas été possible de distinguer le chiffre d'affaire global des sociétés analysées et le chiffre d'affaires résultant des seules activités de formation. En ce sens, les graphes des chiffres d'affaires totaux diffèrent sensiblement de celui présentant les chiffre d'affaires correspondant à la formation professionnelle initiale de pilotes (cf. § 1.4.3). La prise en compte des chiffres d'affaires totaux s'avère toutefois nécessaire pour rester cohérent avec les autres grandeurs des comptes d'exploitation, où la distinction formation / autres activités n'est pas non plus disponible.*
- *Le cas d'Aunis, à la fois compagnie aérienne et société de formation sera à analyser avec plus de précaution encore. L'ESMA, comme vu précédemment, et Airways ont également d'autres activités que la formation professionnelle initiale de pilotes (autres formations, activité de transport aérien.).*
- *Les données du SEFA, exprimées sous forme de coûts et non de chiffre d'affaires, ne sont pas directement comparables à celles des autres écoles. Pour cette raison, elles ne sont présentées qu'à titre de comparaison et ne figurent pas sur les graphes.*

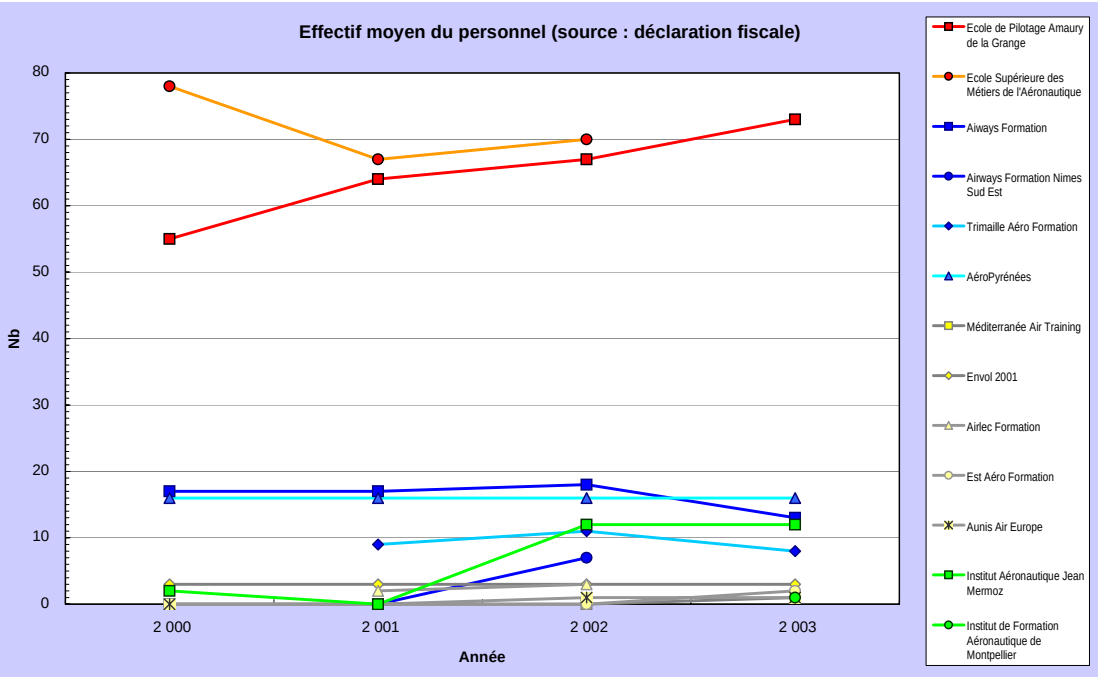
La représentation sur la période 2000 à 2003 des chiffres d'affaires et des effectifs confirme la possibilité de segmenter en 3 groupes les écoles FTO privées de l'échantillon.



F01 - Sources : Liasses fiscales fournies par les entreprises ou Infogreffe, données fournies par les entreprises, données économiques et financières fournies par Diane, pour les années et les données enregistrées.

A titre de comparaison, les coûts du SEFA dédiés à l'ensemble de la formation aéronautique s'élevaient à en moyenne plus de 3 fois le chiffre d'affaire de la plus importante école de formation pratique privée :

- 2000 : 28,142 millions EUR
- 2001 : 28,500 millions EUR
- 2002 : 28,118 millions EUR
- 2003 : 29,737 millions EUR



F03 - Sources : Liasses fiscales fournies par les entreprises ou Infogreffe, données fournies par les entreprises, données économiques et financières fournies par Diane, pour les années et les données enregistrées.

A titre de comparaison, les effectifs instructeurs (sol, simulateur et avion) du SEFA représentent à eux-seuls (hors encadrement, fonctions support, etc.) :

- 2000 : 79 équivalent temps-plein (ETP)
- 2001 : 83 ETP
- 2002 : 88,4 ETP
- 2003 102,6 ETP

Si le chiffre d'affaires cumulé de toutes les sociétés analysées a peu évolué, l'évolution des chiffres d'affaires par société est contrastée sur la période :

- Structures à vocation industrielle :

  L'EPAG poursuit son développement en termes de chiffre d'affaires total, toutefois, son chiffre d'affaires pour la formation pratique en propre stagne depuis 2002 (la différence entre les deux correspondant à de l'activité sous-traitée). Cette croissance du chiffre d'affaires est accompagnée d'une augmentation plus faible des effectifs - qui le place à la première place des employeurs sur ce secteur très spécifique - et à une augmentation du chiffre d'affaires par effectif, qui reflète une meilleure utilisation de ses ressources. Le chiffre d'affaires par effectif est passé de 106 000 € à 143 000 € sur ces 4 ans.

  L'ESMA, à travers la chute de son chiffre d'affaires de plus de 60% depuis 2000 avec des effectifs quasi-constants, fait face à un problème de forte diminution de son marché qui a conduit à sa liquidation judiciaire. Le chiffre d'affaires par effectif de l'ESMA est particulièrement faible (moins de 50 000 € / personne).

  Ces deux sociétés dépassent les 3 millions d'€ de chiffre d'affaires.

- Structures moyennes :

  La situation est contrastée suivant les écoles, avec une tendance à la baisse des chiffes d'affaires.

  Le surcroît d'activité des années 2000 – que l'on peut attribuer à l'effet « queue de comète » de l'entrée en vigueur de la réglementation Jar FCL incitant les élèves pilotes à effectuer une formation pratique afin de ne pas avoir à repasser une formation théorique – a été globalement absorbé sur la période 2001-2002. Par contre, l'année 2003 enregistre une chute significative et inquiétante de l'activité pour 2003 pour l'ensemble des entreprises.

  Aéro Pyrénées, dont le chiffre d'affaires dépassait les 2 millions en 2000, a vu son chiffre d'affaires diminuer de plus de 65% pour quasiment atteindre 600 000 € en 2003. La société ne semble pas avoir réussi à développer de nouveaux marchés. La dégradation de son activité à effectif constant aboutit à un chiffre d'affaires par effectif très faible (moins de 50 000€ par formateur) qui dénote une sous-utilisation des effectifs.

  Airways a vu son chiffre d'affaires augmenter de 2,1 millions en 2000 à presque 2,4 millions en 2001 et 2002. Ce dernier a régressé à 1,9 millions en 2003.

  Le chiffre d'affaires de Trimaille Aéro Formation est stable autour de 2,2 millions en 2001 et 2002, et accuse lui aussi une chute à 1,6 millions en 2003.

  Face à ces fortes variations de chiffre d'affaires, il est significatif que les effectifs varient peu : une des composantes du métier étant la qualité pédagogique, on constate une forte inertie des effectifs, essentiellement des instructeurs (sol, simulateur et vol) pour ce groupe d'écoles. D'une part, la préservation du capital humain est privilégiée au cas où l'activité deviendrait haussière, d'autre part, les coûts de licenciement permettant d'ajuster les effectifs à l'activité pourraient déstabiliser encore des entreprises aux équilibres fragiles.

- Structures artisanales :

  Ecoles de niches, caractérisées par une faible activité, le chiffre d'affaires se maintient, sur une tendance stable que l'on pourrait a priori considérer indépendante de l'évolution globale du marché. Les effectifs restent eux aussi stables.

- Formation théorique :

  Les écoles théoriques réalisant de manière courante la partie théorique du cursus des élèves en formation pratique, l'évolution du volume d'activité est sensiblement lié à celui des écoles du groupe. Cette corrélation est accrue par le fait que l'IAAG (association loi 1901) ne figure pas

dans l'échantillon : du fait de ces synergies avec l'EPAG, l'évolution de son activité se rapprocherait de celle de cette école.

Concernant l'évolution des effectifs, les données ne sont pas significatives compte-tenu du recours fréquent à des vacataires pour dispenser les cours théoriques.

De manière générale, le chiffre d'affaires par effectif moyen des écoles de formation professionnelle pratique varie du simple au double entre 114 000 EUR et 220 000 EUR par personne pour l'année 2003.

Sur l'échantillon et la période considérés, le chiffre d'affaires des écoles de formation initiale de pilotes professionnels est globalement stable de 2000 à 2002 avant d'amorcer une baisse sensible en 2003.

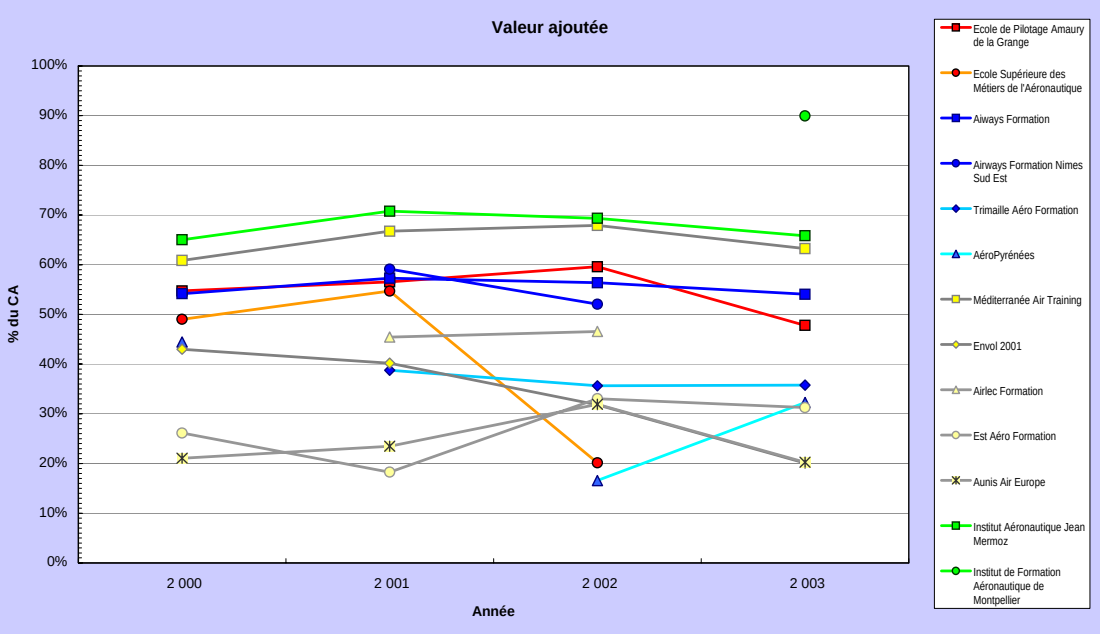
Hors ESMA, les effectifs totaux sont stables jusqu'à 2003, avec chiffre d'affaires par effectif moyen variant du simple au double entre 110 000 EUR et 220 000 EUR par personne.

Valeur ajoutée et taux de valeur ajoutée

Voir en annexes :
- *Annexe F05 : Valeur ajoutée (EUR)*
- *Annexe F06 : Valeur ajoutée (% du CA)*

Ce chiffre d'affaires par effectif moyen, relativement important, est à mettre en regard de la valeur ajoutée intrinsèque au secteur de la formation professionnelle des pilotes :

- Structures à vocation industrielle : le taux de valeur ajoutée varie entre 50% et 60% du chiffre d'affaires ;
- Structures moyennes : le taux de valeur ajoutée varie entre 35% et 60% du chiffre d'affaires ;
- Structures artisanales : le taux de valeur ajoutée varie entre 20% et 45% du chiffre d'affaires ;
- Formation théorique : le taux de valeur ajoutée varie entre 65% et 90% du chiffre d'affaires.



F06 - Sources : Liasses fiscales fournies par les entreprises ou Infogreffe, données fournies par les entreprises, données économiques et financières fournies par Diane, pour les années et les données enregistrées.

Le taux de valeur ajoutée de l'IFAM est particulièrement élevé pour sa première année d'existence avec 90%.

Les autres sociétés comme l'IAJM, MAT et Airways restent au dessus de 50% (respectivement 66, 63 et 54%).

L'EPAG a vu ce taux diminuer de 60 à 48 % entre 2002 et 2003.

Le taux est par contre très faible pour TAF, EAF, Aunis et Envol 2001 (36, 31 et 20% pour les 2 derniers)

La valeur ajoutée est structurellement importante pour les activités de formation, mais s'est légèrement tassée pour quasiment toutes le sociétés entre 2002 et 2003. Ces taux sont en effet significatifs d'une activité d'enseignement supérieur où les aspects pédagogiques et le transfert de connaissance sont primordiaux. Les différences de taux entre structures dépendent de l'organisation (entretien en propre ou sous-traité, par ex.) et de la taille de ces dernières, les activités strictement théoriques bénéficiant d'un taux de valeur ajoutée supérieur.

L'EPAG se détache très nettement des autres sociétés avec plus de 5 millions d'€ de valeur ajoutée en 2003. Suivent l'IAJM avec 1,2 millions d'€ et Airways avec 1 million d'€. Les autres sociétés se situent entre 41500 € (Aunis) et 580 000 € (TAF).

L'ESMA dont les chiffres de 2003 n'étaient pas disponibles avait une valeur ajoutée de l'ordre de 700 000 € en 2002 contre plus de 6,5 fois plus en 2000.

Par la suite, au-delà de la confrontation de ces forts taux de valeur ajoutée à des rentabilités nettes très faibles pour les écoles de formation, l'analyse des soldes intermédiaires de gestion s'attachera à identifier les postes de déperdition de valeur.

Si la valeur ajoutée des sociétés analysées est extrêmement variable, le taux de valeur ajoutée est plus homogène et des tendances se dessinent par type de structure au sein de l'échantillon. Globalement le taux est important et reste stable sur la période analysée, de l'ordre de 50%.

3.2.3 Performance

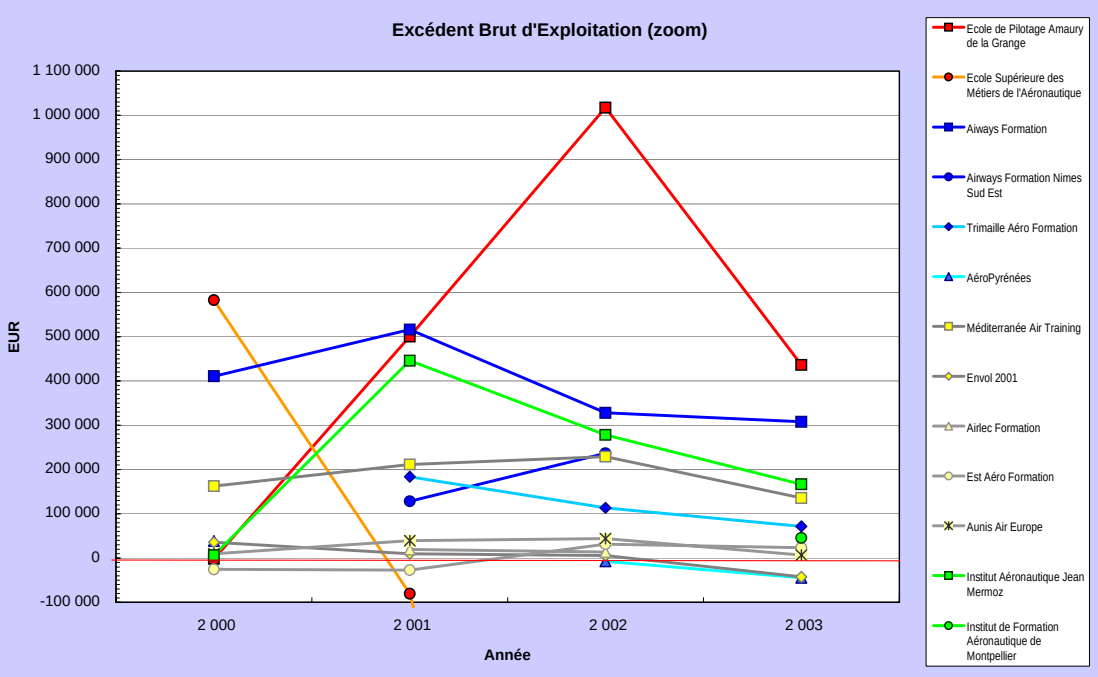
Excédent Brut d'Exploitation

Voir en annexes :

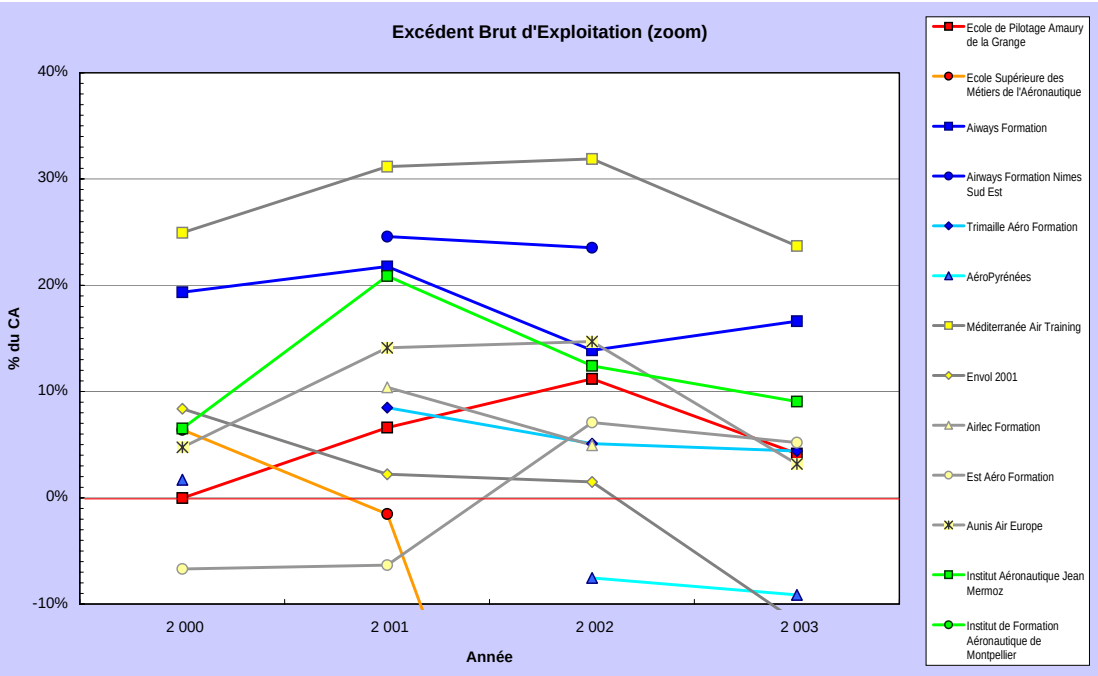
- *Annexe F07 : EBE (EUR)*
- *Annexe F08 : EBE – zoom (EUR)*
- *Annexe F09 : EBE (% du CA)*
- *Annexe F10 : EBE – zoom (% du CA)*
- *Annexe F11 : Rentabilité économique*
- *Annexe F12 : Rentabilité économique – zoom*

L'excédent brut d'exploitation (EBE) est le solde généré par l'activité courante de la société sans prendre en compte sa politique d'investissement et sa gestion financière. Calculé à partir de la valeur ajoutée, il prend en compte les charges de personnel et les impôts, taxes et versements assimilés, ainsi que les subventions d'exploitation. Une analyse plus précise des subventions collectées sera faite dans le paragraphe rentabilité nette.

L'excédent brut d'exploitation mesure la rentabilité du processus d'exploitation courant, hors le processus d'investissement.



F08 - Sources : Liasses fiscales fournies par les entreprises ou Infogreffe, données fournies par les entreprises données économiques et financières fournies par Diane, pour les années et les données enregistrées.



F10 - Sources : Liasses fiscales fournies par les entreprises ou Infogreffe, données fournies par les entreprises, données économiques et financières fournies par Diane, pour les années et les données enregistrées.

- Structures à vocation industrielle , structures moyennes (et MAT) :

  L'excédent brut d'exploitation reste positif en valeur absolue sur la période 2000-2003. Il traduit la capacité de ces écoles de formation à bien exploiter leur outil de production afin de dégager un résultat positif, et ceci en dehors de tout besoin d'investissement.

  L'EPAG et Airways sont très nettement au dessus des autres sociétés pour ce solde intermédiaire de gestion (respectivement à hauteur de 436 000 et 307 500 €). L'excédent brut d'exploitation de l'EPAG a cependant considérablement diminué puisque les charges d'exploitation ont été de plus en plus lourdes alors que le niveau d'activité n'augmentait pas dans les mêmes proportions.

- Structures artisanales (hors MAT) :

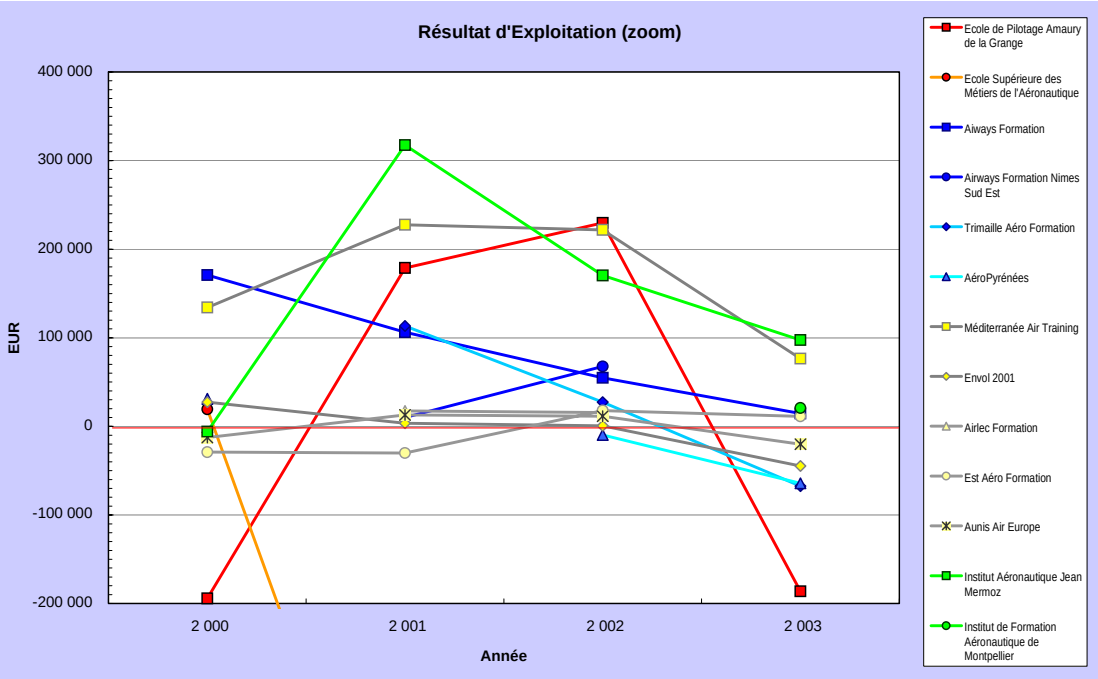
  L'excédent brut d'exploitation oscille en valeur absolue entre –50 000 EUR et +50 000 EUR sur la période 2000-2003. De manière lissée sur la période 2000-2003, l'excédent brut d'exploitation global pour ces écoles de formation est légèrement positif. Avant même que leurs besoins d'investissements ne soient comptablement pris en compte, ces écoles semblent peiner à exploiter de manière efficiente leur outil de production, par défaut d'organisation, de positionnement commercial, de taille critique.

Les écoles de formation professionnelle pratique à vocation industrielle et les structures « organisées » ont un excédent brut d'exploitation (ou résultat du processus d'exploitation) positif.

Les écoles de formation pratique « artisanales » ont un excédent brut d'exploitation oscillant autour de zéro, avant même la prise en compte des coûts associés à leurs investissements.

Résultat d'exploitation (ou EBIT)

Voir en annexes :
- *Annexe F13 : Résultat d'Exploitation (EUR)*
- *Annexe F14 : Résultat d'Exploitation – zoom (EUR)*
- *Annexe F15 : Dotations aux amortissements et provisions (EUR)*



F14 - Sources : Liasses fiscales fournies par les entreprises ou Infogreffe, données fournies par les entreprises, données économiques et financières fournies par Diane, pour les années et les données enregistrées.

Le résultat d'exploitation, ou résultat opérationnel, est le résultat du processus d'exploitation et d'investissement de l'exercice. Ce ratio diffère de l'excédent brut d'exploitation par la prise en compte des dotations aux amortissements. Les sociétés qui investissent plus lourdement sont donc pénalisées.

- Structures à vocation industrielle , dimensions moyennes :

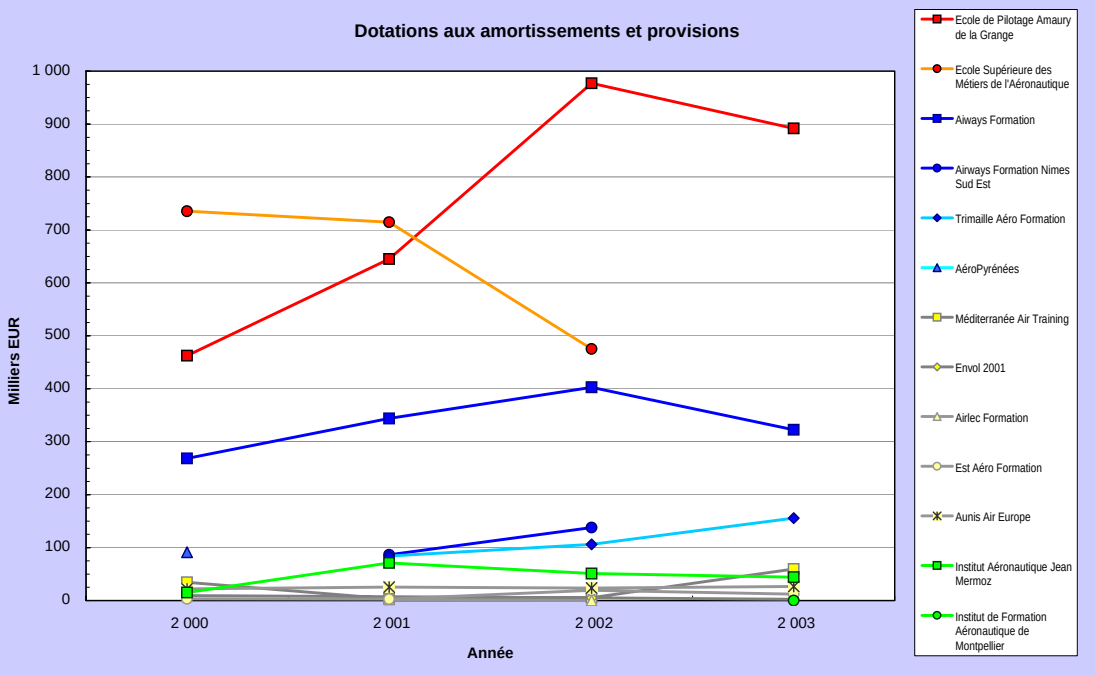
  Le poids des dotations d'exploitation aux amortissements est significatif. Les investissements effectués par l'EPAG expliquent notamment que la société, meilleur résultat des 13 sociétés analysées en 2002, passe à la 9ème place en 2003, avec un résultat d'exploitation négatif de 186 000 €.

- Structures artisanales :

  Pour ces écoles de formation à taille plus petites, le poids des dotations d'exploitation aux amortissements est limité : le peu d'investissements pour MAT explique que la société présente le deuxième résultat d'exploitation de la sélection.

- Formation théorique :

  L'IAJM, dispensant principalement des formations théoriques, passe sur ces mêmes années de la 3ème à la 1ère place, même si le résultat d'exploitation a diminué de près de 43%.



F15 - Sources : Liasses fiscales fournies par les entreprises ou Infogreffe, données fournies par les entreprises, données économiques et financières fournies par Diane, pour les années et les données enregistrées.

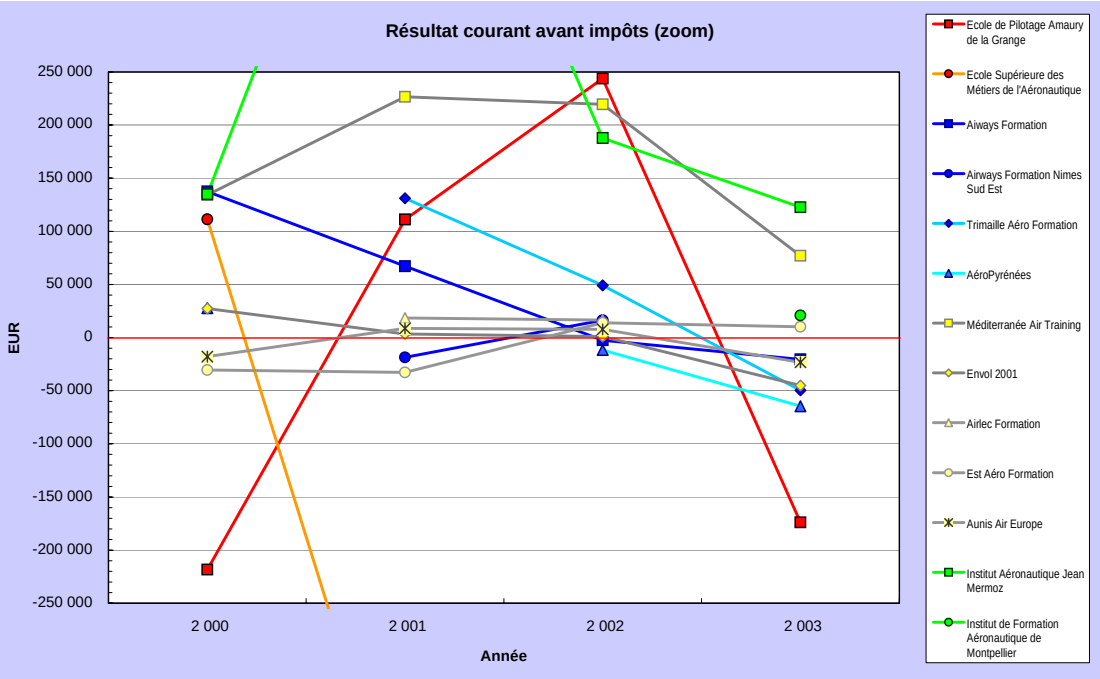
Le résultat d'exploitation mesure l'accroissement de richesse dégagé par l'activité de l'entreprise, en prenant en compte le processus d'investissement, au travers des dotations aux amortissements et provisions. Les entreprises qui investissent le plus dégradent donc leur résultat d'exploitation.

Résultat courant avant impôt

Voir en annexes :
- *Annexe F16 : Résultat Courant avant impôt (EUR)*
- *Annexe F17 : Résultat Courant avant impôt – zoom (EUR)*

Le résultat courant avant impôt découle du résultat d'exploitation auquel :

- S'ajoutent les produits financiers et les opérations en commun ;
- Se soustraient les charges financières, y compris les intérêts d'emprunt et les charges assimilables.



F17 - Sources : Liasses fiscales fournies par les entreprises ou Infogreffe, données fournies par les entreprises, données économiques et financières fournies par Diane, pour les années et les données enregistrées.

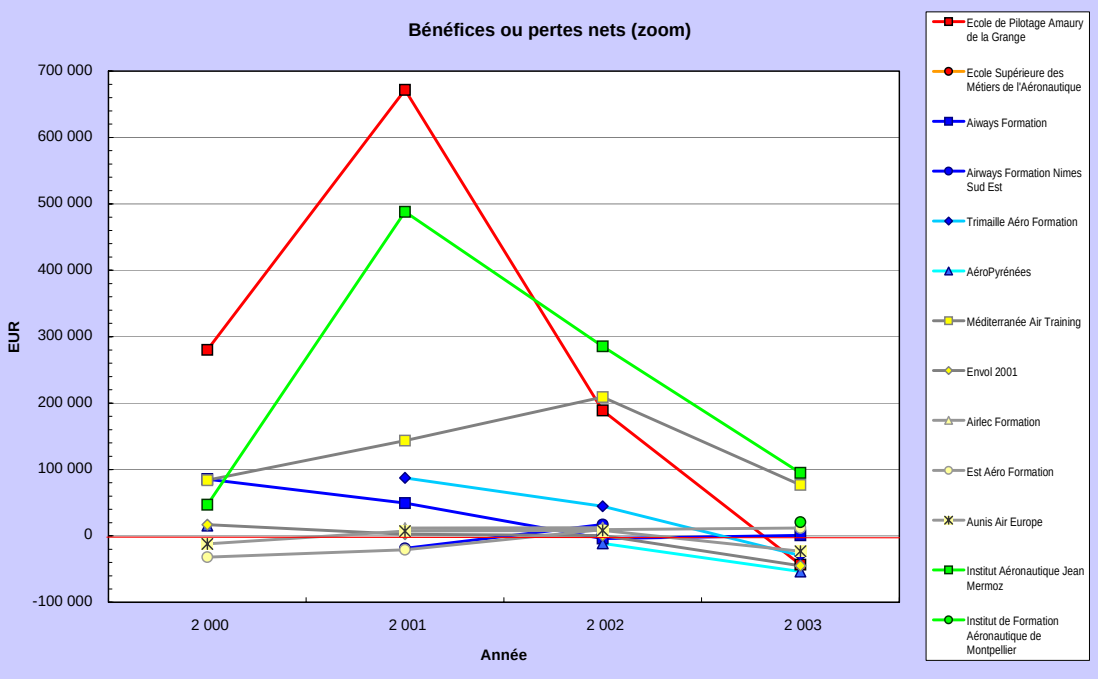
Dans le cas d'entreprises endettées, ces charges financières viennent encore grever le résultat d'exploitation, de sorte que le résultat courant avant impôt en est minoré d'autant.

Ce phénomène s'exprime de manière différente en fonction du mode de financement et du niveau d'endettement de chacune des écoles de formations. Les structures à vocation industrielle et moyennes semblent plus affectées par ce mécanisme que les structures artisanales, sans qu'une tendance générale ne se dégage toutefois.

Bénéfices et pertes nettes

Voir en annexes :
- *Annexe F18 : Bénéfices ou pertes nettes (EUR)*
- *Annexe F19 : Bénéfices ou pertes nettes - zoom (EUR) ;*

Le résultat net (ou bénéfices ou pertes nets) se calcule à partir du résultat courant avant impôts auquel on soustrait le résultat exceptionnel (produits exceptionnels, charges exceptionnels), la participation des salariés aux résultats et l'impôt sur le bénéfice.



F19 - Sources : Liasses fiscales fournies par les entreprises ou Infogreffe, données fournies par les entreprises, données économiques et financières fournies par Diane, pour les années et les données enregistrées.

L'évolution des bénéfices ou pertes est contrastée sur la période :

- Structures à vocation industrielle :

  Malgré la croissance régulière de son chiffre d'affaires, le bénéfice net de l'EPAG est en forte baisse depuis 2001. L'exercice 2003 se solde même par une perte de –43 000€.

  Les pertes de l'ESMA, qui ne sont pas présentées sur ce graphe, s'élèvent en cumulé sur la période 2000-2002 à 3 000 000 d'EUR en 3 ans.

  Les périodes d'amortissement étant relativement courtes, les sociétés qui investissent davantage, impactent fortement leur résultat d'exploitation et par conséquent leur résultat net sur la période. L'ESMA et l'EPAG font partie des gros investisseurs sur leur secteur (investissement dans des avions de formation entre autre).

- Structures moyennes :

  Corollairement à la tendance à la baisse des chiffres d'affaires, les bénéfices sont en recul depuis 2000, avec une situation globalement encore à l'équilibre en 2002 et des pertes sensibles en 2003.

  Avec une activité en baisse et des coûts de l'outil de production (moyens matériels et humains) qu'il est difficile d'adapter, les variations de recettes se répercutent directement dans les bénéfices ou pertes.

- Structures artisanales :

  A une exception près, le cumul des bénéfices ou pertes des petites écoles sur 4 ans est légèrement négatif. Encore une fois, leur faible volume d'activité et leur positionnement sur des marchés spécifiques leur permet, en moyenne lissée, d'atteindre un équilibre économique à moyen-terme. Cet équilibre économique très fragile semble suffisant pour permettre l'existence de ces écoles, sans pour autant en garantir la pérennité. Aunis et Envol 2001 sont les sociétés subissant le plus de perte.

  MAT présente un profil atypique par rapport aux autres structures artisanales ; pourtant 2ème en terme de bénéfice en 2002 et 2003, MAT voit son résultat fortement diminuer (environ -63%) mais il s'agit de la seule école de formation pratique de l'échantillon à ne pas avoir eu d'exercice déficitaire sur la période 2000-2004. Depuis 2000, son bénéfice est supérieur en valeur absolue à ceux des écoles moyennes.

- Formation théorique :

  L'IAJM et l'IFAM sont deux sociétés dont la formation dispensée est théorique. Elles se retrouvent parmi les 3 sociétés les plus rentables : ceci s'explique notamment par le mode de calcul du résultat net, effectué après retraitement des produits et charges d'exploitation (ainsi que dotations aux amortissements), financiers et exceptionnels.

  L'activité fluctue mais reste bénéficiaire, avec des bénéfices en baisse régulière depuis 2001.

Sur la période 2000-2003 :

- Les bénéfices des structures à vocation industrielle sont en forte baisse, tant pour les écoles de formation pratique que théorique ;
- Les structures moyennes voient leurs bénéfices baisser corollairement à leur baisse de chiffre d'affaires ;
- Les structures artisanales semblent conserver un équilibre fragile, indépendamment des turbulences du marché ;
- De petits acteurs de niche arrivent à tirer leur épingle du jeu et dégager des bénéfices.

Rentabilité nette

Voir en annexes :

- *Annexe F20 : Rentabilité nette (% du CA)*
- *Annexe F21 : Rentabilité nette - zoom (% du CA)*

Il est utile de préciser que la rentabilité nette est calculée à partir du ratio entre :

- Les bénéfices ou pertes, et ;
- Le chiffre d'affaires auquel s'ajoutent les subventions d'exploitation.

Remarque : On appelle subvention d'exploitation tous les transferts courants de l'administration aux unités de production marchande du secteur privé et aux sociétés publiques et les transferts des pouvoirs publics aux unités de production marchandes gérées par l'administration pour compenser leurs pertes d'exploitation lorsque celles-ci sont manifestement la conséquence de la politique des pouvoirs publics visant à maintenir des prix à un niveau inférieur aux coûts de production.

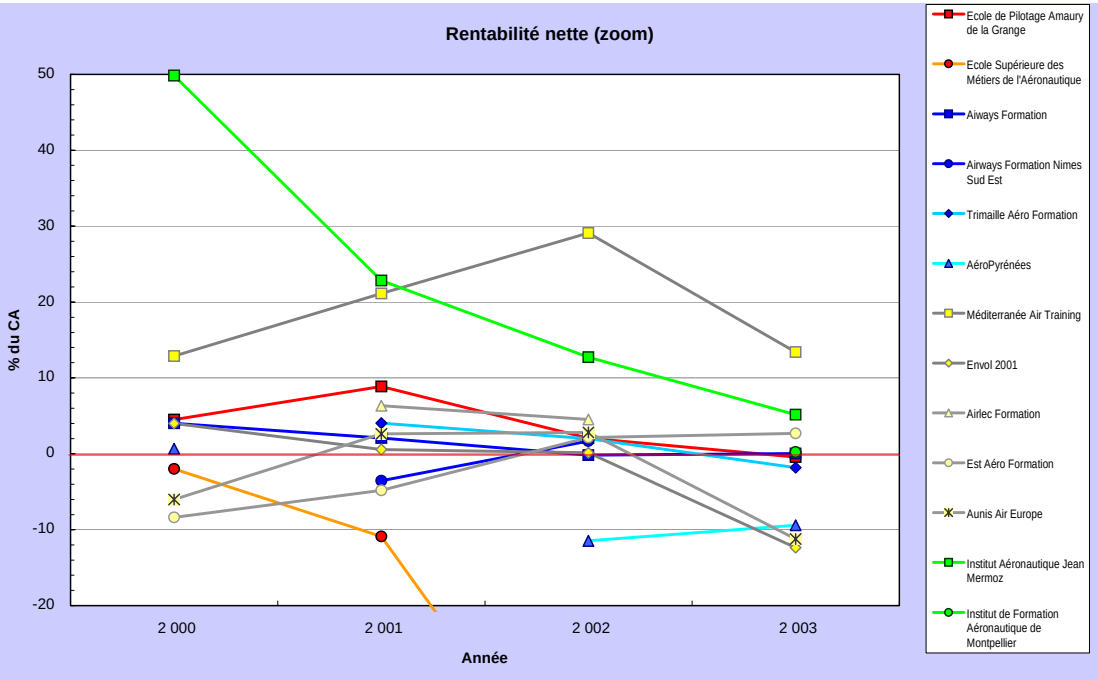
Il s'agit d'une aide publique, de fonds publics telle qu'elle est prévue dans l'article 6 de la Loi du 1er Juillet 1901 concernant les ressources de l'association. Les collectivités locales (Mairies, départements, régions, ministères...), les fonds (F.A.S., F.O.N.J.E.P.,...), les services déconcentrés de l'Etat (DRAC...), les organismes parapublics (caisses de retraite...) sont habilités à verser des subventions. Les subventions obéissent à des règles de droit public.

Seules quatre entreprises de l'échantillon ont bénéficié de subventions d'exploitation sur la période 2000-2003 :

- L'ESMA, qui a perçu 2 575 548 EUR de subventions d'exploitation sur la période 2000-2003, pour l'ensemble de ses activités. En 2003, ces subventions se sont élevées à 1 172 875 EUR, ce qui représente environ 35% du CA net H.T. ;
- MAT, qui a perçu 40 000 EUR de subventions d'exploitation sur la période 2000-2003. Ces subventions, peu significatives en 2000 et 2001, nulles en 2002, représentent environ 4% du CA net H.T. en 2003 ;
- L'EPAG, qui a perçu 380 000 EUR de subventions en 2000, ce qui représente environ 6% du CA net H.T. Ces subventions ont été réduites à de quotités non significatives depuis.
- Airways NSE, qui a perçu en 2002 une subvention ponctuelle et non significative de 6 000 EUR.

Hors cas particuliers et ponctuels, les écoles de formation professionnelle de pilotes ne bénéficient pas de manière générale de subventions d'exploitation sur la période et l'échantillon considérés.

Les mécanismes de soutien à ces activités de formations passent par d'autres mécanismes d'aide aux élèves pilotes ou aux écoles (cf. § 3.6.2)



F21 - Sources : Liasses fiscales fournies par les entreprises ou Infogreffe, données fournies par les entreprises, données économiques et financières fournies par Diane, pour les années et les données enregistrées.

Hors cas particuliers, cette rentabilité nette est faible et a globalement diminué pour l'ensemble des sociétés depuis 2000 et est comprise entre -13 et +13%. Ce taux est comparable avec la rentabilité nette du secteur global du transport aérien : les structures de coûts d'exploitation sont similaires en ce qui concerne l'activité « vol » : coûts avion, carburant, maintenance, équipages / instructeurs, assurances, taxes d'atterrissage, etc.

Toutefois, trois points de l'échantillon se distinguent :

- L'ESMA, dont la rentabilité nette (qui n'est pas présentée sur ce graphe) s'effondre de –2% en 2000 à –49% en 2002, avant la déclaration de cessation de paiement.
- La formation théorique, qui présente une rentabilité lissée sur 4 ans très supérieure à 10%, bien qu'en baisse significative ;
- MAT, qui confirme son profil atypique, avec une rentabilité nette moyenne de 19% sur la période, largement au-dessus des standards des autres écoles.

En terme de rentabilité nette, l'analyse de l'échantillon souligne une grande homogénéité suivant les différents points de comparaison :

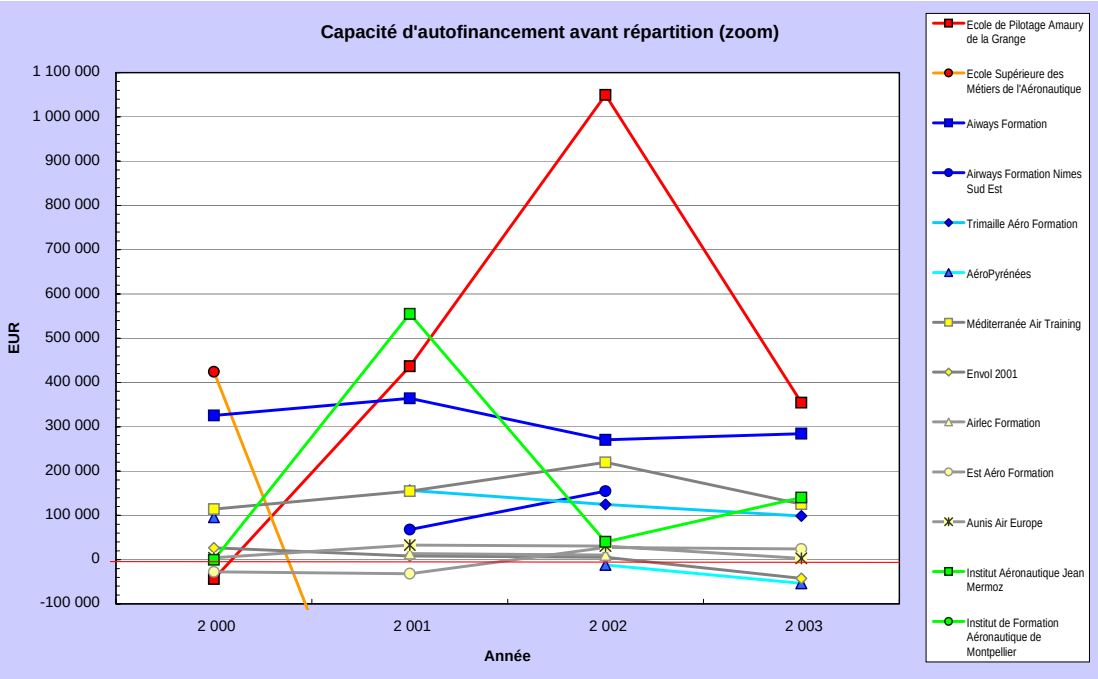
Quelle que soit leur taille et leur positionnement, la rentabilité nette des écoles de formation professionnelle initiale de pilotes oscille en –13% et +13%, a priori indépendamment de tout autre facteur.

3.2.4 Structure et liquidité

Capacité d'autofinancement

Voir en annexes :

- *Annexe F22 : Capacité d'autofinancement avant répartition (EUR)*
- *Annexe F23 : Capacité d'autofinancement avant répartition – zoom (%)*



F23 - Sources : Liasses fiscales fournies par les entreprises ou Infogreffe, données fournies par les entreprises, données économiques et financières fournies par Diane, pour les années et les données enregistrées.

La capacité d'autofinancement mesure l'ensemble des ressources internes sécrétées par l'entreprise. Elle se calcule en ajoutant au résultat net l'ensemble des charges nettes calculées (dotation aux amortissements, variation de provisions, provisions pour risques et charges) sans impact pour la trésorerie. Cet indicateur est dorénavant moins utilisé compte tenu de ses limites. Solde net du cash-flow avant investissement, il ne prend pas en compte les délais de paiement / règlement et n'est donc pas réellement cash. Il ne dissocie pas non plus les éléments d'exploitation des éléments financiers ou exceptionnels.

Par rapport aux interrogations posées au § 3.2.3. concernant le financement des investissements futurs des écoles de formation pratique, la capacité d'autofinancement montre la possibilité qu'ont ces écoles d'utiliser leurs ressources internes pour renouveler leurs outils de production.

Pour mémoire, on rappellera les ordres de grandeur suivants :

- *Valeur neuve d'un avion monomoteur nouvelle génération:*
  d'environ 200 000 EUR HT (par ex. : DA40 VFR) à environ 400 000 EUR HT (par ex. : TB20 IFR) ;
- *Valeur neuve d'un avion bimoteur nouvelle génération :*
  d'environ 400 000 EUR HT (par ex. : DA42 VFR) à environ 800 000 EUR HT (par ex. : Baron 58) ;
- *Valeur neuve d'un simulateur FNPT II correspondant à ces avions :*
  d'environ 150 000 EUR HT à 300 000 EUR HT en fonction du mode de visualisation retenu.

Au regard des volumes d'investissements nécessaires pour renouveler l'outil de production, les capacités d'autofinancement sont globalement extrêmement faibles :

- Structures à vocation industrielle :

  Pour l'EPAG, la capacité d'autofinancement varie entre 300 000 EUR et 1 000 000 EUR.

  L'EPAG comme l'ESMA se sont engagés dans un plan lourd de renouvellement de leur flotte.

- Structures moyennes :

  Les capacités d'autofinancement varient entre 100 000 EUR et 350 000 EUR.

  Airways est la seule école moyenne à s'être engagée dans un plan de renouvellement de sa flotte : sa capacité d'autofinancement était positive en 2003 avec un montant de 284 600€.

- Structures artisanales :

  A l'exception de MAT (125 000 € de CAF), les capacités d'autofinancement sont significativement faibles, voire négatives.

  MAT présente une capacité d'investissement de l'ordre de 100 000 EUR en moyenne lissée sur la période 2000-2004. Celle d'Envol 2001 est même négative (-42 600€).

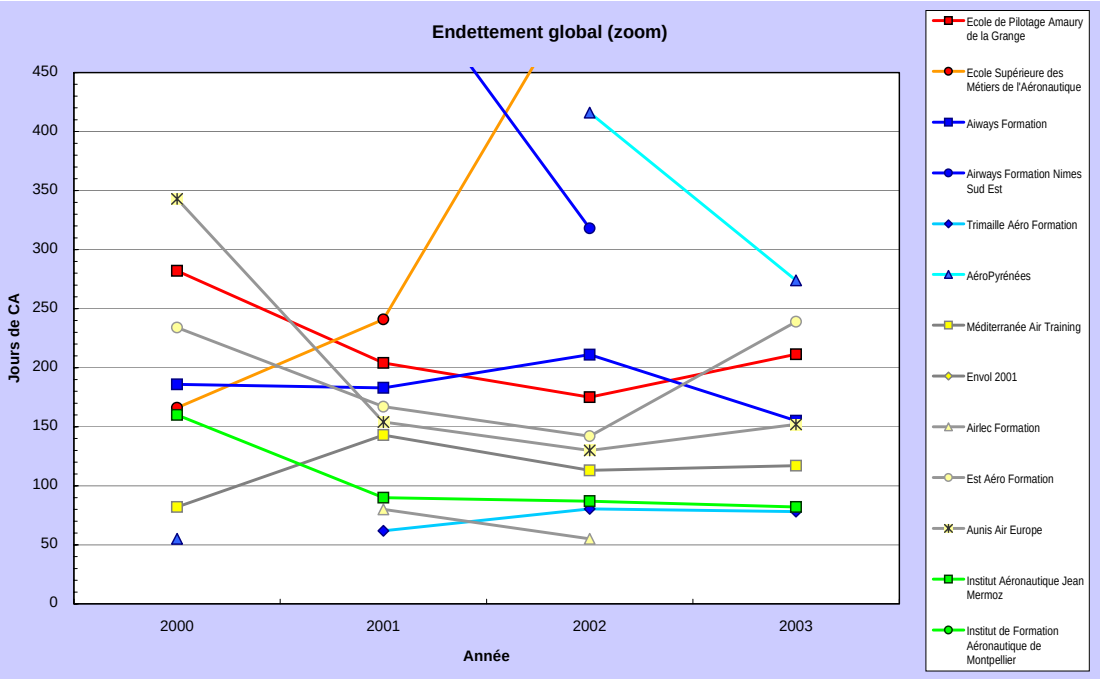
- Formation théorique :

  Compte-tenu de la valeur de l'actif immobilisé brut des écoles de formation théoriques et de leurs besoins de financement plus limités, la problématique de la capacité d'autofinancement ne se pose pas dans les mêmes termes que pour les écoles de formation pratique. Il est cependant intéressant de noter que la capacité d'autofinancement d'une école de formation théorique est équivalente, sinon parfois supérieure, aux capacités d'autofinancement des écoles de formation pratique de taille moyenne, alors que leurs besoins d'investissements sont sans commune mesure. Celle de l'IAJM s'élève ainsi à 140 000€.

Endettement global (en jours)

Voir en annexes :

- *Annexe F24 : Endettement global (Jours de CA)*
- *Annexe F25 : Endettement global - zoom (Jours de CA)*
- *Annexe F26 : Endettement (%) [Dettes de caractère financier / Ressources durables*100]*
- *Annexe F27 : Taux d'endettement (%) [(Dettes de caractère financier / (Capitaux propres + autres fonds propres) * 100]*



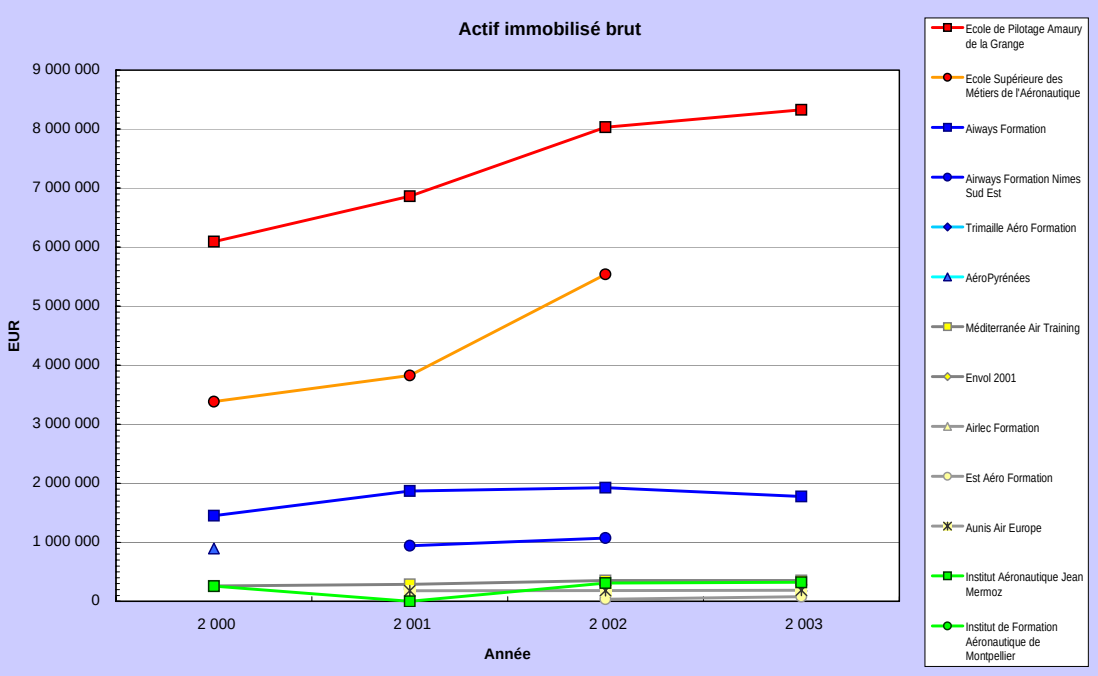
F25 - Sources : Liasses fiscales fournies par les entreprises ou Infogreffe, données fournies par les entreprises, données économiques et financières fournies par Diane, pour les années et les données enregistrées.

L'endettement s'exprime de manière différente en fonction du mode de financement et du niveau d'investissement de chacune des écoles de formations. Les structures à vocation industrielle et moyennes effectuant des investissements semblent avoir un endettement global plus important que les autres structures moyennes et artisanales, sans qu'une tendance générale ne se dégage toutefois.

Actif immobilisé brut

Voir en annexes :

- *Annexe F28 : Actif immobilisé brut (EUR)*



F28 - Sources : Liasses fiscales fournies par les entreprises ou Infogreffe, données fournies par les entreprises, données économiques et financières fournies par Diane, pour les années et les données enregistrées.

L'analyse de l'actif immobilisé brut souligne que l'activité d'école de formation professionnelle de pilotes nécessite des besoins en capitaux important pour financer un outil de production onéreux, essentiellement composé d'avions et de simulateurs.

Pour les structures à vocation industrielle et moyennes, l'actif immobilisé brut représente jusqu'à 100% du chiffre d'affaire annuel :

- L'outil de production est dimensionné en fonction de l'activité cible ; l'actif immobilisé est d'autant plus important que le chiffre d'affaires l'est ;
- L'outil de production (avion, simulateur) est en règle générale propriété de l'école de formation, qui doit faire des investissements importants pour acquérir et renouveler une flotte homogène, en fonction des contraintes concurrentielles et réglementaires ou des sauts technologiques (apparition d'appareils à l'instrumentation modernisée et équipés de moteurs diesel – Jet A1 – ces années-ci).

Deux sociétés se distinguent sur cet indicateur puisqu'elles investissent dans des avions de formation : l'EPAG avec un actif brut immobilisé de plus de 8,3 millions et Airways avec 1,8 millions.

Pour les structures artisanales, l'actif immobilisé brut apparaît moins important en valeur absolue :

- L'outil de production est dimensionné en adéquation avec des chiffres d'affaires plus faibles ;

- Lorsque les écoles sont propriétaires de leur avions et/ou simulateurs, ces derniers peuvent être de performances plus faibles / de génération plus ancienne (et donc de valeur plus faible) : avions d'occasion et âgés, simulateurs d'occasion ou ne présentant pas les fonctionnalités de l'état de l'art, etc. ;
- Certaines écoles ont fait le choix de louer à d'autres entités leurs outils de production (avions et / ou simulateurs).

Cette problématique ne s'applique pas de la même manière aux écoles de formation théorique, dont les actifs sont plutôt constitués de locaux et de bâtiments.

L'activité d'école de formation professionnelle initiale de pilotes nécessite des besoins en capitaux importants pour financer un outil de production onéreux :

- Les plus gros acteurs sont en général propriétaires de leurs avions et simulateurs ;
- Certaines écoles (souvent de taille modeste) font le choix d'un matériel plus âgé ou loué à d'autres entités.

Degré d'amortissement des immobilisations corporelles

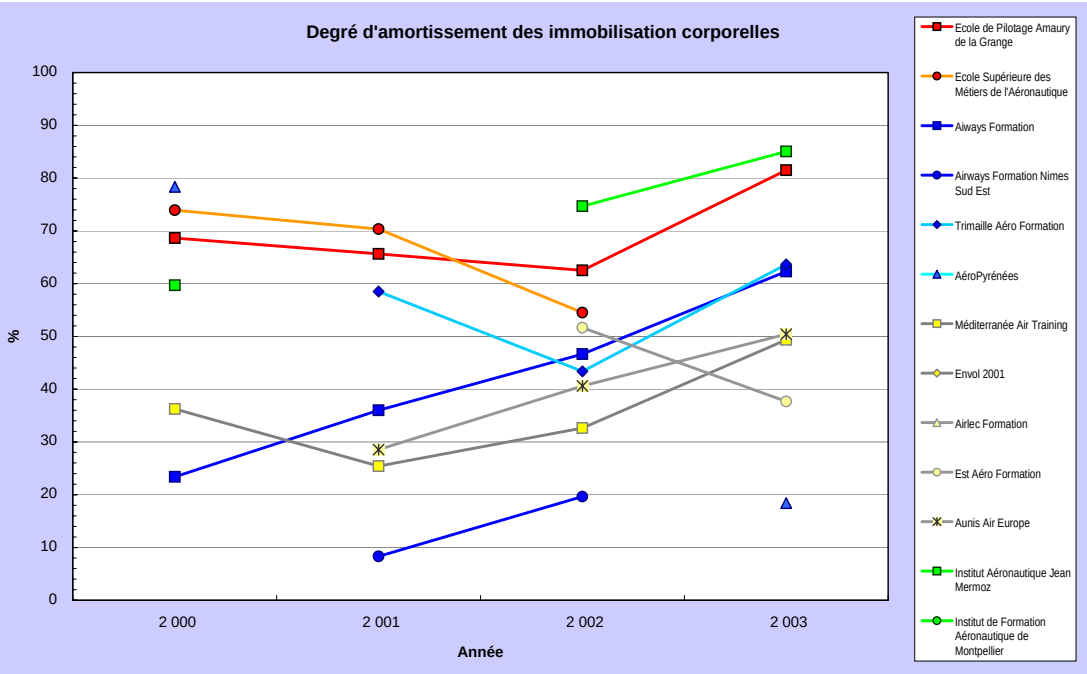
Voir en annexes :

- *Annexe F29 : Degré d'amortissement des immobilisations corporelles (%)*

Pour les écoles de formation professionnelle pratique, les durées constatées d'amortissement des actifs sont assez courtes, en général :

- 3 à 5 ans pour les simulateurs ;
- 5 à 7 ans pour les avions.

Ces durées correspondent à une politique de gestion qui a pour conséquence, à excédent brut d'exploitation donné, de pénaliser davantage le résultat d'exploitation (et donc in fine, le bénéfice net durant la période d'amortissement des avions et simulateurs). A contrario, cela permet d'avoir un actif immobilisé rapidement amorti.



F29 - Sources : Liasses fiscales fournies par les entreprises ou Infogreffe, données fournies par les entreprises, données économiques et financières fournies par Diane, pour les années et les données enregistrées.

Le degré d'amortissement des immobilisations corporelles est globalement supérieur à 50% (exceptés les cas d'EAF et Airways NSE qui, créé en 2001, a un degré d'amortissement plus faible, compte-tenu du jeune âge de la société).

Au-delà, ces amortissements courts peuvent à court-terme présenter un avantage lorsque l'activité faiblit, ce qui est la tendance depuis 2000.

Cet outil de production fortement amorti constitue-t-il cependant une chance pour les écoles de formation professionnelle pratique ? Il convient d'y opposer 3 contraintes majeures poussant ces écoles à de nouveaux investissements :

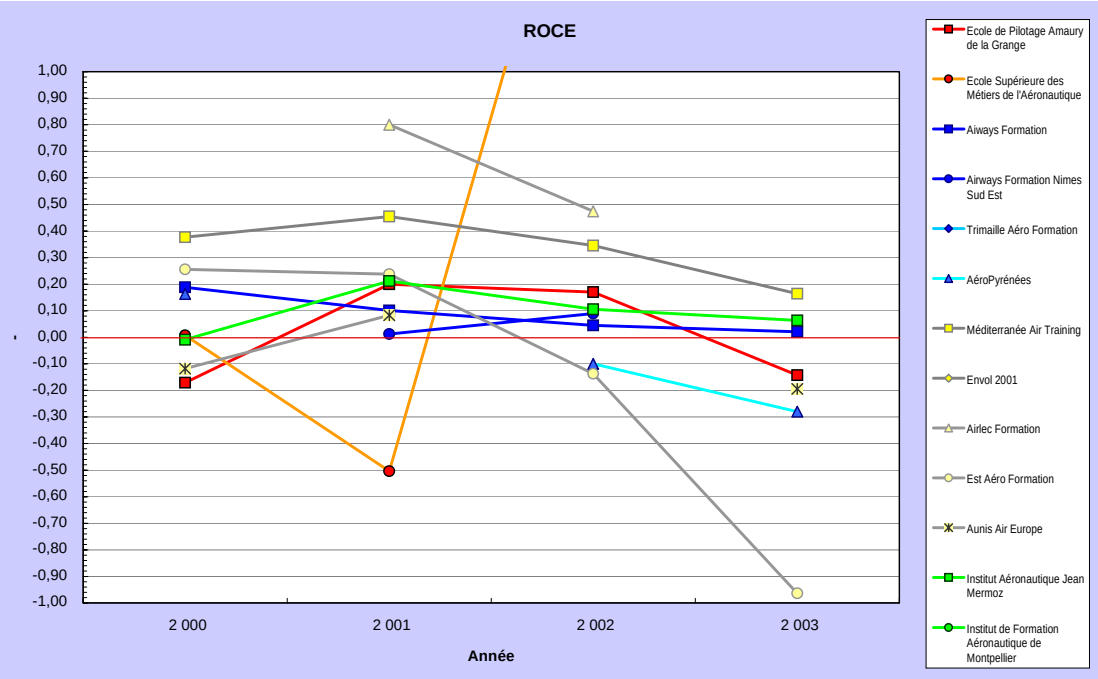
- Une contrainte commerciale, à savoir disposer d'un outil de formation 'up-to-date' (par ex. : FMS)
- Une contrainte économique : les avions anciens coûtent généralement plus cher en maintenance et en carburant (consommation, taxes et volatilité des cours du pétrole) que les avions de nouvelle génération aux coûts de maintenance optimisés et dont certains utilisent du jet A1 (moindre consommation et fiscalité, cf. § 3.4.2) comme carburant ;
- Une contrainte réglementaire, à savoir la mise aux normes et standards évolutifs du FCL1 et de la réglementation de l'aviation civile en matière d'équipements (par ex. : VHF 8.33, FM Immunity, B-RNAV/navigation GPS, etc.). La dimension environnementale joue également pour les avions anciens, plus bruyants et dont l'acceptabilité par les riverains est plus faible.

Ainsi, les écoles de formation professionnelle pratique sont face à une alternative :

- Améliorer leur résultat d'exploitation à court-terme et ne pas se projeter sur le futur en renouvelant flotte et simulateurs ;
- Renouveler leur outil de production et rentrer dans un nouveau cycle d'investissement pour rester compétitif à moyen-terme.

ROCE

Voir en annexes :
- *Annexe F30 : ROCE*



F30 - Sources : Liasses fiscales fournies par les entreprises ou Infogreffe, données fournies par les entreprises, données économiques et financières fournies par Diane, pour les années et les données enregistrées.

Le ROCE ou Return on Capital Employed est la mesure de l'efficacité et de la rentabilité que la société retire de son capital. Il correspond à l'efficience de l'utilisation du capital pour générer du chiffre d'affaires.

Les résultats d'exploitation ayant diminué pour toutes les sociétés, on assiste à une diminution du ROCE (hors ESMA). Le ROCE calculé est très faible ou négatif pour l'ensemble des sociétés analysées, notamment :

- L'EPAG a en 2003 un ROCE négatif puisque son résultat d'exploitation était déficitaire en 2003, principalement en raison des dotations aux amortissements.
- Airways a connu une baisse très importante de son résultat d'exploitation entre 2002 et 2003. Parallèlement, le passif a été réduit de 30% et les dettes ont également diminué : le ROCE connaît une diminution substantielle de 0,05 à 0,02.
- Pour MAT, un résultat d'exploitation diminué de plus de la moitié explique le ROCE diminué par 2 également.
- Le résultat d'exploitation de l'IAJM ayant diminué, le ROCE diminue en parallèle.

A titre de comparaison, les différents segments chaîne de la valeur du transport aérien sont caractérisés par les ROCE moyens suivants (source AEA) :

- *Constructeur d'avion : 16%*
- *Loueur avion : 15%*
- *Compagnie aérienne : 6%*
- *Handling : 14%*
- *Catering 13%*
- *Aéroport 10%*
- *GDS : >30%*

Cette comparaison positionne globalement les écoles de formation professionnelle pratique au même niveau que les compagnies aériennes en termes de ROCE. Ce dernier pose la problématique du financement des investissements des écoles de formation professionnelle pratique, à travers la difficulté de trouver des financements (externes ou bancaires).

Le ROCE de l'ensemble des sociétés analysées est faible voire même négatif.

3.3 Ebauche de comparaison entre la comptabilité publique du SEFA et la comptabilité générale classique

3.3.1 Comparaison entre comptabilité publique et privée

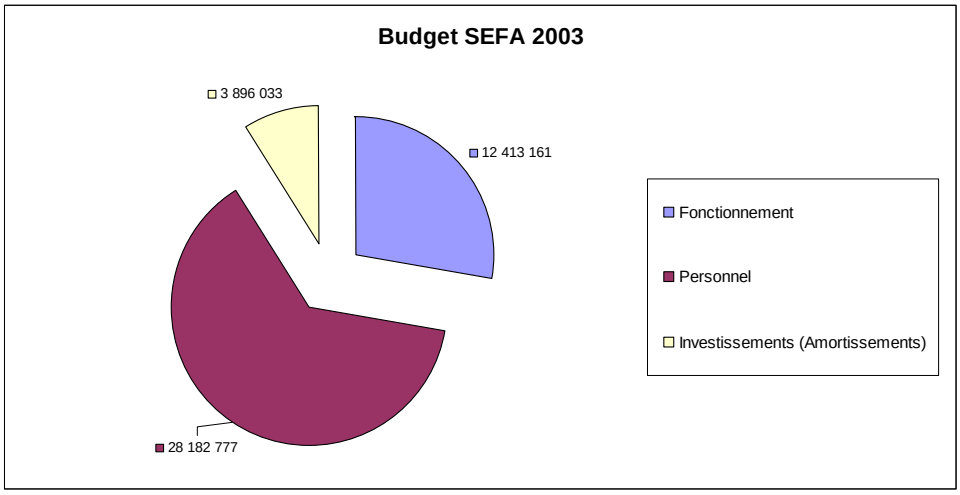
Parmi les différences entre comptabilité publique et comptabilité privée, le budget est obligatoire pour une administration publique et segmenté en budget de fonctionnement - l'équivalent du compte d'exploitation des sociétés privées est le compte de fonctionnement pour les établissements publics comprenant parfois charges de personnel -, et budget d'investissement notamment. Le budget est l'acte par lequel sont prévus les revenus et charges annuelles de l'établissement et suit les choix politiques des autorités administratives. En matière de charge, le budget correspond à une autorisation de dépenses (alors que pour les revenus, il n'est en général qu'une indication).

Les ressources proviennent en général de sources diverses, telles que les impôts, taxes, patentes, émoluments, ainsi que des partages entre revenus fiscaux et subventions ou des revenus provenant de l'activité de l'établissement.

3.3.2 Budget du SEFA

Voir en annexes :

- *Annexe F44 : Budget SEFA 2003*
- *Annexe F45 : Ressources SEFA 2003 en fonctionnement*
- *Annexe F46 : Ressources SEFA 2003 en investissement*



F44 : Budget SEFA 2003 - Sources : DGAC / SEFA.

Le budget total attribué au SEFA comprend en fait un budget propre SEFA, un budget hors SEFA et une partie reversement de l'administration centrale, qui n'est autre que des frais de structure refacturés au SEFA représentant près de 10% du budget total.

Le tableau suivant montre que les dépenses ne proviennent pas uniquement des formations dispensées :

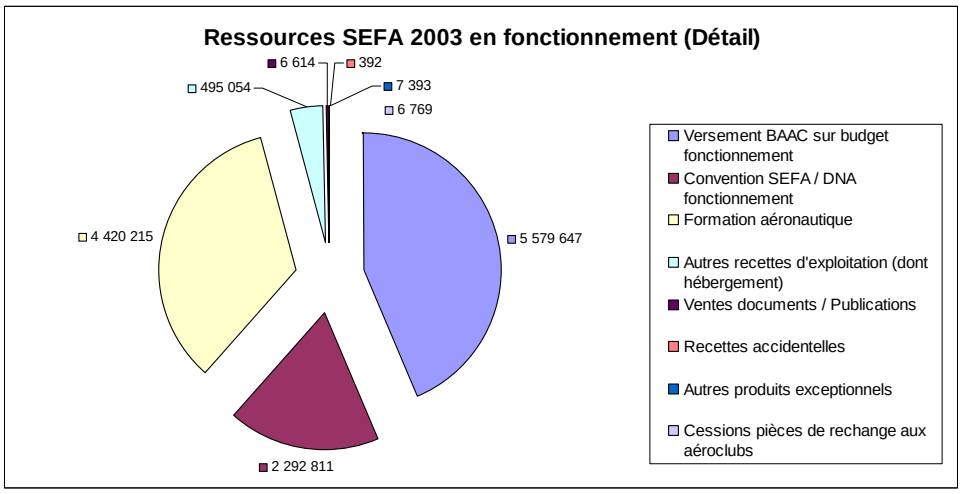
SEFA

(montants hors frais de siège)	2000	2001	2002	2003
Dépenses formation aéronautique	28 142 518	28 499 856	28 118 422	29 736 909
Dépenses hors formation aéronautique	14 779 988	15 603 637	16 229 052	14 755 061
% formation du total, hors frais de siège	65,57%	64,62%	63,40%	66,84%

Sources : DGAC / SEFA.

Les charges les plus importantes supportées par le SEFA sont les charges de personnel (63%) et les frais de fonctionnement (28%).

Pour les types de coûts fonctionnement et investissements, il est possible d'analyser les ressources dont dispose le SEFA pour couvrir ses dépenses.

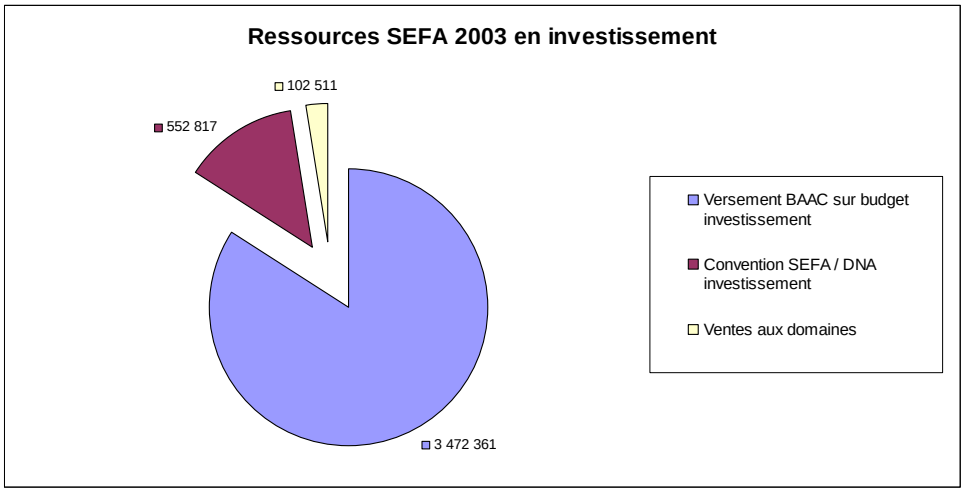


F45 : Ressources SEFA 2003 en fonctionnement - Sources : DGAC / SEFA.

En grandes masses :

- Le poste « Formation aéronautique » correspondant aux recettes de formation aéronautique provenant du ministère des transports : contrats exports (par ex. : formation initiale de pilotes vietnamiens), formation FI, contribution de la Délégation Générale pour l'Armement (Armées) pour l'utilisation des moyens du SEFA ;
- La « Convention SEFA / DNA » en fonctionnement correspond à la contribution de la Direction de la Navigation Aérienne (DGAC) pour la formation aéronautique initiale et la fourniture de moyens par le SEFA à ses titulaires (PPL* des populations ICNA, leur formation continue et leur entraînement) ;
- Le « versement BAAC sur le budget de fonctionnement » du SEFA correspond au financement par l'Etat des autres missions du SEFA, dont la formation professionnelle initiale des EPL, formation initiale, continue et entraînement des corps techniques de l'Aviation civile, hors ICNA ;
- Les « autres recettes d'exploitation » incluent notamment les produits liés à l'activité d'hébergement ;
- Le poste « Divers » regroupe les ventes de documents et publications, les recettes accidentelles, les produits exceptionnels et les cessions de pièces de rechange.

Outre les ressources générées par les formations aéronautiques qui représentent presque 35% des ressources du budget fonctionnement, le SEFA profite de versements BAAC (44%) et de ressources issues de la convention SEFA / DNA (18%). Les autres ressources ne sont pas récurrentes (ventes de documents, publications, recettes accidentelles, ou encore cessions de pièces de rechange aux aéroclubs).



F46 : Ressources SEFA 2003 en investissement - Sources : DGAC / SEFA.

En ce qui concerne le budget d'investissements, la majorité des ressources provient du versement BAAC (84,1%) et de la convention SEFA / DNA qui représente 13,4% des ressources de ce poste budgétaire. La convention SEFA / DNA reflète la contribution de la DNA au maintien du patrimoine exploité par le SEFA pour le compte de la DNA. Les ventes aux domaines ne procurent que de faibles ressources (2,5%).

3.3.3 Une comparaison structurellement difficile

Le tableau des consommations 2003 du SEFA, fourni en annexe, ne peut être comparé aux postes de coûts des sociétés privées analysées précédemment, d'une part en raison du niveau de détail même des lignes comptables qui ne trouvent pas de correspondance dans les liasses fiscales des autres sociétés, d'autre part en raison de l'impossibilité de rapprocher les chiffres du budget 2003 avec le montant des consommations enregistrées.

On notera également que la comptabilité publique ne prévoit pas de mettre les recettes en face des dépenses correspondantes. Le SEFA, de son propre chef, réalise cet exercice, mais les données ne sont pas validées ou consolidées à l'échelon central et l'équilibre entre les recettes et les charges associées ne font pas partie des priorités de gestion de la DGAC.

Le plus gros écart entre le privé et le public porte sur les investissements : tant sur le plan décisionnel que comptabilisation, les démarches entre une Direction à Compétence Nationale (telle que le SEFA) et une entreprise commerciale (telle qu'une autre école de formation aéronautique) ne peuvent réellement être mises en regard.

Enfin, la réorganisation de la comptabilité publique avec la nouvelle Loi d'orientation et Loi de Finances (LOLF) introduira une véritable révolution dans la comptabilité de la formation aéronautique. Il ne paraît pas évident que ces évolutions conduiront à un suivi plus naturel des dépenses et des recettes du SEFA. En revanche, il semble acquis que la mise en place de ces nouvelles règles dans le courant 2005 perturbera beaucoup l'analyse du prochain exercice.

Aussi la comparaison publique / privée proposée dans la présente étude doit s'appuyer essentiellement sur des éléments « métier », qui font l'objet des paragraphes suivants.

3.4 Approche métier

3.4.1 Rappel des prix des prestations proposées

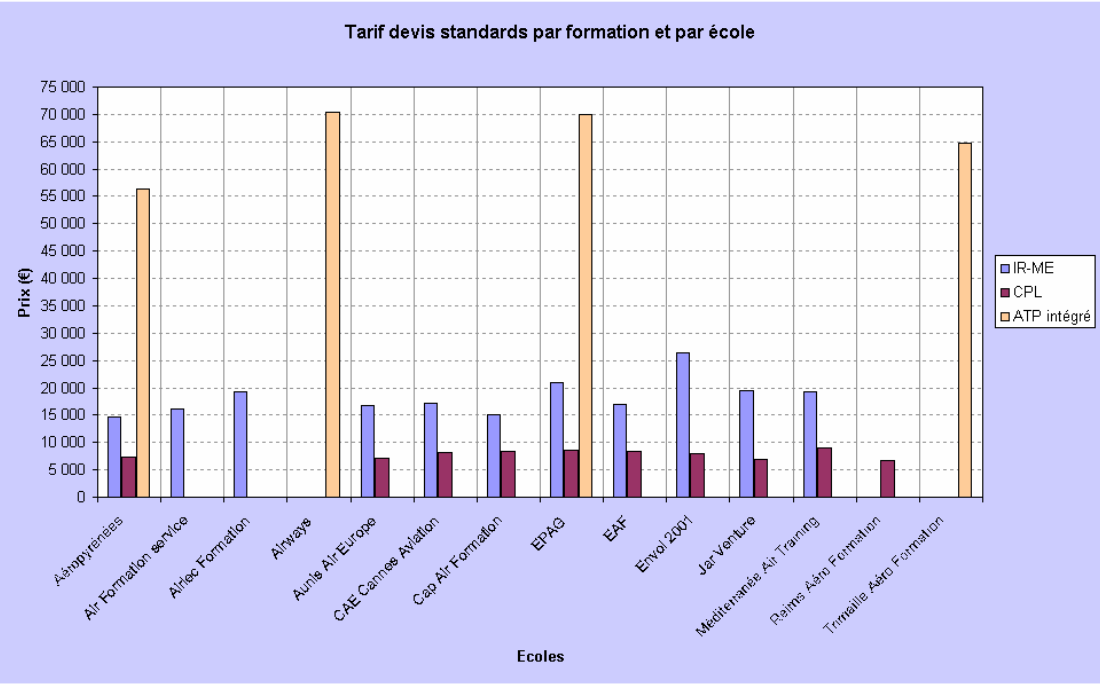
Voir en annexes :

- *Annexe F31 : prix selon devis standard par formation et par école (EUR)*

Pour les principales formations proposées (IR-ME, CPL et ATP intégrés), des différences de prix significatives sont constatées entre les écoles, dont les principaux facteurs d'explication paraissent être :

- Le volume d'heures forfaitaire ;
- Les outils utilisés (en particulier l'âge, la nature et l'équipement des avions et simulateurs).

Décorrélés de ces facteurs, les prix de ces formations reflètent cependant plutôt un alignement sur un prix de marché que sur les structures de coûts réelles des écoles de formation professionnelle pratique de pilote.



F31 - Sources : Devis écoles recueillis par « stagiaire mystère ».

Remarque : Dans la mesure où le SEFA ne commercialise pas ses formations CPL, IR-ME et ATP intégré à des clients individuels privés, la tarification de ces formations n'est pas disponible au travers des devis « stagiaire mystère ».

3.4.2 Structuration des coûts de formation pratique

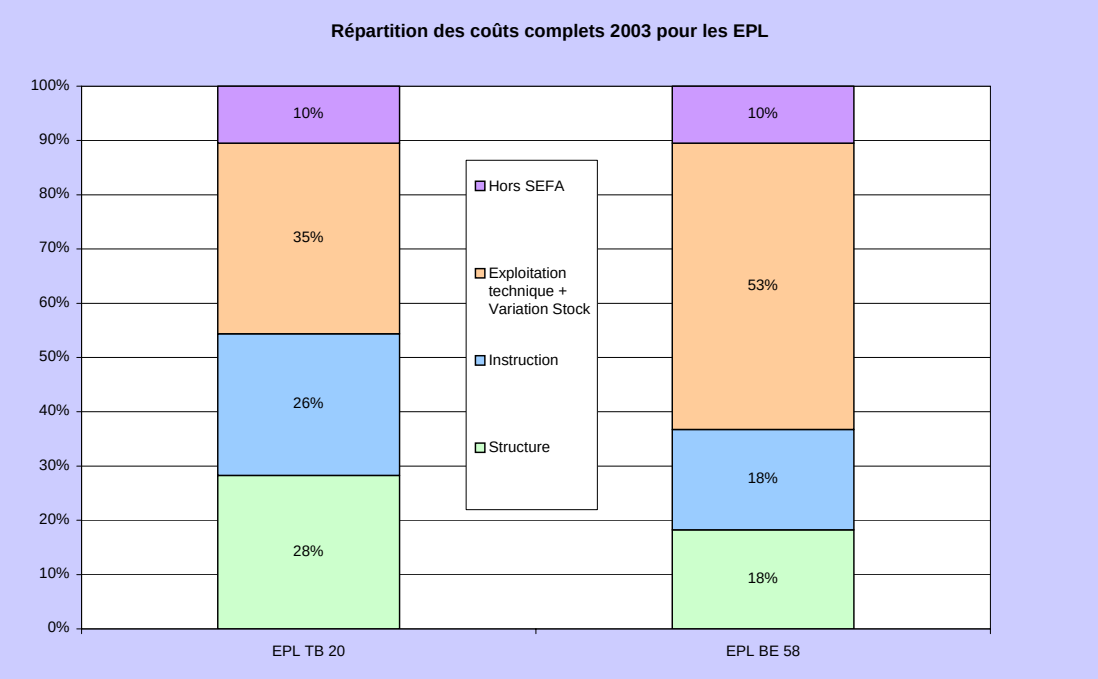
Structure globale des coûts de formation pratique

Voir en annexes :

- *Annexe F32 : Répartition des coûts pour une formation ATP intégré (%)*

Indépendamment des répartitions propres à chaque école, la structure globale des coûts de formation s'articule autour de trois principaux postes :

- Les frais de structure, comme dans toute entreprise ;
- Les coûts d'exploitation technique, correspondant à la mise en œuvre des moyens d'instruction (avions et simulateurs) ;
- Les coûts d'instruction, correspondant aux coûts des instructeurs : pour les heures de vol, pour les heures de simulateurs et pour les parties théoriques de la formation pratique (briefings, debriefings, etc.). Ce sont essentiellement des coûts de personnel.



F32 - Source : SEFA.

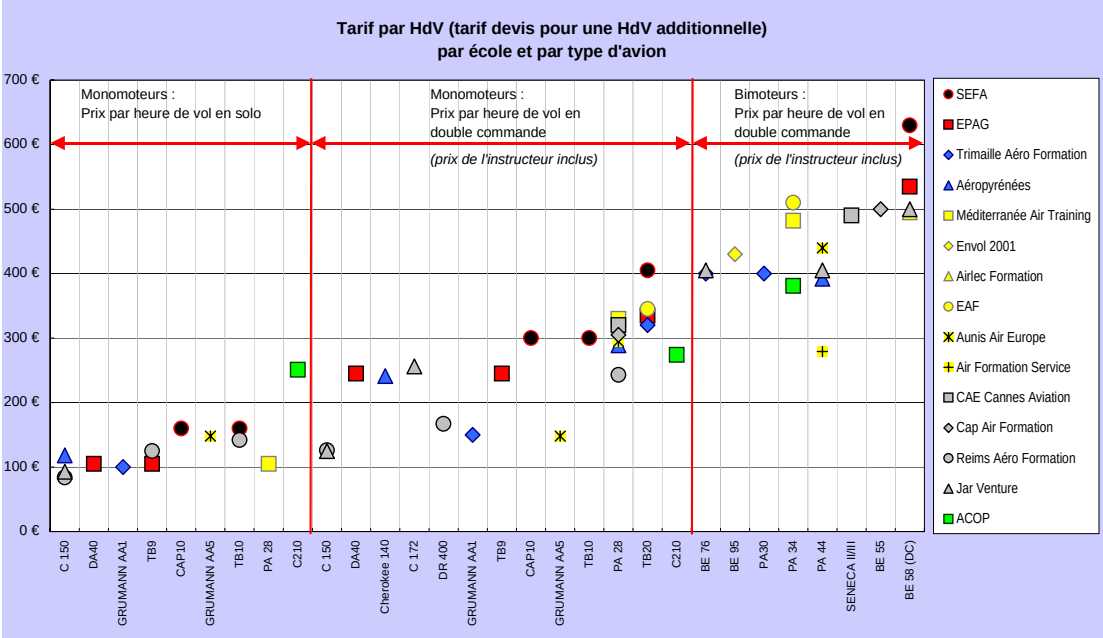
L'exemple particulier du SEFA, pris sur une formation structurante (ATP intégré des EPL), montre le fort poids des coûts d'exploitation technique et des coûts d'instruction.

Remarque : Pour l'ensemble de la formation ATP intégrée des EPL, les frais de « structure » du SEFA sont élevés du fait de l'organisation de ce dernier. Ces frais de « structure » comprennent également des dépenses non directement liées aux heures de vol, tels l'hébergement, la restauration des stagiaires, etc. Les coûts « Hors SEFA » s'ajoutent à ces frais : ils représentent la contribution du SEFA à l'utilisation des fonctions support mutualisées au sein de la DGAC (Ressources humaines, paye, etc.).

Exploitation technique et instruction en vol

Voir en annexes :

- *Annexe F33 : Tarifs avion par HdV et par école (EUR)*
- *Annexe F34 : Répartition des coûts par HdV par type avion (%)*
- *Annexe F35 : Répartition des coûts par HdV par type avion pour une école à vocation industrielle (%)*
- *Annexes F36 à F39 : Répartition des coûts par HdV et par type avion pour des écoles moyennes(%)*
- *Annexe F40 : Coûts complets 2003 d'exploitation technique TB20 (%)*
- *Annexe F41 : Coûts complets 2003 d'exploitation technique BE58 (%)*
- *Annexe F48 : Tarif et fiscalité carburant (EUR)*



F33 - Sources : Ecoles - Devis écoles recueillis par « stagiaire mystère ».

A type d'appareil équivalent, les tarifs de vente à l'heure de vol du SEFA sont plus importants que ceux des structures à vocation industrielle ou moyennes :

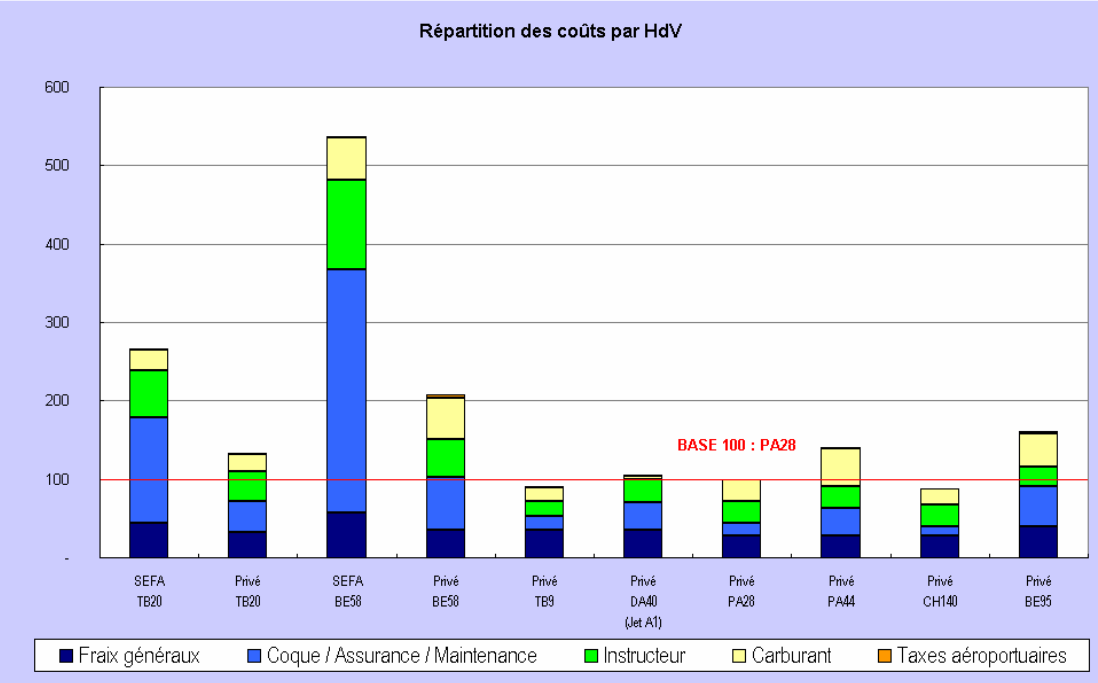
- TB10/TB9 : de + 50% ;
- BE58 : de + 18% à + 27%.

Les écoles présentent une grande hétérogénéité des tarifs à l'heure de vol des avions :

- En fonction de l'âge, de la nature et de la performance de ces derniers ;
- En fonction de leur mode d'exploitation et de financement (achat neuf / d'occasion / amorti ou non / location).

On remarque que la segmentation des FTO entre structures industrielles, structures moyennes et structures artisanales se retrouve dans la façon dont l'instructeur pilote est facturé : dans les structures industrielles, l'heure de double commande coûte environ 150 euros plus cher que l'heure solo sur le même avion, tandis que cette différence est réduite, à un peu à la manière des écoles de pilotage américaines, dans les structures associatives .

Une explication pourrait être l'utilisation d'instructeurs bénévoles.



F34 - Sources : Données écoles et données SEFA validées.

- Niveau global des coûts :

  De manière générale, en valeur absolue, on constate que les coûts analytiques du SEFA sont plus de deux fois supérieurs à ceux des autres écoles.

  Selon le SEFA, cette synthèse de résultats semble correcte, en ordre de grandeur : toutefois, le SEFA attire l'attention sur la prudence nécessaire à l'interprétation de ces données : le danger de ce type de comparaison est que l'on ne compare pas des éléments élaborés de la même façon. Les commentaires poste à poste ci-après précisent ces limitations.

  Pour le SEFA, la comparaison des coûts horaires donnée par la "Liste des tarifs du SEFA applicables à compter du 1er juin 2003 - Formations professionnelles" est résumée dans le tableau suivant :

Comparaison Coût / Tarif (/HDV) pour le SEFA		
Coût total (avec instructeur)	671,24 €	1 357,07 €
Tarif DC (source SEFA)	405,00 €	630,00 €
Coût hors instructeur	520,04 €	
Tarif solo (source SEFA)	235,00 €	

Sources : Données SEFA.

  D'après ces chiffres, il semble que le tarif horaire en double commande ne couvre pas les coûts d'exploitation technique (resp. 420 € pour le TB20 et 953 € pour le BE58), hors instruction et frais de structure.

  Selon le SEFA, les « tarifs, qui ne servent que de base pour les devis faits en réponse à des appels d'offre de compagnies étrangères ou de services d'Etat, sont établis à partir [des] coûts directs. En fonction du client, les frais de structure seront plus ou moins pris en compte. Il ne faut donc pas chercher de lien avec les coûts analytiques complets d 'exploitation technique, qui prennent en compte [...] tous les coûts de structure technique. [Les] coûts analytiques complets [du SEFA] sont calculés par "client", pour tenir compte des exigences particulières de ceux-ci en hébergement, uniformes, documentation, suivi administratif, etc. C'est pour cela que le coût complet "avion " pur n'existe pas et doit être reconstitué. »

- Carburant :

Pour le SEFA, les chiffres servant de base à la comptabilité analytique sont basés sur la comptabilité 2003, qui est en dépenses payées. En 2002, son fournisseur principal a eu des difficultés administratives qui l'a conduit à ne facturer qu'en 2003 des consommations 2002. Les données présentées sont retraitées et corrigées de ce biais.

Pour les structures privées, ce poste représente de 13% à 31% des coûts par HdV selon les avions et leur consommation ; pour le SEFA ; environ 10%. La poste carburant du DA40 est limité à 4% du fait d'un moteur fonctionnant au Jet A1 (plus faible consommation et fiscalité avantageuse) alors que les autres avions utilisent de l'Avgas 100LL.

Remarque : Prix et fiscalité des carburants : Avgas 100LL vs Jet A1 (données 2003)

Le Jet A1, utilisé par ailleurs par des moteurs à la consommation plus faible, est :

- *Moins cher HT que l'Avgas 100LL ;*
- *Bénéficie d'une fiscalité différente et allégée par rapport à l'Avgas 100LL ;*
- *Bénéficie d'une TVA récupérable, pour les sociétés qui ont opté pour la récupération de la TVA.*

Ainsi, la fiscalité sur les carburants peut constituer un véritable avantage concurrentiel, et peser plus ou moins lourdement sur les charges des écoles de formation pratique.

	Item	Jet A1 EUR / hl	Avgas 100LL EUR / hl
Carburant HT		52,03	70,36
Fiscalité	Taxe Nationale Aéroportuaire	0,38	0,76
	SAGESS	0,50	-
	TIPP	-	32,40
Carburant TC, hors TVA		52,91	103,52
TVA	19,6%	récupérable	non récupérable
Carburant TTC		63,28	123,81

F48 – Tarif et fiscalité carburant. Données moyennes 2002-2003.

- Frais généraux :

Pour les structures privées, les frais généraux imputables pour une heure de vol représentent de 18 à 29%.

Pour le SEFA, en valeur absolue, ce poste est 1,3 fois (TB20) à 1,5 fois (BE58) supérieur à ceux d'une autre école, sur avion analogue. Ainsi, ce ratio semble refléter les surcoûts de structure du SEFA. Toutefois, il est à noter qu'une partie des frais généraux liés à l'exploitation technique sont comptabilisés pour le SEFA dans le poste « Coque / Assurance Maintenance » (cf. ci-après).

- Instruction :

Pour les structures privées, ce poste représente de 15 à 29% des coûts par HdV ; pour le SEFA ; de 21% à 23%.

Pour le SEFA, en valeur absolue, ce poste est 1,5 fois (TB20) à 2,4 fois (BE58) supérieur à ceux d'une autre école sur avion analogue. Il parait particulièrement important sur BE58.

Selon le SEFA, le poids de ce poste s'explique par le fait que leurs instructeurs bénéficient de formations et de maintien de compétences importants, qui font partie de leur différenciation souhaitée : Le SEFA souligne qu'il vise ainsi à rester une école de référence, avec des méthodes homogènes dans tous ses centres et que cela a un coût. Ensuite, le SEFA indique que l'année 2003 (référence pour les calculs) a par ailleurs été marquée par des embauches importantes, et donc des stages d'intégration et de standardisation d'instructeurs, ainsi que les coûts associés. Enfin, le SEFA précise que dans ce coût analytique d'instruction figurent aussi tous les convoyages avion dus à leur dispersion géographique.

- Coque / Assurance / Maintenance :

  Pour les structures privées, ce poste représente de 14% à 32% des coûts par HdV ; pour le SEFA ; de 51% à 58%.

  Pour le SEFA, en valeur absolue, ce poste est 3,5 fois (TB20) à 4,6 fois (BE58) supérieur à ceux d'une autre école sur avion analogue.

  Le SEFA précise que ces coûts « Coque / Assurance Maintenance » comportent également des frais de structure, non comptés par ailleurs dans le poste « frais généraux » : amortissement de bâtiment techniques type hangars, ateliers, etc., ainsi que la structure technique (encadrement local, département technique central). Cela explique selon le SEFA en partie le poids relatif de ce poste. Par ailleurs, le SEFA souligne que son coût de maintenance en est certainement un autre facteur explicatif :pour le SEFA, c'est dans ce domaine où l'influence de sa dispersion géographique est probablement la plus importante.

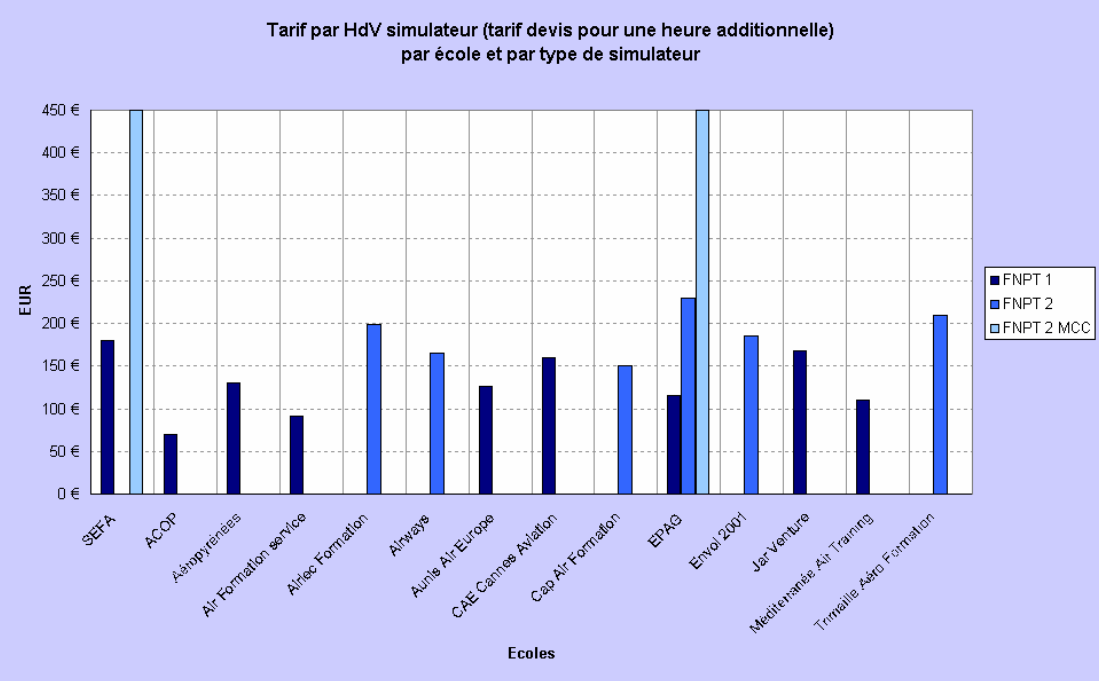
- Taxes aéroportuaires :

  De l'ordre de 1%, ce poste ne pèse pas significativement sur les coûts.

  Dans l'élaboration de ces coûts analytiques, le SEFA intègre les taxes aéroportuaires dans ces coûts techniques d'exploitation. Afin de rester homogène, ces coûts ont été retraités et isolés, comme pour les autres écoles. Ils varient pour le SEFA de 0,3% à 0,7%.

Simulateurs

Voir en annexes :
- *Annexe F42 : Tarifs simulateurs par HdV (EUR)*
- *Annexe F35 : Répartition des coûts par HdV pour un simulateur FNPT II pour une école à vocation industrielle (%)*



F42 - Sources : Devis écoles recueillis par « stagiaire mystère ».

Le SEFA présente des tarifs à l'heure de vol des simulateurs FNPT I dans la fourchette supérieure de ceux pratiqués par les autres écoles. Les coûts de développement en propre d'une partie du parc des simulateurs du SEFA pourraient expliquer ce positionnement.

Les tarifs à l'heure de vol des simulateurs FNPT II-MCC sont équivalents pour les écoles disposant de cet équipement.

Les écoles présentent une grande hétérogénéité des tarifs à l'heure de vol des simulateurs, de 70 EUR à 169 EUR / HdV sur FNPT I et de 150 à 230 EUR / HdV sur FNPT II. Ces tarifs varient :

- En fonction de l'âge, de la nature et de la performance de ces derniers (notamment du mode de visualisation) ;
- En fonction de leur mode d'exploitation et de financement (achat neuf / d'occasion / amorti ou non / location).

Personnel instructeur

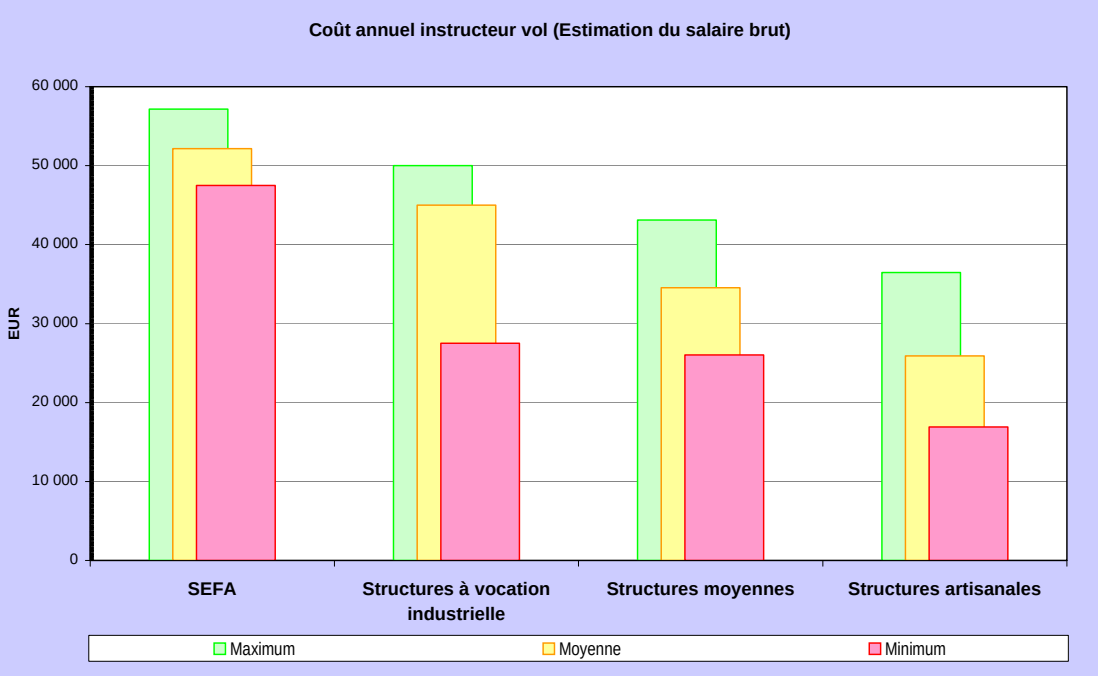
Voir en annexes :

- *Annexe F43 : Coût annuel instructeur vol (Estimation du salaire brut) (EUR)*

Estimés à partir du salaire brut moyen par type de structure, les coûts moyens annuels par effectif des instructeurs vol croissent avec la taille des écoles :

- SEFA : ses coûts sont supérieurs d'environ 15% à ceux des structures à vocation industrielle ;
- Structures à vocation industrielle : leurs coûts sont supérieurs d'environ 30% supérieur à ceux des structures moyennes ;
- Structures artisanales : leurs coûts sont inférieurs d'environ 25% à ceux des structures moyennes.

Ces différences de coûts entre structures se répercutent au travers du tarif horaire de l'instructeur (estimé au travers de la différence entre tarif horaire avion en double commande et en solo) : de 140 à 170 EUR / HdV pour les écoles à vocation industrielle à une moyenne d'environ 70 EUR / HdV pour les structures moyennes et artisanales.



F43 - Sources : Estimation sur la base de données publiques.

Remarques :

L'estimation des coûts moyens annuels par effectif des instructeurs vol au travers du salaire brut moyen ne prend pas en compte certains avantages en nature qui peuvent exister dans certaines structures, notamment artisanales.

Les salaires des instructeurs sont généralement composés d'un minimum fixe complété d'une part variable au-delà d'un certain nombre d'heure de vols. Ainsi, une activité plus importante en heure

de vol conduit à des coûts instructeurs supérieurs ; a contrario, des coûts faibles peuvent révéler des salaires au minimum garanti et donc de faibles activités.

Des primes liées aux vols de nuit, à l'activité de voltige, à la formation en anglais, etc. composent également ces salaires. Elles peuvent représenter des sommes non négligeables, en particulier pour le SEFA.

3.5 Mise en perspective de la comparaison public / privé

Voir en annexes :

- *Annexe F47 : Comparatif qualitatif de différents critères entre le SEFA et les écoles de formation privées*

Le tableau page suivante présente une synthèse des points de convergence et de divergence entre structures publique et privées, en fonction de critères caractéristiques de l'activité d'école de formation de pilote, sur la base des entretiens qualitatifs menés :

- auprès des écoles de formation professionnelle pratique de pilotes ;
- auprès de l'organisation professionnelle représentative d'un certain nombre d'entre elles, le SNIPAG ;
- auprès du SEFA et de la DGAC.

(*) Remarque : Facturation des redevances d'atterrissage pour le SEFA.

Pour leurs missions régaliennes, les avions du SEFA sont exemptés du paiement des redevances d'atterrissage. Cette exemption ne s'applique pas aux avions réalisant des vols dans le cadre de la formation professionnelle initiale de pilotes (arrêté du 24 janvier 1956).

Une investigation sous forme de sondage auprès des plates-formes et du service facturation du SEFA donne les premiers éléments suivants :

– *Muret :*
Les montants des redevances aéronautiques pour le SEFA sur décision du Conseil Municipal de Muret n° 99/86 datée du 19 mai 1999 apparaissent facturées et payées par le SEFA pour les vols de formation professionnelle initiale de pilotes.

– *Montpellier :*
La taxation des atterrissages à Montpellier est régie par une convention passée entre la CCI et le SEFA, basée sur un forfait annuel présenté en 2 factures semestrielles, dont la validité est juin 2006. Elles apparaissent facturées et payées par le SEFA pour les vols de formation professionnelle initiale de pilotes.

– *Biscarosse, Castelnaudary, Carcassonne, Saint-Yan, Perpignan, Toussus :*
Pour ces plates-formes, la recherche, par sondage, de vols effectués par des avions non exemptés de la redevance n'a pas permis de retrouver de dossier de facturation, ni de pièces de paiement.

Ainsi, à première analyse, des exemples concrets ont montré que la facturation des redevances d'atterrissage n'est pas systématique en fonction des plates-formes. Par extrapolation, les vols non-exemptés et non-facturés pourraient représenter jusqu'à 40% des vols de formation professionnelle initiale de pilotes réalisés par le SEFA.

	Intitulé	Impact (% CA)	SEFA	Ecoles privées
Assurances	**Assurance avion (corps)**	env. 5%	Monomoteur : L'Etat est son propre assureur / pas de coûts sauf ceux des sinistres Bimoteur : Assurance par des tiers et coûts associés	Pas d'obligation d'assurance Assurance par des tiers et coûts associés pour toutes les écoles rencontrées
	Assurance responsabilité civile	< 2%	L'Etat est son propre assureur / pas de coûts sauf ceux des sinistres aux tiers réglés par la DGAC, que le SEFA supporte au travers des frais de siège	Obligation d'assurance Assurance par des tiers et coûts associés pour toutes les écoles rencontrées
	Autres assurances	< 2%	*NB: En outre, le SEFA souscrit une assurance stagiaires et la DGAC une assurance pour risques aériens*	Assurance par des tiers et coûts associés pour toutes les écoles rencontrées
Impôts et taxes	**Taxe professionnelle**	3 à 5%	Non assujetissement	Assujetissement de toutes les écoles (hors associations et aéroclubs) Assise sur les immobilisations corporelles (valeur basée sur le prix réel d'achat, non déprécié), avec un minimum (basé sur une taxe d'habitation de référence locale)
	TVA	0	Non facturation et non récupération	Non facturation et non récupération *Les écoles rencontrées (hors associations et aéroclubs) ont choisi la taxe sur les salaires plutôt que la facturation et la récupération de la TVA*
	Taxes foncières	2%	Non assujetissement	Assujetissement de toutes les écoles, sauf pour les locaux / terrains faisant l'objet d'une AOT sur les emprises aéroportuaires
	Taxe d'apprentissage	< 1%	Non assujetissement	Assujetissement de toutes les écoles (hors associations et aéroclubs)
	Impôts sur les sociétés	1%	Non assujetissement	36% du résultat courant avant impôt
Personnel	**Charges sociales**	6% hors effet différentiel des salaires	20 à 30% de charges en fonction des catégories *Poids des CDD, de statut non fonctionnaire* *NB: les coûts salariaux hors charges sont supérieurs à ceux du privé* (cf. § 2.4.2)	Environ 42% de la masse salariale (cf. §2.4.2)
	Taxe sur les salaires	< 2%	Non assujetissement	Les écoles rencontrées (hors associations et aéroclubs) ont choisi la taxe sur les salaires plutôt que la facturation et la récupération de la TVA
	Formation des instructeurs	< 1%	En interne	En interne pour les écoles détenant les agréments ad-hoc Sous-traité à l'extérieur (dont SEFA) pour les autres
Frais divers	**Frais de siège**	-9% à fonction support équivalentes	10% du budget global	(Pas d'école dans une holding avec des frais de siège, mais des charges administratives comparables à considérer)
	Loyer terrains	2%	Pas de loyer, mais patrimoine sur-dimensionné et obligation d'assurer l'entretien du patrimoine de l'Etat qui lui est confié	Loyer terrain si hors de l'emprise aéroportuaire Autorisation d'Occupation Temporaire (AOT) et redevance associée (incluant la taxe foncière si dans l'emprise aéroportuaire
	Loyer locaux	2%		Loyer ou redevance ou remboursement d'emprunt
	Transferts de charges entre formations autres activités	?	Activité de formation représentant seulement de 49% à 57% du budget total du SEFA	Non significatif
	Installations multisites	-12% à - 15%	Surcoût estimé de 12 à 15% (étude interne SEFA) du budget global *(Toutes activités confondues, dont formation aéronautique)*	Pas d'école exploitant son activité sur plusieurs sites
Financement	**Avions**	2%	Financement par le budget d'investissement Pas de coûts associés au financement (intérêts d'emprunt, etc.)	Autofinancement ou par crédit Coût des intérêts d'emprunt (et difficulté à lever des financements)
	Simulateurs	1%	Financement par le budget d'investissement pour les achats externes Pas de coûts associés au financement (intérêts d'emprunt, etc.) Développement et fabrication en propre de certains simulateurs (coûts non chiffrables)	Autofinancement ou par crédit Coût du financement (intérêts d'emprunt) et difficulté de trouver des organismes de financement
	Règles d'amortissement	7% pendant la durée d'amortissement	8 à 12 ans pour les avions 10 ans pour les simulateurs	5 à 7 ans pour les avions 3 à 5 ans pour les simulateurs
Autres contributions aux recettes	**Taxe d'apprentissage**	0	Pas de recettes liées à la taxe d'apprentissage	Une seule école bénéficiant de montants significatifs (mécanisme indirect)
	Financement d'Etat ou collectivités locales	?	Formations EPL Formations FI liste 1 (cf §2.6.3)	Une seule école bénéficiant de subventions d'exploitations significatives (cf. §2.6.2)
Exploitation	**Redevances et taxes d'atterrissage**	1%	Pas d'exonération Tarifs négociés en fonction des aéroports et du volume d'activité En pratique, les taxes aéroportuaires ne sont pas facturées par un certain nombre d'aérodromes (représentant environ 40% de l'activité vol de formation initiale du SEFA): cf. remarque (*)	Certaines exonérations pour les aéroclubs Pas d'exonération pour les autres écoles Tarifs négociés en fonction des aéroports et du volume d'activité
	Carburant	0	Assujettissement à la TVA et à la TIPP	Assujettissement à la TVA et à la TIPP *NB: 3 écoles ont initié des renouvellement de flotte vers des avions utilisant du Jet A1 bénéficiant d'une fiscalité plus légère et avec des consommations beaucoup plus faibles que les avions fonctionnant à l'Avgas 100ll*
	Facture GSAC	0	Assujetissement	Assujetissement

F47 : Comparatif qualitatif de différents critères entre le SEFA et les écoles de formation privées - Source : Analyse qualitative et déclarative.

3.6 L'impact des subventions sur les différentes structures de marché

3.6.1 Des aides aux établissements privés négligeables, à deux exceptions près

Hors cas particuliers et ponctuels, les écoles de formation professionnelle de pilotes ne bénéficient pas de manière générale de subventions d'exploitation (cf. § 3.2.3). Les aides spécifiquement attribuées aux écoles reposent principalement sur deux mécanismes : les aides au financement et le concours de la taxe d'apprentissage.

- Les aides au financement :

  Ces aides portent sur le financement des locaux et hangars des écoles de formation professionnelle de pilotes. Elles consistent à faire prendre en charge par une collectivité territoriale l'acquisition de ces actifs et de faire supporter à l'école qui les utilise, sous forme de loyer, le montant des remboursements d'emprunt. Ce mécanisme permet aux écoles d'accéder à des financements qu'elles ne pourraient obtenir en leur nom propre (montant des prêts, taux d'intérêts, etc.).

  Les sommes mises en jeu pour ces financements sont toutefois limitées. Pour les structures moyennes concernées, les loyers sont sensiblement inférieurs à 10 000 EUR par mois.

  D'autre part, le fait que les terrains sur lesquels sont bâtis ces locaux et hangars fassent partie de l'emprise aéroportuaire signifie que les écoles ne peuvent être propriétaires des sols et bénéficient seulement d'autorisations d'occupation temporaire (AOT). Ce contexte n'incite ainsi pas à la propriété des murs sur des terrains qu'elles ne possèdent pas.

- Le concours de la taxe d'apprentissage :

  La taxe d'apprentissage bénéficie à très peu d'écoles de formation professionnelle de pilotes.

  Pour les structures moyennes et artisanales, seule une entreprise de l'échantillon déclare mener une démarche active de collecte de taxe d'apprentissage depuis un an.

  Pour les structures à vocation industrielle, l'EPAG n'est pas éligible à la perception de la taxe d'apprentissage. Par contre, son sous-traitant pour la formation théorique, l'IAAG (association–loi 1901), perçoit la taxe d'apprentissage. Cette contribution de la taxe d'apprentissage au fonctionnement de l'IAAG est très importante, supérieure à un million d'euros annuels (soit plus de 25% du volume d'activité de l'IAAG). Sans être versée directement à l'EPAG, cette taxe d'apprentissage se répercute sans doute pour cette dernière sur les montants de sous-traitance qui lui sont facturés par l'IAAG, sans que la contribution spécifique à la formation des pilotes puisse être clairement quantifiée.

- Le cas de l'ESMA :

  L'ESMA a perçu 2 575 548 EUR de subventions d'exploitation sur la période 2000-2003, pour l'ensemble de ses activités. En outre, l'ESMA a bénéficié en 2001-2002 d'un moratoire portant sur l'ensemble de ses dettes publiques, incluant la rémunération d'un contrat de sous-traitance à l'export du SEFA, pour un montant d'environ 1 million d'EUR.

  En 2003, ces subventions se sont élevées à 1 172 875 EUR, ce qui représente environ 35% du CA net H.T.

  Ces subventions apparaissent comme une exception dans le milieu de la formation aéronautique.

3.6.2 Des aides aux stagiaires importantes, mais en voix de tarissement

Les aides aux stagiaires consistent en une prise en charge totale ou partielle des coûts de la formation professionnelle initiale de pilote.

Les formations financées dans le cadre de Congé Individuel de Formation (Fongécif) ont historiquement été significativement utilisés, pour aider à des reconversions professionnelles. Toutefois, face à l'absence de débouchés de la formation professionnelle initiale de pilote, la question de l'efficacité de ces financements s'est posée en termes d'employabilité de leurs bénéficiaires, un axe d'amélioration pouvant notamment être de soumettre l'obtention de cette aide à un test d'aptitude.

Il n'en demeure pas moins que ces financements ont été un élément clé de la stimulation de la demande de formation de la part de privés individuels, concourrant de ce fait indirectement au

financement des écoles de formation. La forte baisse de leur nombre et des montants attribués a limité depuis 2000 cet effet :

- Ecoles de formation théorique :

– A l'IAJM, 80% des stagiaires, à temps complet ou par correspondance, sont des privés ne disposant pas de ce type de financement ;
– Au CREUFOP, aucun des 27 stagiaires en 2004 n'en bénéficie. Il existe des aides très ponctuelles des collectivités locales : en 2004, un seul stagiaire bénéficie, à hauteur de 25% du coût de la formation (soit 2 000 EUR), d'une aide de la région Midi Pyrénées ;
– La plupart des stagiaires travaillent en parallèle pour financer leurs études.

- Ecoles de formation pratique :

– Les financements par le Fongécif ne financent aujourd'hui que partiellement les formations pratiques, à hauteur d'environ 40% au maximum. En Ile de France, ce financement est limité à un forfait de 15 000 € pour une formation ATP intégré d'un montant global de l'ordre de 70 000 EUR HT ;
– Le nombre de bénéficiaires de ce moyen de financement est en constante diminution : en 2003, moins de 20% des stagiaires en formation intégrée; en 2004, moins de 15%. alors que nombre d'écoles ont connu des taux de financement supérieurs à 40% il y a quelques années.

La baisse ou l'arrêt des financements par le Fongécif peut apparaître comme légitime, au regard du taux important de jeunes pilotes au chômage. Il faut cependant remarquer que l'impact de ce tarissement ne pourra qu'amplifier la baisse de rentabilité des écoles pratiques constatée depuis deux ans.

3.6.3 Un financement d'Etat pour la formation aéronautique bénéficiant essentiellement au SEFA

Le programme de formation aéronautique de l'Etat prévoit différentes actions de formation initiale.

La principale d'entre elle est la formation des Elèves Pilotes de Ligne (EPL) – soit une formation ATP intégré réalisée par le SEFA pour la partie pratique et l'ENAC pour la partie théorique. Cette formation gratuite est une formation supérieure après admission sur concours (niveau Math. Sup), analogue dans ses modalités de fonctionnement au système des grandes écoles d'ingénieurs ou de commerce françaises. Au cours des derniers années, le volume d'EPL formé est passé de 18 en 1998 à 50 en 2001. Depuis, il varie autour de 50 par an. Ces formations EPL sont dispensées exclusivement par le SEFA, alors qu'un système de bourses permettrait une attribution de ces formations à d'autres organismes.

Les formations d'instructeurs (FI) réalisées au SEFA bénéficient d'une aide d'Etat à hauteur de 70% dès qu'ils obtiennent le bénéfice de la « Liste 1 » sur recommandation de la Fédération Française Aéronautique (FFA) qui regroupe les aéro-clubs. La plupart des instructeurs sont formés aujourd'hui au SEFA, en bénéficiant de cette « Liste 1 ».

L'ensemble des formations FI (y compris cours de rafraîchissement) représentent 9% des coûts complets du SEFA en termes de production, pour 109 stagiaires en 2003. Les formations « Liste 1 » représentent quant à elles 4% de ces coûts complets.

On mentionnera de plus les diverses formations internes à l'administration de l'aviation civile (PPL pour les contrôleurs aériens ; pilotes de corps techniques civils et militaires équivalents en terme de formation aux CPL et IR-ME) qui pourraient aussi être effectuées dans des écoles privées pour lesquelles elles représenteraient un volume d'activité et des ressources considérables.

4 Une comparaison au niveau européen avec l'Allemagne, l'Espagne et le Royaume-Uni

4.1 Périmètre et méthodologie

La méthode de client mystère, consistant à se présenter comme candidat stagiaire, a permis de recueillir des informations sur le contenu et le prix des formations des écoles sollicitées.

Ces informations ont été croisées et complétées par des données recueillies au cours d'entretiens avec les responsables d'une école anglaise, d'une école hollandaise et d'une école espagnole.

Les éléments en provenance des écoles allemandes et les contacts pris n'ont pas permis d'obtenir des informations pertinentes.

La collecte d'informations à partir d'un questionnaire adapté (cf annexes) et envoyé à seize écoles européennes n'a pas permis d'obtenir tous les renseignements souhaités, malgré nos relances multiples. Ce questionnaire a donc servi de guide aux entretiens.

Par contre au cours de nos déplacements, nous avons rencontré les responsables formations de la Direction de l'Aviation Civile Allemande, de la Direction de l'Aviation Civile Anglaise et de la Direction de l'Aviation Civile Espagnole.

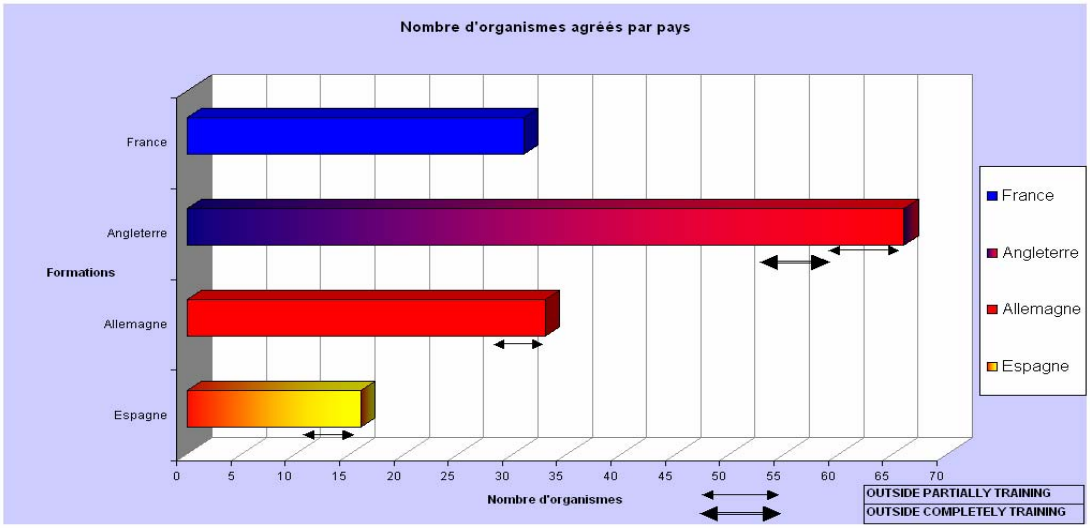
Les Directions de l'Aviation Civile Allemande (LBA) et Espagnole, bien que très réticentes, nous ont donné quelques éléments permettant d'établir une comparaison avec les écoles françaises. La Direction de l'Aviation Civile Anglaise (CAA) a été beaucoup plus coopérative.

4.2 Panorama : liste des organismes FTO dans les pays concernés et présentation de leurs caractéristiques

Voir en annexes :

- *Annexe GE 01 : Liste des FTO agrées par la DGAC espagnole.*
- *Annexe GE 02 : Liste des FTO agrées par la LBA allemande.*
- *Annexe GE 03 : Liste des FTO agrées par la CAA anglaise.*
- *Annexe GE 04 : Nombre d'organismes agréés par pays.*
- *Annexe GE 05 : Evolution du nombre de stagiaires.*
- *Annexe GE 06 : Evolution du nombre de licences délivrées par la CAA par formation.*
- *Annexe GE 15 : Taille des écoles par pays .*

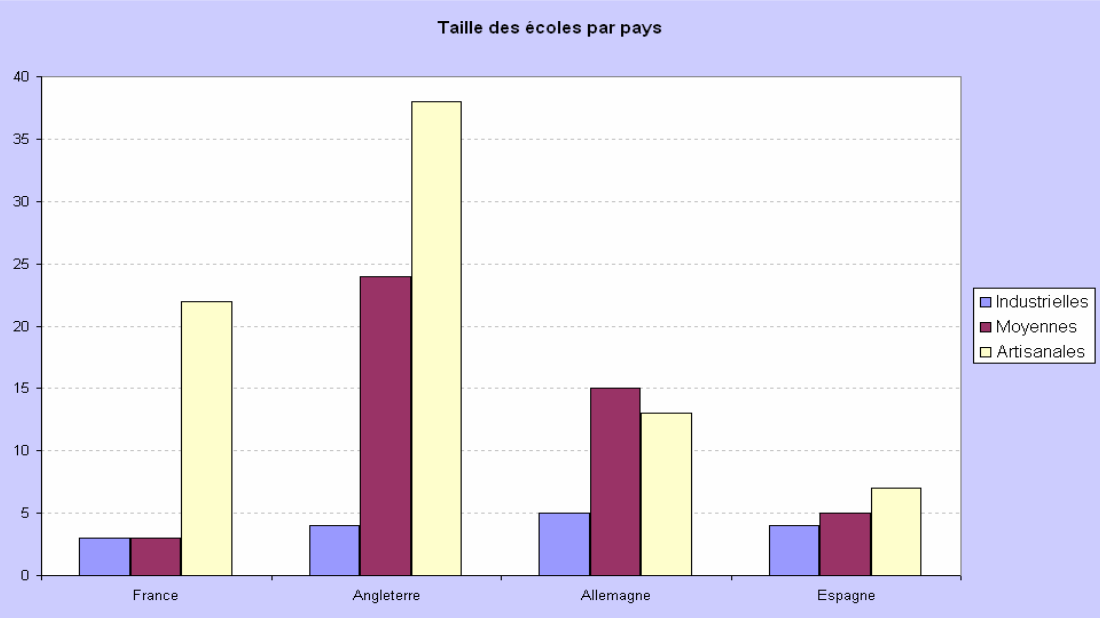
4.2.1 Les écoles agréées en Angleterre, en Allemagne et en Espagne



GE 04 : Sources :CAA, DGAC française, LBA et DGAC espagnole

En termes d'organismes de formation initiale de pilotes professionnels approuvés, la comparaison européenne fait ressortir les chiffres suivants :

- France : 28 FTO dont 2 aéroclubs agréés ;
- Angleterre : 66 FTO dont 15 aéroclubs agréés ;
- Allemagne : 33 FTO, aucun aéroclub n'est agréé ;
- Espagne : 16 FTO, aucun aéroclub n'est agréé.



GE 15 - Sources : Sources :CAA, DGAC française, LBA et DGAC espagnole

La comparaison avec la France fait apparaître des différences importantes. En effet, si le nombre d'écoles à vocation industrielle est très homogène entre les différents pays, la France présente un fort déficit en nombre d'écoles moyennes et un nombre d'écoles artisanales considérablement plus élevé.

79% des écoles françaises sont de taille artisanale contre 56% pour les écoles anglaises et 40% pour les écoles allemandes et espagnoles.

C'est sans aucun doute l'absence de structure équivalente à celle du SEFA qui a permis le développement d'écoles de taille moyenne :

- 25 sur 66 en Angleterre ;
- 15 sur 33 en Allemagne ;
- 5 sur 16 en Espagne ;

... contre 3 sur 28 en France.

On note toutefois en Espagne une école (Adventia) détenue à 49% par la Senansa, bureau d'études et de formation de la DGAC espagnole.

4.2.2 L'Outside Training

La possibilité d'effectuer des formations JAR hors d'Europe a fait l'objet de discussions extrêmement vives entre les autorités européennes. La possibilité d'effectuer une partie de la formation pratique hors d'Europe a été immédiatement intégrée aux nouvelles règles JAR, parce que de nombreux pays (Allemagne, Belgique, Royaume-Uni, Suisse, Scandinavie…) l'autorisaient déjà et que plusieurs de leurs écoles le pratiquaient. Par contre, seul le Royaume-Uni donnait auparavant son agrément (selon son règlement CAP509) à des écoles totalement "*overseas*", principalement en Amérique du Nord : l'introduction de cette possibilité dans les JAR, moyennant quelques conditions restrictives, résulte en grande partie du fait accompli créé par le Royaume-Uni qui a continué à donner des agréments.

L'administration anglaise a ainsi agréé 6 écoles FTO non européennes et 6 écoles anglaises font une partie de leur formation dans un pays tiers.

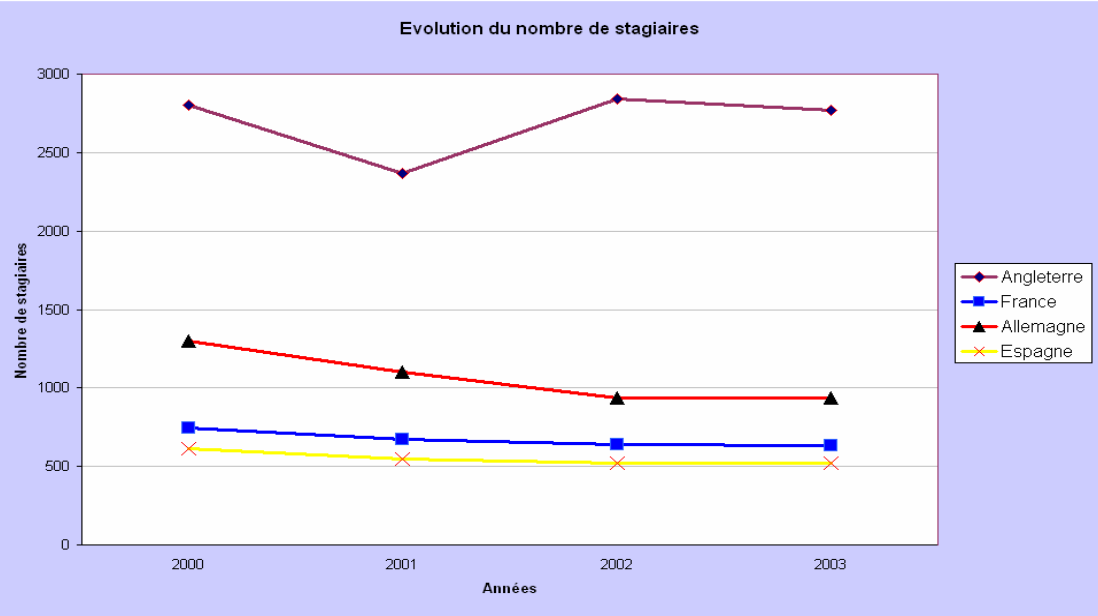
L'administration allemande n'a pas agréé de FTO non européenne mais 2 écoles effectuent une partie de leur formation hors d'Europe (essentiellement aux USA) et une autre est basée en Croatie.

L'administration espagnole a agréé 1 école FTO non européenne (USA) et 1 école FTO européenne (Flight Training Europe – UK) toutes 2 implantées en Espagne. De plus, 2 écoles espagnoles agréées FTO font une partie de leur formation aux Etats-Unis.

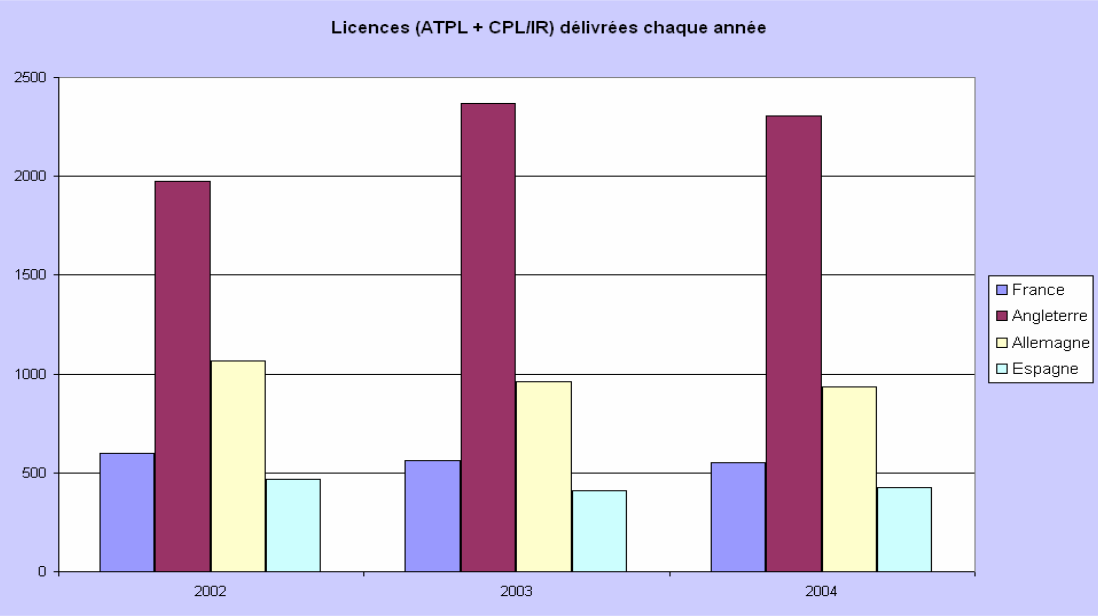
4.2.3 Evolution de l'activité

Les difficultés liées aux évènements de l'année 2001 et les investissements lourds imposés pour la mise au standard FCL ont réduit le nombre d'écoles produisant une formation intégrée : en Angleterre elles sont passées de 11 en 2000 à 7 en 2003.

Pour des raisons conjoncturelles identiques, le nombre de stagiaires a considérablement diminué en 2001 et 2002 et s'est stabilisé en 2003 sauf en Angleterre qui semble s'être rétablie dès 2002 grâce aux contrats passés avec des compagnies étrangères.



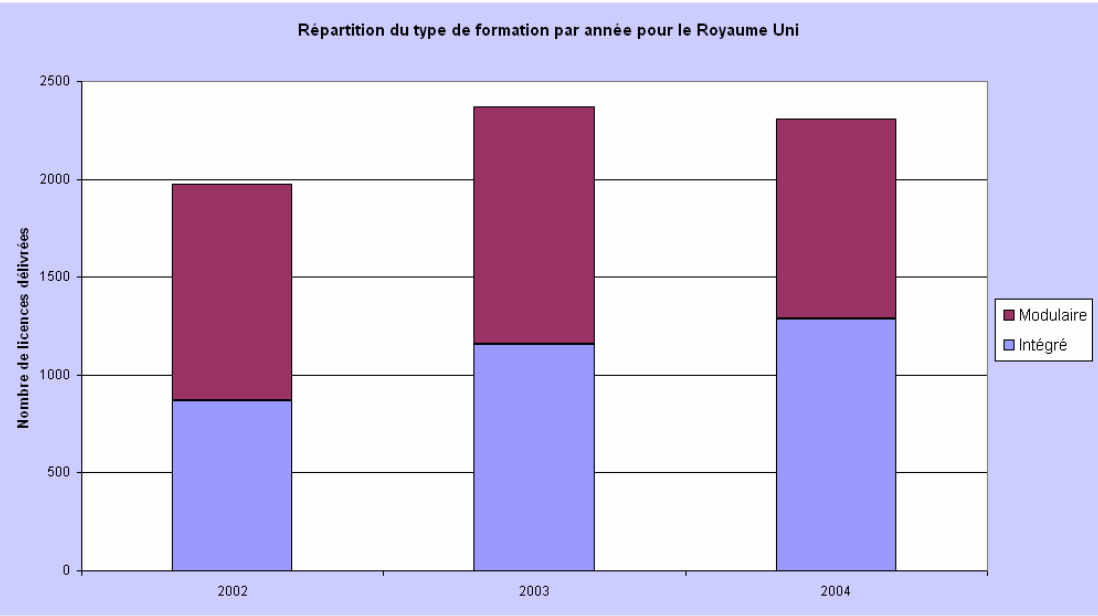
GE 05 - Sources : DGAC française, CAA, LBA, DGAC espagnole



GE 06-a - Sources : DGAC française, CAA, LBA, DGAC espagnole

L'évolution du nombre de licences délivrées dans les différents pays observés montre une certaine croissance du nombre de formations intégrées et une décroissance du nombre de formations modulaires, mouvement tout à fait comparable aux variations de la production française.

A titre d'exemple, on se reportera sur le cas significatif de la répartition du type de formation pour le Royaume Uni.



GE 06-b - Sources : CAA

Les demandes des compagnies aériennes privilégient les formations intégrées et le marché s'oriente naturellement vers cette formation d'autant plus que les candidats sont soutenus par des garanties financières.

Il est intéressant de remarquer que le nombre de licences produites est très voisin du nombre de stagiaires. En effet, le nombre de stagiaires en formation intégrée présents à un instant donné est le double du nombre de licences produites par cette formation étant donné la durée du cursus sur 2

ans. Pour la même raison, mais du fait d'un cursus court, le nombre de stagiaires en formation modulaire est la moitié du nombre de licences produites par cette formation.

L'évolution du nombre de stagiaires est donc comparable à l'évolution du nombre de licences.

Au niveau Européen, un rapprochement entre le nombre de stagiaires et le nombre de licences produites fait ressortir une plus forte production moyenne des écoles anglaises, allemandes et espagnoles comparée à la productivité moyenne des écoles françaises.

En effet, la production moyenne de licences par école s'établit à 30 licences par école et par an dans ces pays, là où elle n'est que de 19 licences par école et par an en France, le phénomène étant aggravé en France par le fait que 2 écoles sur 28 y produisent 60% des licences.

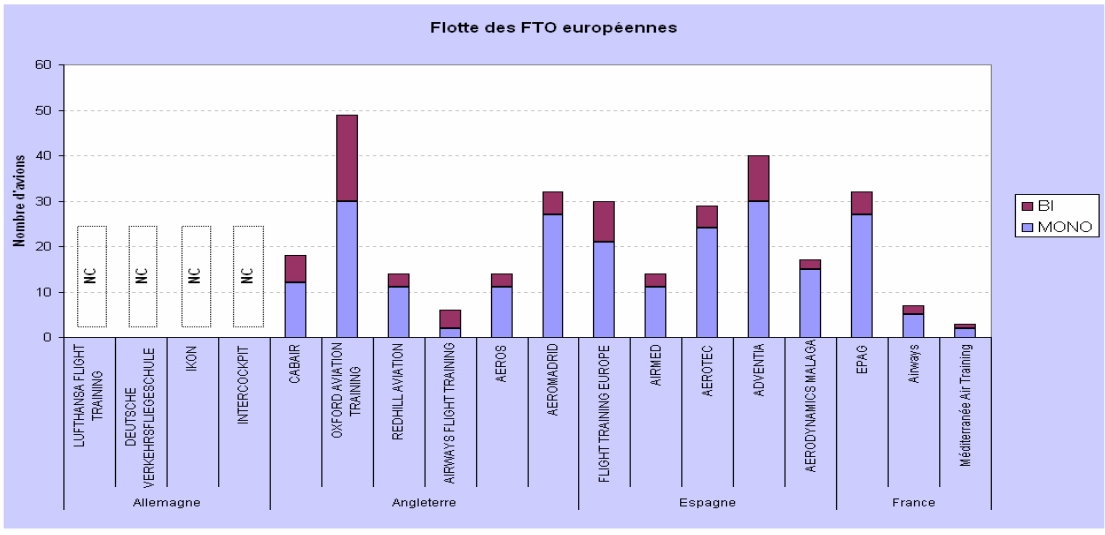
4.3 Analyse factuelle et comparaison avec le système français

4.3.1 Moyens de formation

Voir en annexes :

- *Annexe GE 07 : Flotte des FTO européennes.*

En dehors de l'école Oxford Aviation Training en Angleterre qui est dotée d'une flotte vieillissante mais importante particulièrement en bi-moteur (19), les autres écoles européennes ont des moyens proches des écoles françaises hors SEFA.



GE 07 – Données 2004 - Sources : Questionnaires écoles, entretiens individuels écoles

Les écoles visitées présentent des moyens développés autour de l'IFR, du bi-moteur, et de la formation MCC complétée par une formation sur simulateur d'avion de ligne (*Intermediate Training*).

Il est important de noter que cette formation complémentaire sur simulateur d'avion de ligne est une exigence de nombreuses compagnies recrutant des pilotes de formation *ab initio* y compris des jeunes compagnies à bas tarifs (cf 4.3.4).

A la sortie de ces écoles, les stagiaires ont une formation leur permettant d'entrer en Qualification de Type (QT).

4.3.2 Tarifs proposés (TTC)

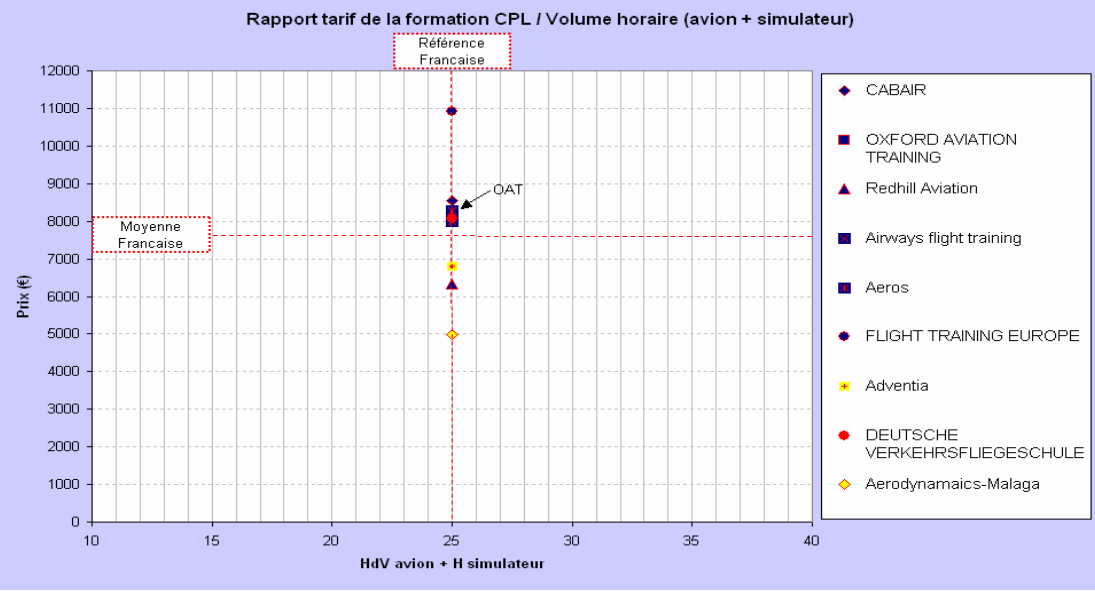
Voir en annexes :

- *Annexe GE 08 : Rapport tarif de la formation CPL / volume horaire (avion + simulateur.)*
- *Annexe GE 09 : Rapport tarif de la formation IR-ME / volume horaire (avion + simulateur.)*
- *Annexe GE 10: Rapport tarif de la formation ATP / volume horaire (avion + simulateur.)*

Formation modulaire CPL

Les volumes d'heures de vol et de simulation proposés sont alignés sur 25 HdV pour la plupart des écoles.

Les prix s'échelonnent de 5000 à 11000 €.

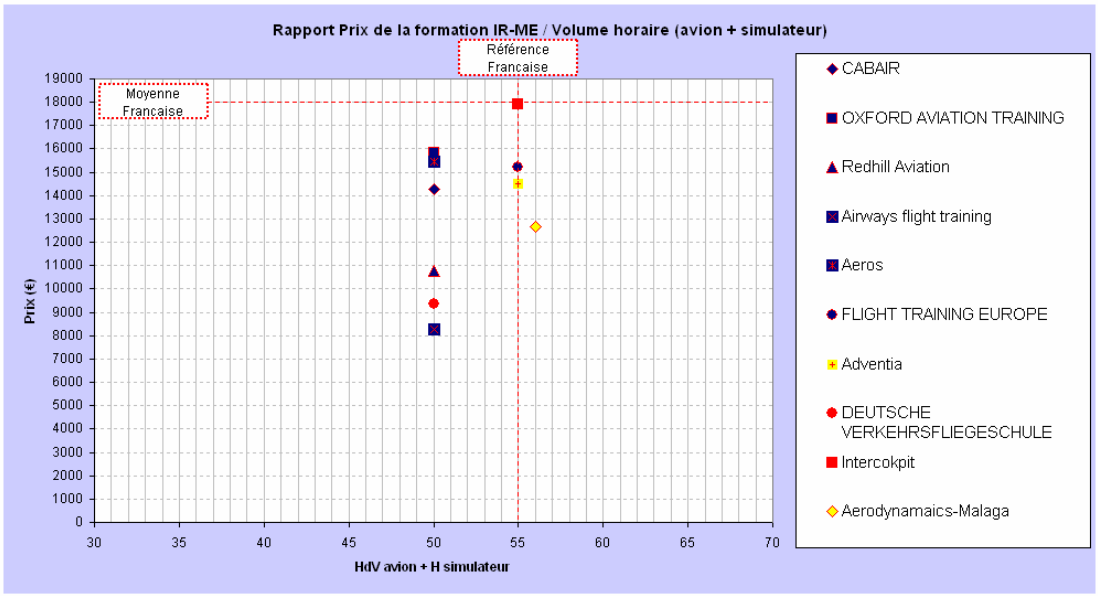


GE 08 - Sources : Questionnaires écoles, entretiens individuels écoles

Comparaison avec les prix français : Le prix moyen est aligné avec le prix moyen français.

Formation modulaire IR-ME

Les volumes d'heures sont plus ciblés mais les prix varient considérablement : de 8500 à 18000 €.

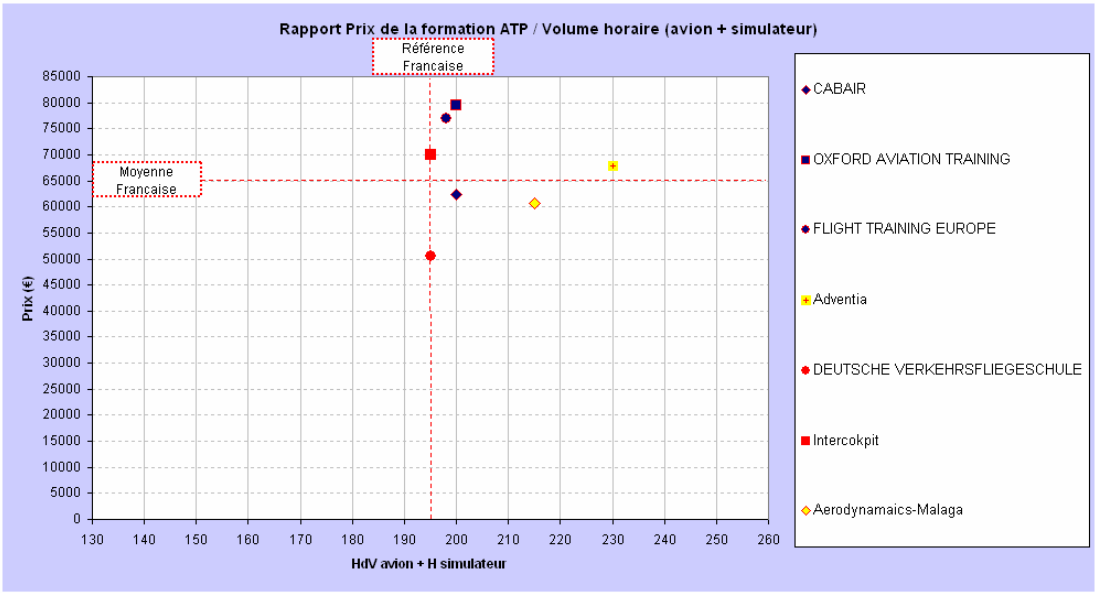


GE 09 - Sources : Questionnaires écoles, entretiens individuels écoles

Comparaison avec les prix français : Le prix le plus élevé européen est au niveau du prix moyen français.

Formation intégrée ATP

Les écoles européennes qui pour certaines se situent au dessus de la norme de 195 heures, se positionnent de façon tout à fait identique aux programmes pratiqués par les entreprises françaises.



GE 10 - Sources : Questionnaires écoles, entretiens individuels écoles

Comparaison avec les prix français : Les prix moyens se situent au même niveau que le prix moyen pratiqué en France.

Contrairement aux idées répandues, les formations proposées par les écoles des pays étudiés de l'Union Européenne, sont voisins des tarifs des écoles françaises sauf en ce qui concerne l'IR-ME sur laquelle pèse sans doute le poids des différentiels de coûts carburant et personnels instructeurs (cf § 4.5.2).

4.3.3 Financement des formations

Le financement des formations est assuré par les stagiaires. Une pratique constatée est que les stagiaires obtiennent des taux préférentiels auprès des banques, soit grâce à la caution de l'école, soit grâce à la sélection passée auprès d'une compagnie aérienne préalablement au stage.

Ceci est un point important. En effet, sans garantir l'embauche mais en collaboration étroite avec les écoles, de nombreuses compagnies aériennes garantissent soit auprès des banques la totalité de la formation initiale (par exemple, en Angleterre), soit une partie importante de la formation laissant au stagiaire une participation, considérant que cet engagement a une valeur pédagogique et formatrice (par exemple, en Allemagne).

Cette facilité semble déterminante pour les individuels privés qui constituent la totalité du recrutement des écoles européennes en dehors de la France.

Les écoles espagnoles n'offrent qu'une garantie limitée à la durée du stage ce qui impose un remboursement de l'emprunt avant de pouvoir percevoir une rémunération post-embauche.

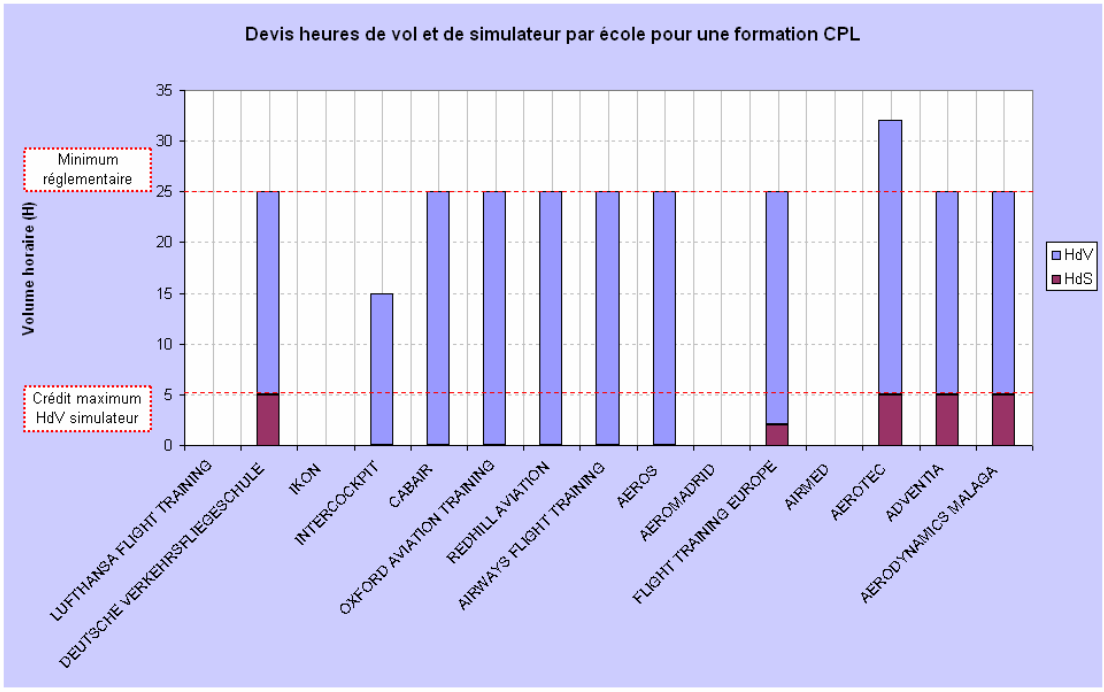
4.3.4 Une formation européenne qui répond à un marché et non à une licence

Voir en annexes :

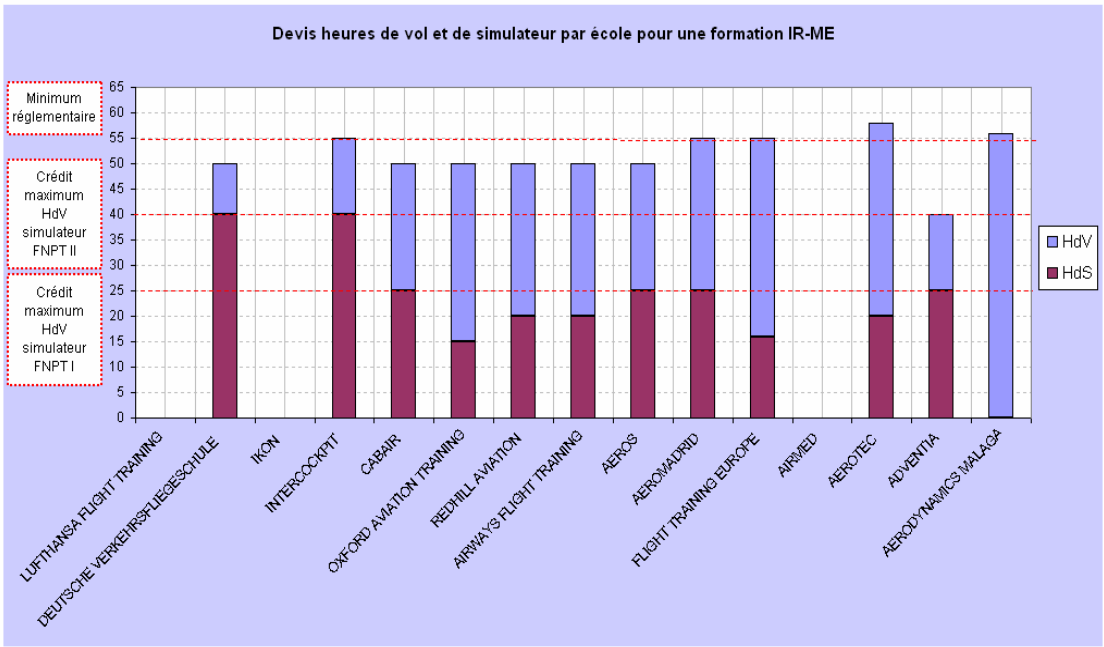
- *Annexe GE 11 : Devis heure de vol et de simulateur pour un formation CPL.*
- *Annexe GE 12 : Devis heure de vol et de simulateur pour un formation IR-ME*
- *Annexe GE 13 : Devis heure de vol et de simulateur pour un formation ATP*

En volume, les heures de formation consacrées aux formations modulaires CPL, IR-ME et à la formation intégrée ATP sont comparables à celles des formations françaises.

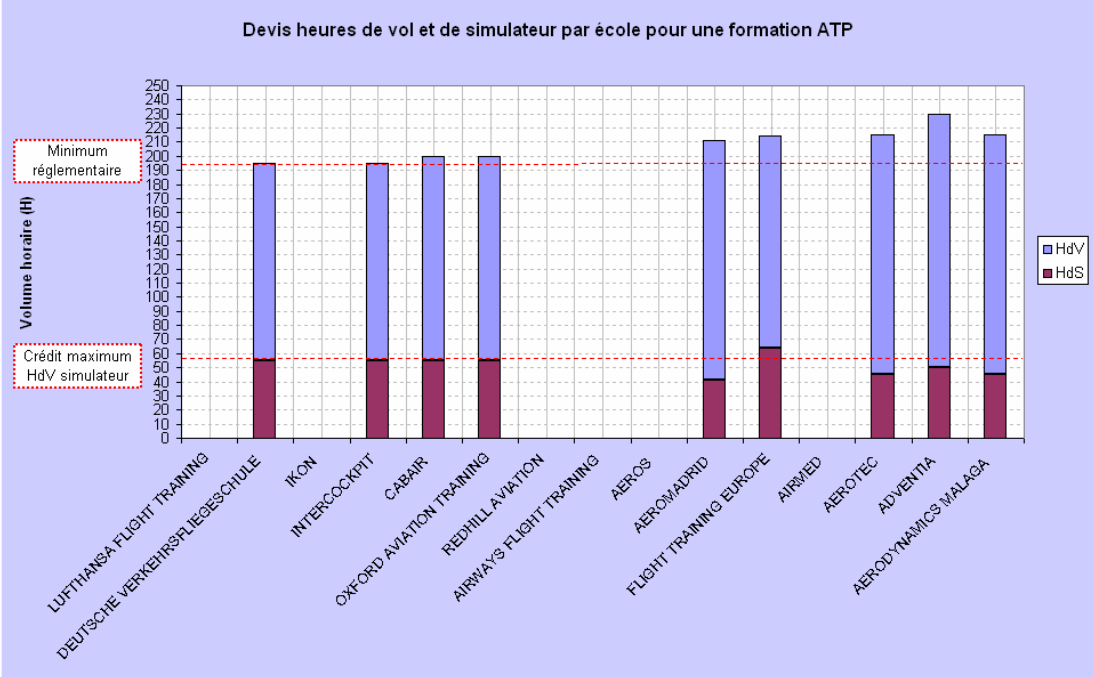
Ce qui n'apparaît pas sur les graphiques strictement limités aux brevets et licences réglementaires est la formation complémentaire proposée par de nombreuses écoles. Appelée *Intermediate Training*, *Jet Orientation Training* (JOT), *Entry Level Training* (ELT), cette formation est proposée sur simulateur d'avion de ligne du type Full Flight ou FTD suivant les écoles (A310, B737, etc.) dans ces trois pays de l'Union Européenne. Cette formation demandée par les compagnies aériennes y compris les compagnies en fort développement du type compagnies à bas tarifs (par exemple easyJet) n'est que peu développée en France où seules le SEFA et l'ESMA ont engagé une approche commerciale et pédagogique avec Airbus.



GE 11 - Sources : Questionnaires écoles, entretiens individuels écoles



GE 12 - Sources : Questionnaires écoles, entretiens individuels écoles



GE 13 - Sources : Questionnaires écoles, entretiens individuels écoles

Dans un nombre significatif d'écoles européennes de l'échantillon, les objectifs pédagogiques sont revus périodiquement avec les compagnies aériennes qui trouvent ainsi sur le marché des jeunes stagiaires pilotes formés au métier. Ceci conduit également à introduire très tôt dans leur cursus le concept d'équipage (Lufthansa Flight Training, par exemple).

4.3.5 Les besoins des compagnies aériennes

Voir en annexes :

- *Annexe GE 14: Projection de la demande quantitative des compagnies européennes.*

Une chaîne stagiaire-formation-employeurs mieux intégrée

Les compagnies de l'Union Européenne y compris les compagnies à bas tarifs recrutent :

- Soit des pilotes professionnels confirmés affichant 1000 à 1500 HdV sur avion de transport ;
- Soit après qualification de type et 500 HdV sur la machine ;
- Soit ab initio avec une formation complémentaire avant qualification de type.

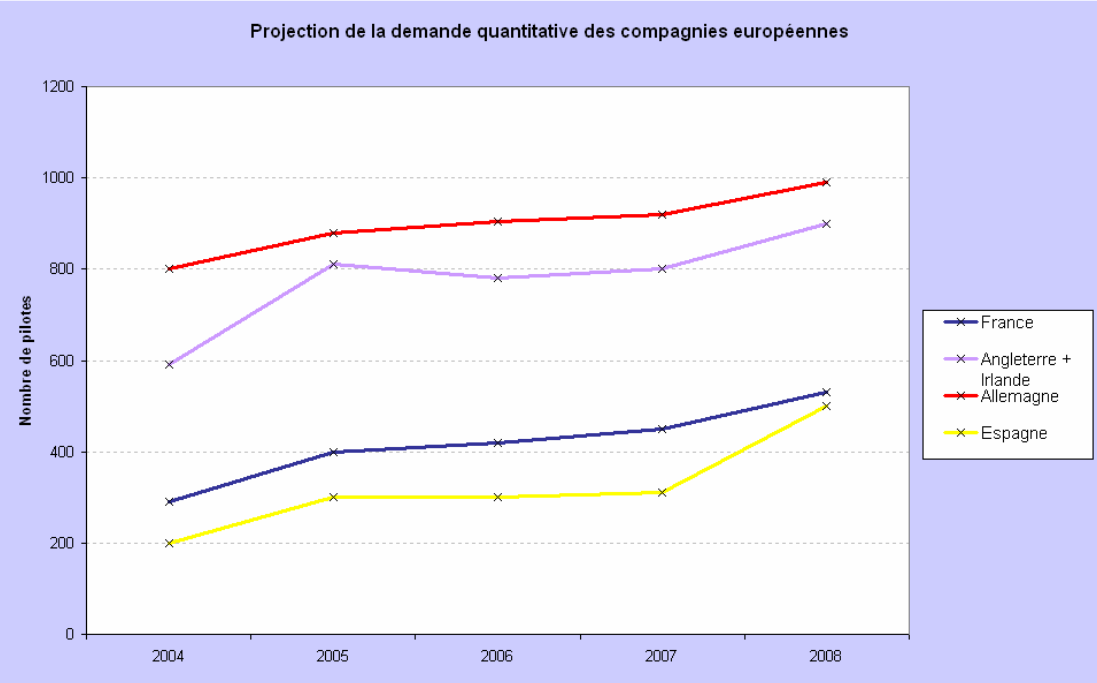
Cette formation complémentaire est proposée en école de formation sur des simulateurs adaptés.

A l'issue de la qualification de type toutes les compagnies font suivre 6 mois d'adaptation en ligne, sous forme contractuelle ou non, à leur stagiaires ab initio.

Pour assurer l'efficacité de ce cursus, les compagnies aériennes sont en relation étroites ou ont sélectionné des écoles auxquelles elles s'adressent préférentiellement pour préciser leur objectifs et ainsi assurer la continuité de la chaîne.

Une demande croissante de la part des compagnies aériennes de l'Union Européenne

La pente de la courbe des besoins (cf. GE14) est comparable à celle des besoins français (cf. G34).



GE 14 - Sources : Rapport d'activité OAT et données DGAC française, LBA-CAA, DGAC espagnole

Les compagnies anglaises embauchent en 2004 à hauteur de 5% de l'effectif total des pilotes.

La demande des compagnies allemandes est de son côté plus importante eu égard au nombre de pilotes en activité . En effet pour sa part l'Allemagne embauche un peu plus de 8% de cet effectif alors que la France est à 5 % et l'Espagne à 3%.

Toutefois, la demande des compagnies anglaises et irlandaises marque une nette augmentation de la demande pour 2005 et leur demande est deux fois supérieure à celle du besoin exprimé par les compagnies françaises.

Les marchés demandeurs se situent principalement en Angleterre et en Allemagne.

La formation dans les écoles françaises devrait donc permettre aux élèves pilotes de se présenter à l'embauche sur ces marchés ce qui n'est pas l'objectif actuel de la plupart des écoles françaises.

Le marché de l'emploi

En conséquence et en rapprochant ces chiffres du nombre de licences produites, on relève de fortes disparités sur le marché de l'emploi : Le nombre de demandeurs d'emploi en Allemagne est de 700 pour un effectif de 12000 pilotes actifs en Allemagne soit un taux de 6%.

En Espagne le nombre de demandeurs d'emploi est de 4000 pour un effectif de 5000 pilotes soit un taux de demandeurs d'emploi considérable de l'ordre de 44%.

En France, il est d'environ 13% et de 10% en Angleterre avec une tendance à la réduction.

Le nombre de demandeurs d'emploi en Allemagne est de l'ordre de 6 % de l'effectif actif. Il est de 10 % en Angleterre avec une tendance à la réduction, de 13 % en France et de 44 % en Espagne.

Face à une situation particulièrement difficile, un grand nombre de FTO espagnoles ont signé ou sont sur le point de signer des conventions avec les universités afin de compléter la formation de leurs pilotes par un enseignement en management d'entreprises du secteur du transport aérien. De cette façon, ils obtiennent la possibilité d'exercer leur carrière en tant que pilote mais aussi

d'accéder à de nombreux postes de gestion au sein des compagnies aériennes (Ex : Adventia avec l'Université de Salamanque).

4.4 Comparaison européenne sur une base comptable des soldes intermédiaires de gestion classiques : des ratios comparables

4.4.1 Avant-propos : Echantillon, périmètre et sources

Echantillon

Cette comparaison européenne repose sur trois organismes FTO :

- Aeromadrid (Espagne) ;
- Cabair College of Air Transport – CCAT (Royaume-Uni), et ;
- Oxford Aviation Training.

Cette comparaison est basée sur trois structures à vocation industrielle, les données internationales étant difficilement accessibles pour les entités moyennes et artisanales.

Périmètre et sources

L'analyse porte sur les exercices comptables 2000, 2001, 2002 et 2003.

Les données prises en compte proviennent de bases de données économiques et financières fournies par Diane et / ou Amadeus, pour les années et les données enregistrées.

Des précautions sont à prendre pour les comparaisons, des éléments étant manquants pour certaines entreprises sur l'intervalle analysé.

Eléments d'analyse externes

- Taux de change :

  Les données de Cabair et Oxford Aviation Training, initialement exprimées en livres sterling (GBP), ont été converties en euros (EUR).

  Les taux de conversion suivants ont été appliqués (source : CFF – février 2004) :

  - Exercice 2000 : 1 EUR = 0,62 GBP (parité à décembre 2000) ;
  - Exercice 2001 : 1 EUR = 0,62 GBP (parité à décembre 2001) ;
  - Exercice 2002 : 1 EUR = 0,64 GBP (parité à décembre 2002) ;
  - Exercice 2003 : 1 EUR = 0,70 GBP (parité à décembre 2003).

- Normes comptables anglo-saxonnes et espagnoles :

  La diversité des normes comptables françaises, anglo-saxonne et espagnoles, bien que reposant sur les mêmes fondamentaux, ne permet qu'une comparaison imparfaite des structures économiques et financières. Pour faciliter cette même comparaison, des grandeurs comptables équivalentes mais non exactement identiques ont été rapprochées, affectant les grandeurs quantitatives, sans que cela ne nuise par ailleurs aux commentaires qualitatifs.

- Oxford Aviation Training :

  Les données sont globalement disponibles pour les exercices 2001, 2002 et 2003, clôturés au 31 décembre. L'exercice 2001 porte sur 16 mois. Dans cette comparaison, les grandeurs n'ont pas été ramenées sur 12 mois.

- Cabair College of Air Transport (CCAT) :

  Les données sont globalement disponibles pour les exercices 2001, 2002, 2003 et 2004, clôturés au 31 octobre. Le chiffre d'affaire est disponible uniquement en 2002.

  Cabair College of Air Transport est une filiale de « the Cabair Group Ltd » et de « Cabair Holdings Ltd ». Le groupe Cabair est un conglomérat de petites structures dispersées, dont Cabair College of Air Transport est l'entité comparable aux autres écoles FTO. On notera que seules les activités de Cabair College of Air Transport sont considérées dans cette comparaison ; le groupe Cabair dans son ensemble affiche une activité plus importante, avec des moyens humains et matériels en relation.

- Aeromadrid :

  Les données sont globalement disponibles pour les exercices 2000, 2001 et 2002, clôturés au 31 décembre.

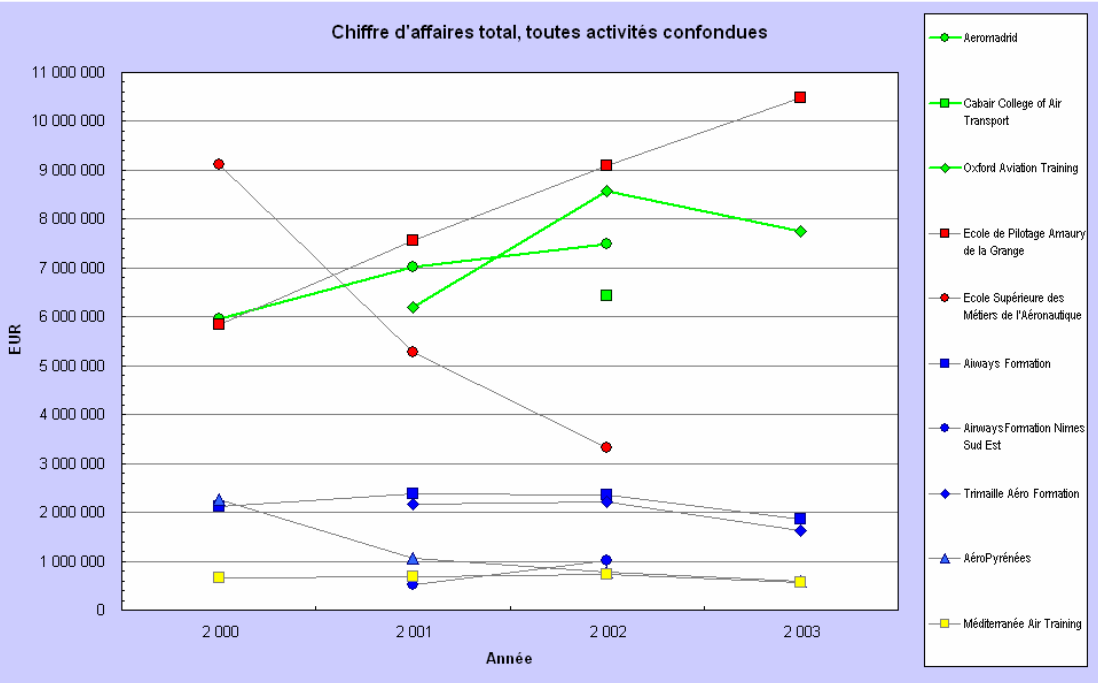
Comparaison avec les structures analogues françaises :

Afin de positionner, par rapport aux structures analogues françaises, ces 3 écoles de formation professionnelle initiale de pilotes, les graphes de ce chapitre présentent en vert les données européennes et les données des écoles françaises à vocation industrielle et moyennes sont rappelées en grisé.

4.4.2 Volume d'activité

Chiffre d'affaires & chiffre d'affaires par effectif

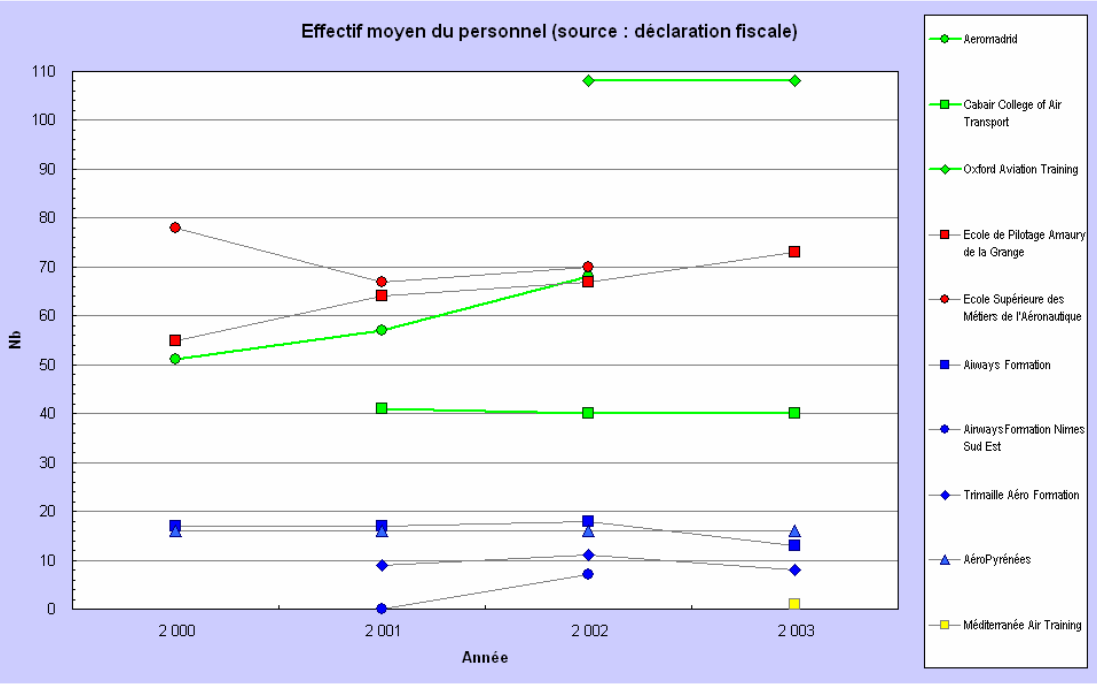
Voir en annexes :
- *Annexe E01 : Chiffre d'affaires total, toutes activités confondues (EUR)*
- *Annexe E03 : Effectif moyen du personnel (EUR)*
- *Annexe E04 : Chiffre d'affaires par effectif (milliers d'EUR / personne)*



E01 - Sources : Base de données économiques

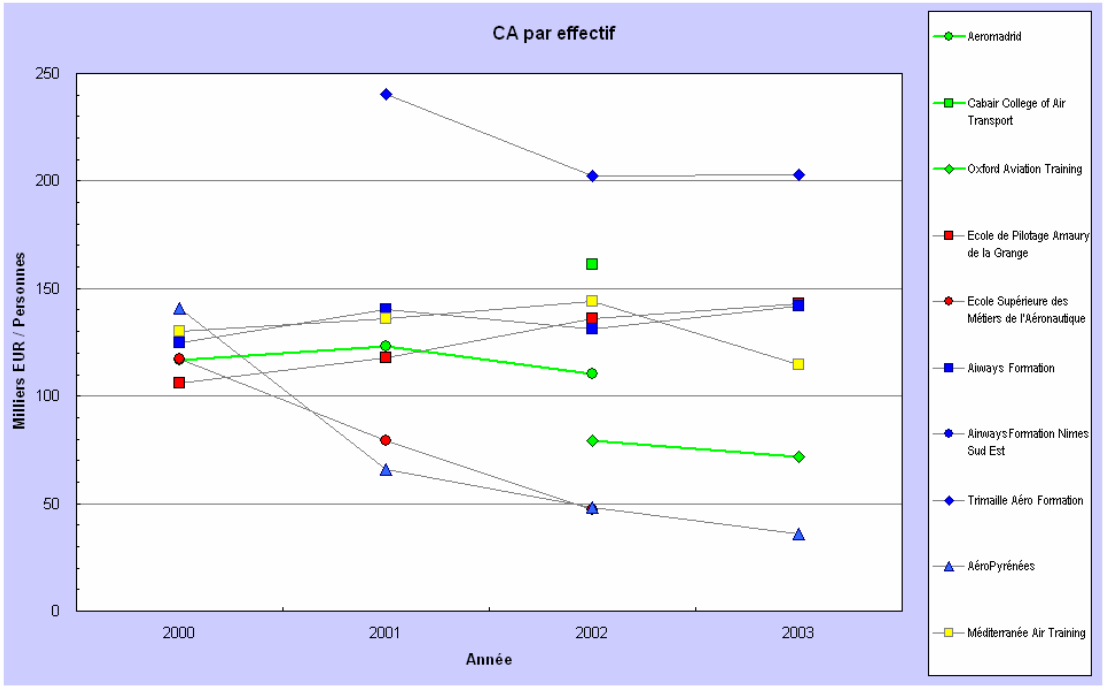
Pour les points considérés, le chiffre d'affaires est globalement en croissance sur la période, augmentant de 25% en 3 ans (2001-2003) pour Oxford Aviation Training et de 26% pour Aeromadrid (2000-2002). Toutefois, l'année 2003 dénote une nette baisse d'activité pour Oxford Aviation Training (- 827 000 EUR).

Les trois organismes de formation Européens se situent en termes de chiffres d'affaires, dans la catégorie des écoles à vocation industrielle, avec des chiffres d'affaires variant entre environ 6 millions EUR et 8,6 millions EUR. Sur ce critère, les seules écoles comparables en France sont l'EPAG (dont le chiffre d'affaires varie entre 5,8 millions EUR et 10,5 millions EUR) et l'ESMA avant son déclin. Pour mémoire, si l'on ramène l'activité du SEFA mesurée en termes de coûts à l'ensemble de la formation aéronautique à ces grandeurs, ce dernier apparaît environ 3,5 fois plus important que ces écoles européennes à vocation industrielle.



E04 - Sources : Déclaration fiscale

L'effectif moyen par entreprise varie de 40 employés pour Cabair à 118 employés pour Oxford Aviation Training, en passant par une soixantaine d'employés pour Aeromadrid. Seul l'effectif moyen d'Aeromadrid est en croissance régulière (+ 6% par an en moyenne, accompagnant l'augmentation du chiffre d'affaires), alors que les effectifs d'Oxford Aviation Training et Cabair sont constants. A titre de comparaison, les moyens humains d'Aeromadrid sont numériquement sensiblement équivalents à ceux de l'EPAG ; ceux de Cabair se situent à un niveau intermédiaire entre les écoles à vocation industrielle française et les écoles moyennes françaises (entre 10 et 20 employés) ; ceux d'Oxford Aviation Training à un niveau intermédiaire entre le SEFA et les autres écoles françaises. Le SEFA, avec 102,6 instructeurs en équivalent temps-plein (ETP) se dimensionne largement au dessus des trois écoles européennes considérées.



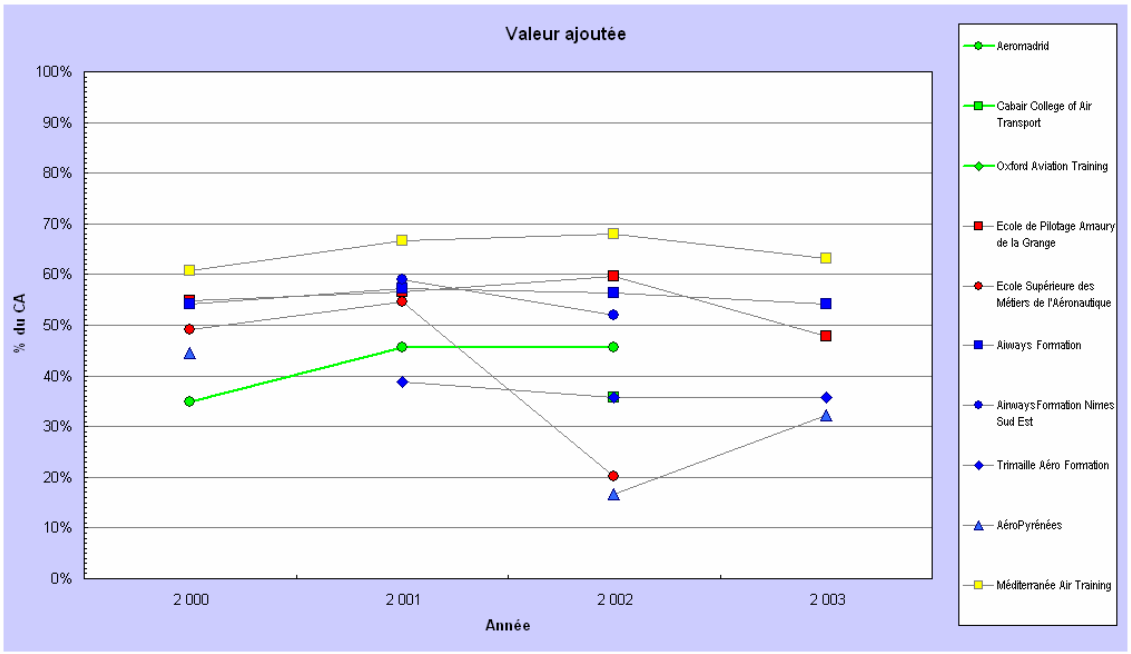
E03 - Sources : Base de données économiques

Le chiffre d'affaires moyen par effectif des écoles de formation professionnelle pratique varie du simple au double entre 70 000 EUR et 160 000 EUR. Il est globalement comparable à celui des écoles pratiques françaises (hors cas particuliers de l'ESMA et d'Aéropyrénées). Le chiffre d'affaire moyen par effectif d'Oxford Aviation Training est le plus faible, traduisant probablement une sous-utilisation des moyens humains.

Valeur ajoutée et taux de valeur ajoutée

Voir en annexes :

- *Annexe E06 : Valeur ajoutée (% du CA)*



E06 - Sources : Base de données économiques

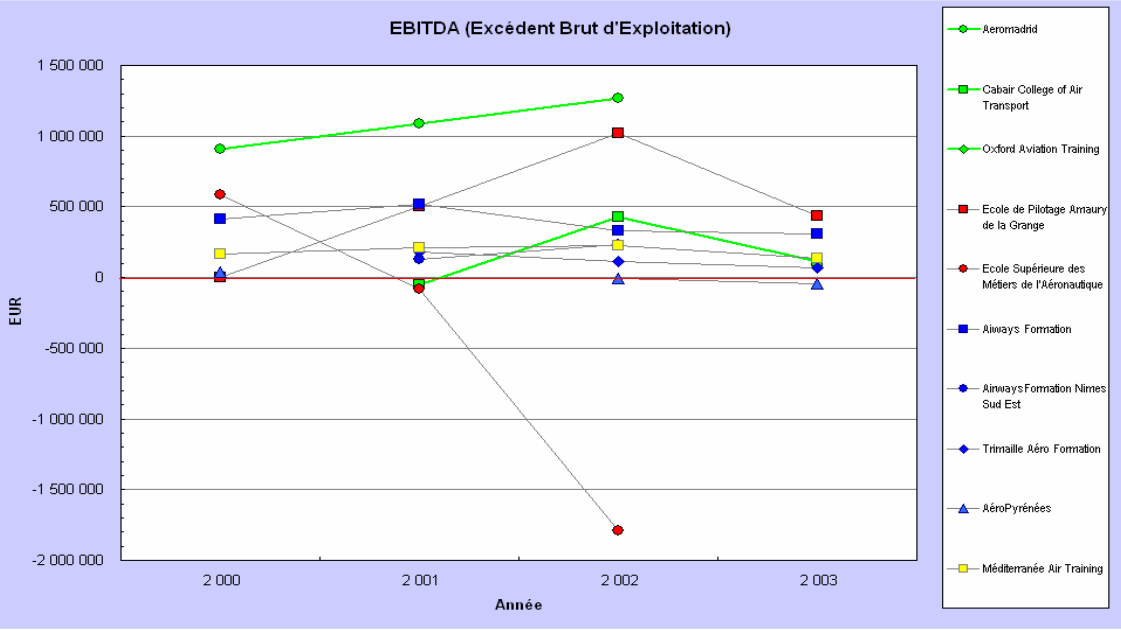
Pour Aeromadrid, le taux de valeur ajoutée varie entre 35 et 46%. Les données pour Cabair et Oxford Aviation Training ne sont pas disponibles. Ce taux de valeur ajoutée se situe plutôt au niveau de celui des écoles pratiques moyennes françaises (entre 35% et 60% du chiffre d'affaires), sensiblement plus faible que celui des écoles pratiques françaises à vocation industrielle (entre 50 et 60% du chiffres d'affaires), dont se rapproche plutôt Aeromadrid en termes de volume d'activité.

4.4.3 Performance

EBITDA (Excédent Brut d'Exploitation)

Voir en annexes :

- *Annexe E07 : EBE (EUR)*
- *Annexe E09 : EBE (% du CA)*

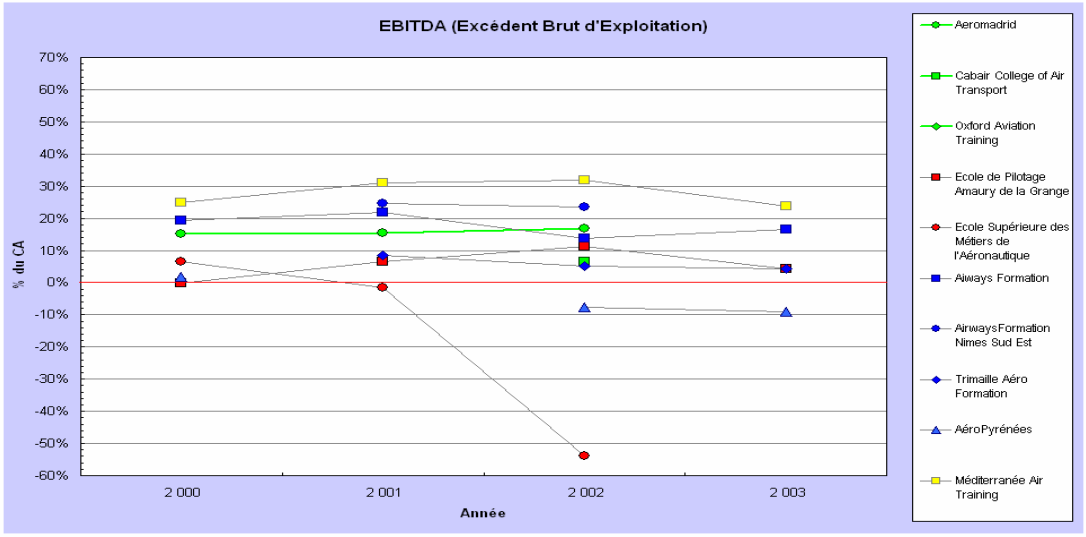


E07 - Sources : Base de données économiques

L'EBITDA (Earning Before Interests Taxes Dotations and Amortizations) correspond, aux normes comptables anglo-saxonnes près, à l'Excédent Brut d'Exploitation français.

La rentabilité du processus d'exploitation courant, hors le processus d'investissement, est fortement positif pour Oxford Aviation Training (reconstitué à partie de la marge brute, et estimé à environ s2 millions EUR) et Aeromadrid (légèrement plus de 1 millions d'EUR) entre 2000 et 2003. Pour des volumes d'activité du même ordre de grandeurs, seule l'EPAG atteint une année un tel niveau (1 million EUR en 2002).

Cabair a un EBITDA plus proche de zéro (entre - 52 000 EUR et + 458 000 EUR), qui apparaît très proche de son EBIT, et correspond probablement à une structure d'exploitation pour laquelle le processus d'investissement n'est pas internalisé à l'activité de formation (pas d'investissements sur l'outil de production).



E09 - Sources : Base de données économiques

Représentant entre 15% et 20% du chiffre d'affaires total, l'EBITDA d'Aeromadrid se situe au niveau des écoles les plus performantes des écoles pratiques françaises.

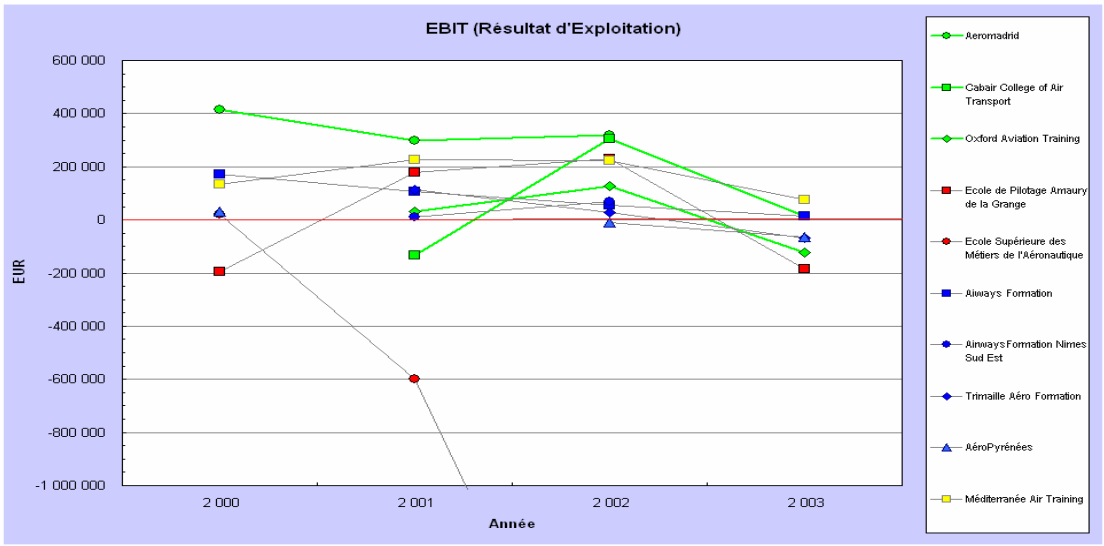
L'EBITDA de Cabair représente seulement 7% de son chiffre d'affaires, pour les raisons ci-dessus.

La reconstitution de l'EBITDA d'Oxford Aviation Training à partir de sa marge brute et un exercice 2001 sur 16 mois ne permetten pas une précision suffisante pour l'exprimer en pourcentage du chiffre d'affaires.

EBIT (Résultat d'exploitation)

Voir en annexes :

- *Annexe E13 : Résultat d'Exploitation (EUR)*



E13 - Sources : Base de données économiques

L'EBIT (Earning Before Interests Taxes) correspond, aux normes comptables anglo-saxonnes près, au Résultat d'Exploitation français. Ce ratio diffère de l'EBITDA par la prise en compte des dotations aux amortissements. Les entreprises qui investissent plus lourdement sont donc pénalisées.

L'EBIT de Cabair est presque identique à son EBITDA, dénotant un très faible poids des investissements jusqu'en 2003 : comme le montre le registre des immatriculations anglais, l'outil de production (flotte avions, simulateurs) est loué à d'autres entités, du même groupe (Cabair Holdings Ltd, qui dispose d'une flotte d'environ 150 avions à disposition, le cas échéant, de ces filiales) ou non (structures spécialisées). On notera que la politique d'investissements de Cabair a changé en 2004, avec l'acquisition en son nom propre de 9 appareil DA40, pour un montant estimé de 1,8 million EUR.

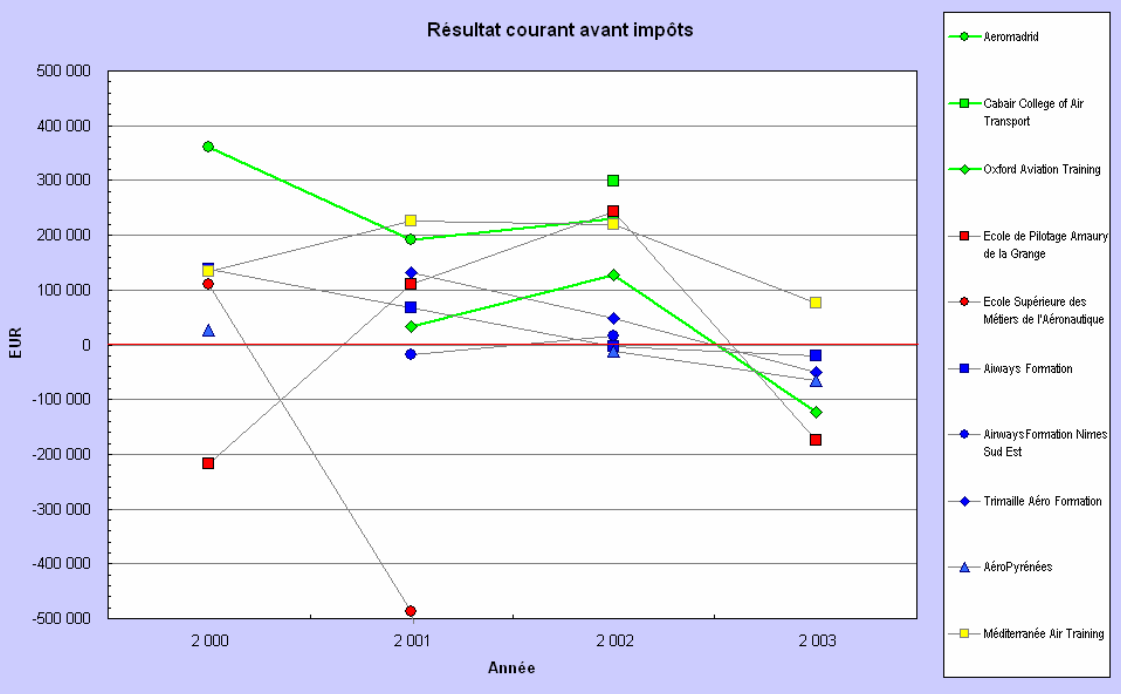
Pour Aeromadrid et Oxford Aviation Training, à l'instar des écoles à vocation industrielle françaises, le poids des dotations d'exploitation aux amortissements est significatif. Cela explique que ces deux écoles pratiques européennes, avec des EBITDA positifs de plus de 1 million EUR, aient des EBIT beaucoup plus faibles, voire négatifs : entre 300 000 EUR et 415 000 EUR pour Aeromadrid de 2000 à 2002 ; en forte chute de 130 000 EUR à - 120 000 EUR pour Oxford Aviation Training entre 20002 et 2003.

En termes de dotations aux amortissements et provisions, le même constat sur le niveau et le poids des investissements ressort : Aeromadrid a une politique et des montants d'investissements très similaires à ceux de l'EPAG, en forte croissance de 500 000 EUR vers 1 million EUR entre 2000 et 2002 ; Cabair a un niveau d'investissement très faible pour son chiffre d'affaires, autour de 100 000 EUR (les données d'Oxford Aviation Training ne sont pas disponibles).

Résultat courant avant impôt

Voir en annexes :

- *Annexe E16 : Résultat Courant avant impôt (EUR)*



E16 - Sources : Base de données économiques

Le **résultat courant avant impôt** découle du résultat d'exploitation auquel :

- S'ajoutent les produits financiers et les opérations en commun ;
- Se soustraient les charges financières, y compris les intérêts d'emprunt et les charges assimilables.

Pour les trois écoles européennes considérées, le poids des charges financières – issu de la comparaison de l'EBIT et du résultat courant avant impôt – reste modeste.

Bénéfices et pertes nettes

Voir en annexes :

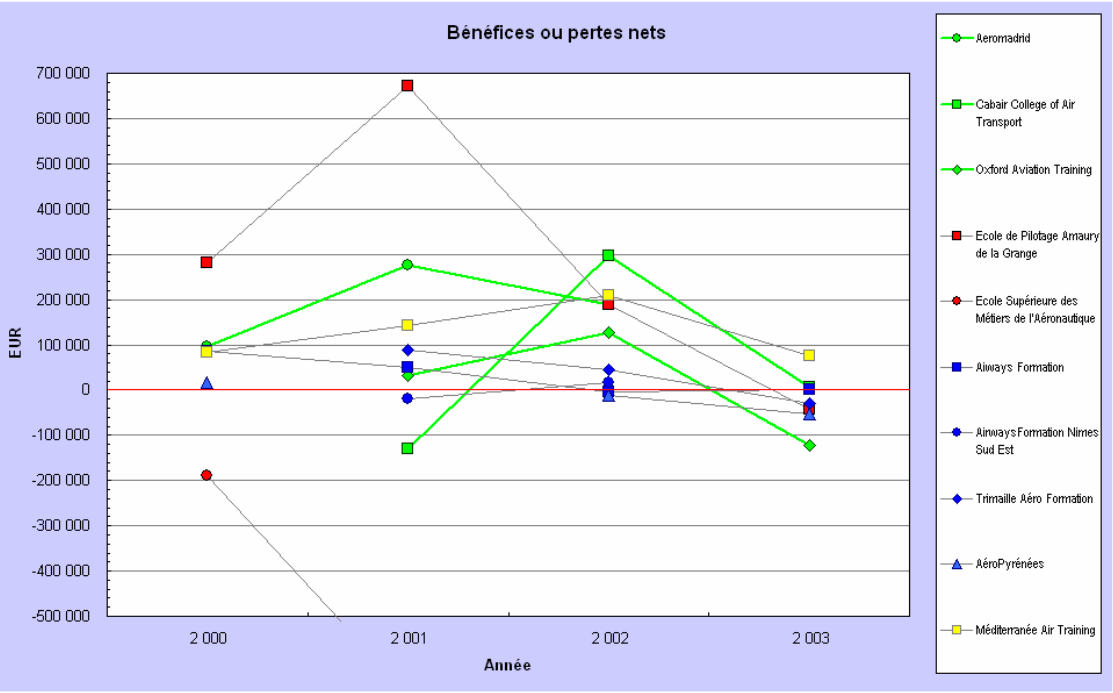
- *Annexe E18 : Bénéfices ou pertes nets (EUR)*

Pour toutes les écoles pratiques, françaises ou européennes, l'évolution des bénéfices ou pertes nets est contrasté sur la période.

Pour les 3 écoles pratiques européennes, les bénéfices ou pertes nets varient de façon proportionnelle avec le chiffre d'affaires.

Globalement, le niveau absolu de bénéfices ou pertes nettes est assez similaire entre écoles pratiques françaises et européennes, excepté la très bonne année 2001 de l'EPAG (+ 671 000 EUR).

Depuis 2002, la rentabilité de l'ensemble des écoles pratiques semble sur une tendance à la dégradation, avec pour 2003 un bénéfice net de seulement 5 000 EUR pour Cabair et des pertes de - 123 000 EUR pour Oxford Aviation Training.

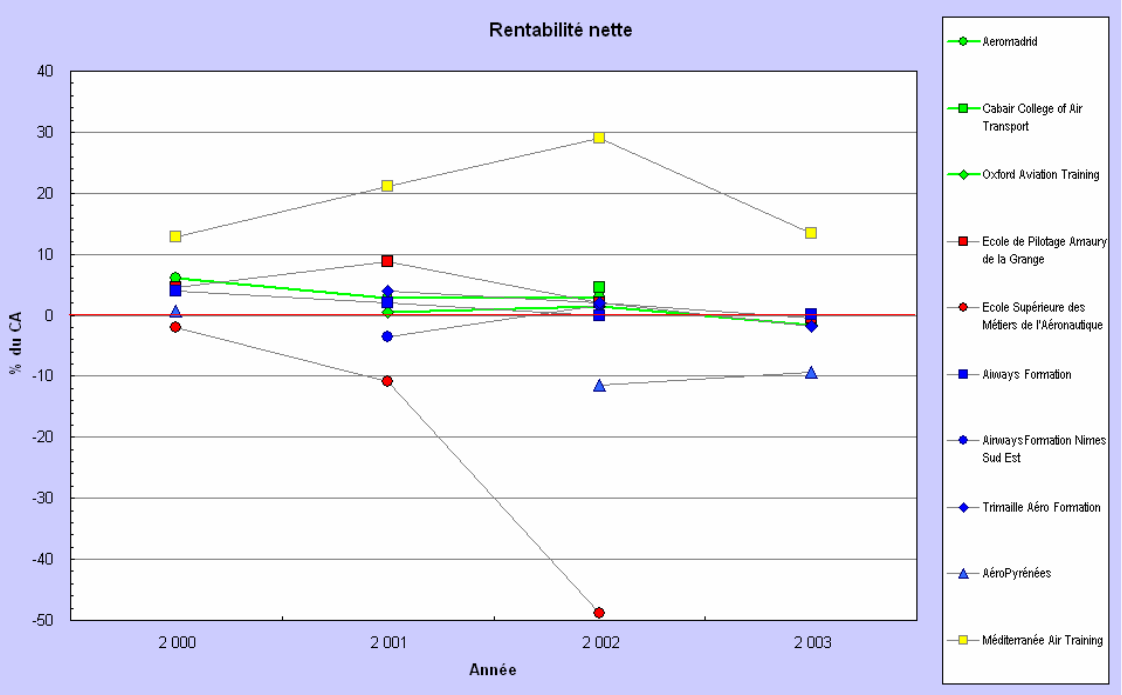


E18 - Sources : Base de données économiques

Rentabilité nette

Voir en annexes :

- *Annexe E20 : Rentabilité nette (% du CA)*



E20- Sources : Base de données économiques

La rentabilité nette des écoles pratiques européennes considérées est faible et a tendance à ce dégrader depuis 2000. Elle est comprise, suivant les années entre – 2% et +6 %. La variation de son amplitude et de sa moyenne est moins importante que celle la rentabilité nette des écoles de formation professionnelle initiale pratique françaises, comprise en – 13% et + 13%. Toutefois, ce taux reste, pour ces 3 écoles européennes comme en en France (hors cas particulier de l'ESMA), faible, voire négative.

4.4.4 Structure et liquidité

Actif immobilisé brut

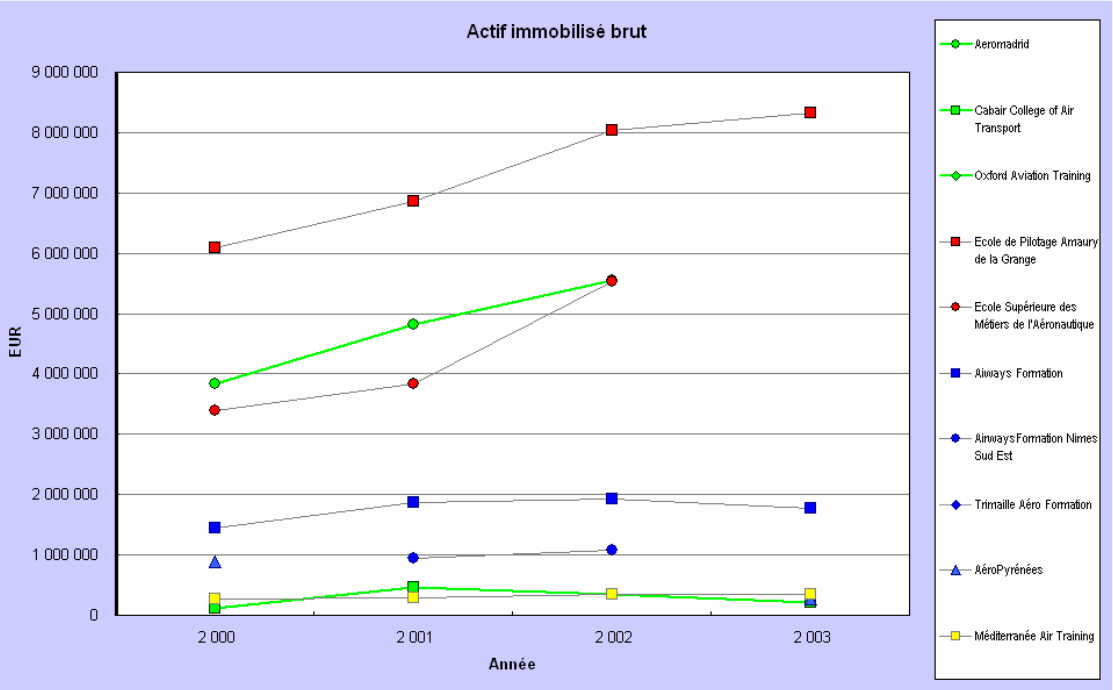
Voir en annexes :

- *Annexe E28 : Actif immobilisé brut (EUR)*

Pour Aeromadrid comme pour les écoles à vocation industrielle françaises, l'actif immobilisé brut est du même ordre de grandeur que le chiffre d'affaires. On notera qu'en 2000, avec des chiffres d'affaires de 6 millions EUR, Aeromadrid avait un actif brut immobilisé représentant seulement les 2/3 de celui de l'EPAG. En 2002, le chiffres d'affaires d'Aeromadrid ayant moins cru que celui de l'EPAG, le différentiel s'est amoindri.

L'actif immobilisé brut de Cabair est très faible, moins de 400 000 EUR en raison de sa politique d'investissements jusqu'en 2003 (cf. ci-avant).

Les données d'Oxford Aviation Training ne sont pas disponibles.



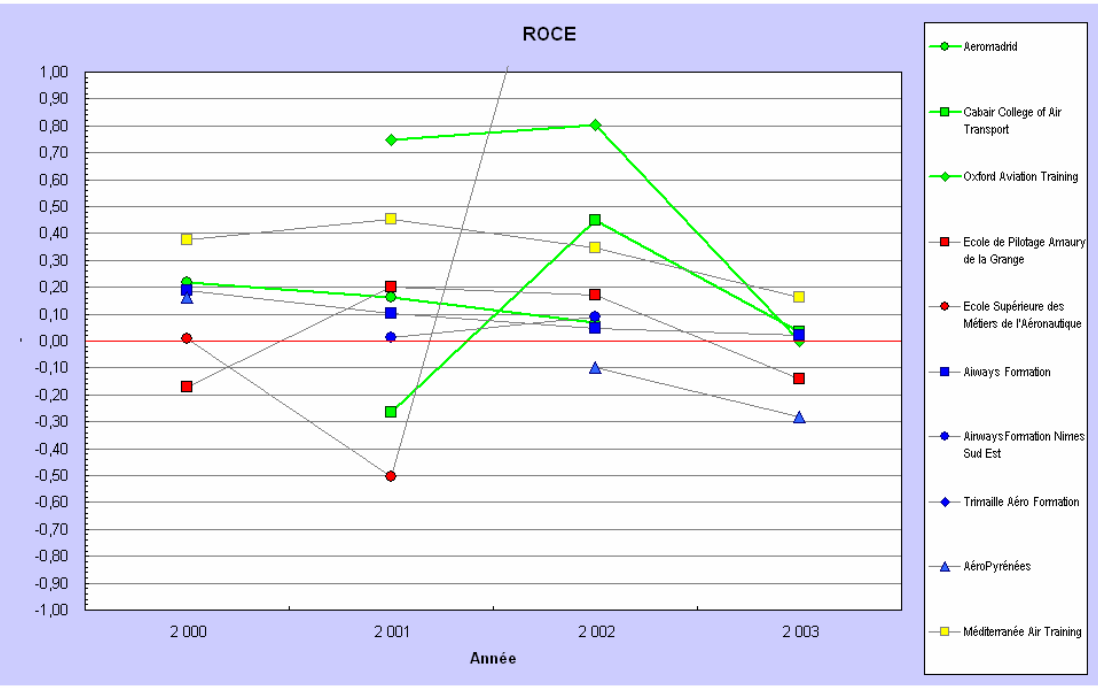
E28- Sources : Base de données économiques

ROCE

Voir en annexes :

- *Annexe E30 : ROCE*

Le ROCE est très faible ou négatif pour les trois écoles pratiques européennes considérées. Cette comparaison positionne globalement ces trois écoles au même niveau que les écoles pratiques françaises.



E30- Sources : Base de données économiques

4.4.5 Synthèse économique

La mise en regard des ratios économiques et soldes de gestion intermédiaires de 3 écoles européennes considérées avec leurs homologues françaises (écoles à vocation industrielle et écoles moyennes) fait ressortir une structure économique globalement comparable.

- Les chiffres d'affaires, les effectifs et le chiffre d'affaire moyen par effectif de ces 3 écoles européennes sont globalement comparables à ceux des écoles françaises privées à vocation industrielle, sans atteindre toutefois la surface d'activité du SEFA ;
- La performance (EBITDA, EBIT et résultat net) de ces 3 écoles européennes ne se démarque pas non plus des écoles françaises moyennes ou à vocation industrielle, si ce n'est une moindre variabilité. La rentabilité nette reste faible, voire négative ;
- L'impact des investissements et le poids des amortissements est, comme pour les écoles françaises, très important. Seul Cabair College of Air Transport se distingue cependant jusqu'en 2003, en ayant externalisé une partie de son actif au sein de sa maison-mère Cabair Holdings Ltd ou d'autres structures, avec en conséquence des investissements, des amortissements et un actif immobilisé brut très faible. L'achat en propre de 9 DA40 en 2004 ramène depuis Cabair dans le même modèle que les autres écoles.

4.5 Les difficultés du système français dans un contexte européen

4.5.1 Une demande étrangère peu sollicitée par les écoles françaises

Jusqu'à présent, la présence des écoles françaises sur les marchés internationaux est très faible. Sur les dernières années, les seuls stagiaires étrangers accueillis dans les écoles françaises peuvent être cités de façon quasi-exhaustive :

- Elèves vietnamiens (participation française au financement) ;
- Quelques élèves d'Afrique du Sud, de Maurice et du Gabon.

Les plus significatifs de ces contrats ont été proposés au travers d'accord avec l'Etat français au SEFA, qui les a traité seul ou en partenariat, avec l'EPAG ou l'ESMA.

Il faut noter que des écoles françaises ont développé quelques démarches volontaristes vers l'étranger, qu'il s'agisse de développer des offres pour les stagiaires individuels ou pour les compagnies aériennes, que ce soit au sein de l'Europe, vers la Francophonie ou le reste du monde, mais que des manœuvres concurrentielles franco-françaises ont parfois annulé les marché potentiels.

Autant les dirigeants des écoles françaises semblent avoir dans leur ensemble une implication forte dans leur « produit » formation et dans la gestion de leur entreprise, autant il semblerait qu'ils n'aient pas développé d'outils ou de structure orientées vers la commercialisation de leur production vers l'étranger faute de marge suffisante pour rémunérer des intermédiaires ou une structure propre.

Dans la pratique, toutes les écoles, qu'elles soient privées ou publique, répondent aux sollicitations de leurs clients (tutelle, compagnies aériennes ou stagiaires individuels), mais n'ont pas de démarche marketing « pro-active ». Il est clair que leur notoriété sur le marché français ne rend peut être pas indispensable de telles considérations, mais qu'il est virtuellement impossible d'espérer des débouchés significatifs sur les marchés étrangers sans une approche plus volontariste sur le plan commercial.

On remarquera de plus que la construction aéronautique française s'est dotée de structures de développement international, tel que le GIFAS, mais qui n'ont pas d'équivalent pour la formation aéronautique, pour une approche concertée des états étrangers, de leurs compagnies aériennes ou de leurs ressortissants (il semblerait cependant que le SEFA développe un « bridge course » avec Airbus et ATR qui irait en ce sens).

On notera enfin que l'intérêt des pays du Maghreb et de l'Afrique de l'Ouest pour une mise en application à court terme des règles JAR et que le faible taux d'équipements de formation aéronautique de ces pays constituent des sources d'opportunités significatives pour les écoles françaises, avec un avantage linguistique sur leurs concurrents européens.

Cette situation est comparable à la situation de l'Espagne qui, avec un taux de clientèle étrangère voisin de celui de la France (seulement 5 % de stagiaires étrangers) considère qu'elle perd une occasion historique de devenir la Floride de l'Europe. Sa situation géographique, météorologique, touristique et la relative accessibilité de l'espace aérien lui donne une position de force face à ses concurrents pour remporter le marché européen.

Les écoles espagnoles se plaignent du manque de motivation et de soutien de leur administration pour attirer les marchés étrangers.

4.5.2 L' offre étrangère est-elle alléchante pour les candidats pilotes français ?

Les écoles étrangères offrent des avantages plus professionnels qu'économiques aux candidats français :

- Sur le plan économique, il est clair que les dispositions fiscales, sociales, réglementaires et géographiques de certains pays leur procurent un véritable avantage concurrentiel sur les écoles françaises. L'étude de la FNAM du 6 septembre 2002 fait état entre les écoles françaises et celles de certains pays de l'Union Européenne d'un différentiel de coûts de production hors taxes résultant des seuls postes frais de personnels instructeurs et carburant de 15%. Il faut ajouter pour les écoles assujetties au régime de la TVA un handicap supplémentaire du fait des différentiels de TVA appliquée aux formations initiales professionnelles agrées.

  On note les mêmes différentiels de coûts de production hors taxe en 2004 et aucun effort n'a été initialisé sur le plan national pour tendre vers un alignement. Ceci justifie pleinement les investissements réalisés sur les avions du type DA 40 et DA 42 par certaines écoles françaises. (cf § 1.2.4)

  Le paragraphe § 4.3.2. détaille les différentiels de tarifs entre les écoles françaises et les principales structures européennes. Leurs tarifs de formation et leurs résultats économiques sont voisins.

  On peut en conclure, du moins pour les écoles de l'Union Européennes dont nous avons pu analyser le bilan, que la gestion reste artisanale avec des moyens guère mieux utilisés que dans les écoles françaises.

  Au-delà des paramètres fiscaux et sociaux, qui dépassent largement le cadre de la formation aéronautique, il faut noter que les différences de mise en œuvre de la réglementation JAR FCL créent de véritables disparités : ainsi, l'homologation par la CAA du Royaume-Uni de formations dispensées très largement aux USA permettent aux écoles anglaises d'associer l'attrait d'une formation américaine à la délivrance d'une licence européenne.

  Sur les 159 licences étrangères validées par la DGAC française sur les 9 premiers mois de l'année 2004, 61 appartenaient à des pilotes de nationalité française (source SFACT), alors que l'Administration anglaise, pour sa part, validait 200 licences de pilotes de nationalité anglaise.

En France, aucune école n'a profité de la disposition de « training partially outside » prévue dans le JAR FCL.

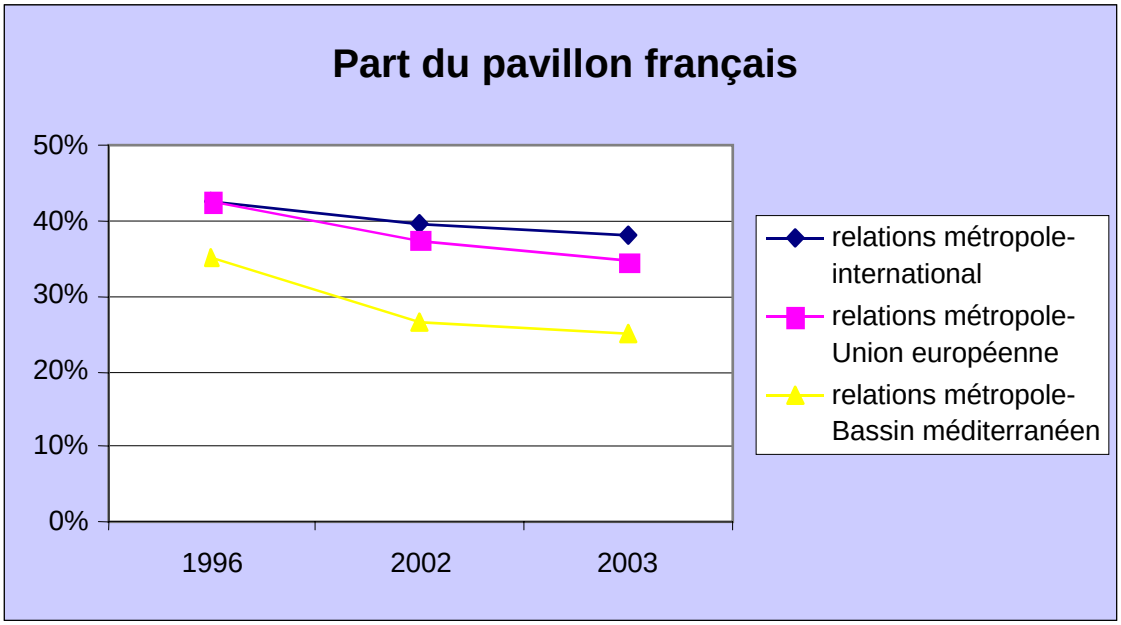
Sans vouloir attribuer cet état de fait à la stratégie des écoles ou aux contraintes de leur tutelle, on notera cependant que la situation actuelle ne permet pas aux écoles françaises une grande compétitivité économique.

Sans vouloir oser de pronostic hasardeux, on peut imaginer que de futures écoles basées en Europe de l'Est ou au Maghreb sont susceptibles de créer des différentiels tarifaires dans quelques années encore plus significatifs que ceux constatés avec les USA aujourd'hui.

- Sur le plan professionnel, il apparaît aujourd'hui que le marché de l'emploi des pilotes glisse vers l'étranger.

  La part du pavillon français sur les marchés internationaux, sur les marchés de l'Union Européenne ou sur le bassin méditerranéen est en baisse constante depuis 10 ans.

  C'est donc vers l'Europe que les écoles de formations doivent se tourner.



GE 16 – Source DGAC

Or, les formations réalisées en France ne préparent pas aujourd'hui à un recrutement par une compagnie étrangère. En effet, les écoles françaises n'offrent pas de formation avec un fort accent anglophone, et n'ont pas développé de lien consistant avec des recruteurs étrangers.

Cet état de fait rend difficile au stagiaire l'accès aux compagnies étrangères avec une licence française en poche. Cela ne constitue pas un écueil majeur à ce jour, car les futurs pilotes n'ont encore guère cette préoccupation. Il est cependant clair que la problématique va en s'amplifiant : les faillites des compagnies françaises de ces dernières années et l'émergence des compagnies bas tarifs britanniques dans l'hexagone commencent à faire évoluer les mentalités.

Le mouvement est encore difficilement quantifiable, et n'est pas étudié en tant que tel.

4.5.3 Un problème de fond : la langue anglaise

Il faut certainement considérer la langue française comme un atout pour aborder les marchés étrangers francophones, même si ces opportunités n'ont donné jusqu'à présent que des résultats ponctuels.

En revanche, le manque d'implication de l'ensemble des acteurs de la formation aéronautique française dans un cursus en langue anglaise constitue un écueil majeur pour le développement des écoles (voire à terme pour leur survie). En effet, cette lacune bride aussi largement l'attrait des écoles françaises pour les stagiaires étrangers que les débouchés étrangers pour les stagiaires français.

On pourrait également noter que la faible maîtrise de la langue anglaise par certains pilotes suscite des problèmes pour les compagnies aériennes françaises, tant sur le plan de l'exploitation qu'en terme de sécurité des vols.

Une inversion de la tendance actuelle est ardue, car aussi bien les élèves pilotes que les écoles et la tutelle partagent la responsabilité de ces lacunes :

- Nombre d'élèves pilotes n'ont pas un niveau d'anglais conversationnel à leur entrée dans les écoles en phase avec les attentes de leurs futurs employeurs, qu'il soit étrangers ou français.

  Cela implique également qu'il serait largement contre-productif dans une grande majorité des cas de proposer à ces élèves un enseignement technique en anglais : les incompréhensions susciteraient une perte d'efficacité dommageable des heures passées à bord des appareils ou des simulateurs. Cela signifie malheureusement que le niveau d'anglais conversationnel et technique de l'élève pilote restera faible tout au long de sa formation, même si quelques rares écoles ont mis en place un laboratoire de langue dans leur structure.

- Dans leur grande majorité, les enseignants et les instructeurs n'ont pas un niveau d'anglais qui leur permettrait d'inverser la tendance. Il faut noter que le recrutement d'instructeurs de souche étrangère est difficile, du fait des difficultés de validation des licences étrangères.

Les écoles qui disposent de supports pédagogiques en anglais sont encore trop limitées mais le développement de tels supports est difficile : peu d'instructeurs sont en mesure de les rédiger, la gestion parallèle de documents bilingues est aussi délicate que coûteuse, et leur agrément pose également de véritables problèmes.

Dans la même veine, il faut noter que la documentation technique des appareils, éditée en anglais par les constructeurs, fait l'objet d'une traduction en français par les écoles pour approbation par la DGAC.

Ainsi, les autorités de tutelle n'ont pas favorisé l'émergence de formations partiellement ou totalement anglophones en évoquant peut-être de manière extensive la « loi Toubon » et en ne suscitant pas l'homologation d'une formation sur la base de supports pédagogiques bilingues, ou en anglais seulement ne serait-ce qu'à titre expérimental.

De plus, la DGAC ne pratique que peu d'examens en langue anglaise, ce qui permettrait pourtant une continuité entre la formation et sa « sanction », ou à plus court terme, une sensibilisation des acteurs au caractère incontournable de la langue anglaise dans le transport aérien.

Il est donc difficile d'imaginer une inversion de ces tendances sans une action forte, dans laquelle la DGAC serait nécessairement partie prenante :

- Recommander l'usage préférentiel de la langue anglaise en radiotéléphonie sur tous les aérodromes internationaux français tout au long de la formation ;
- Recommander l'usage de la langue anglaise dans toutes les activités de formation professionnelle initiale de pilotes en France ;
- Autoriser l'utilisation sans restriction de documentations et supports pédagogiques en anglais dans les FTO ;
- Reconnaître à priori la possibilité d'embauche des pilotes instructeurs de nationalité européenne détenteurs de qualification JAR ;
- Sélectionner les candidats au stage de formation instructeurs à partir du futur standard OACI ;
- Renforcer la formation des instructeurs en stage de formation FI pour leur permettre d'assurer une formation en langue anglaise ;
- Sélectionner les candidats à une formation professionnelle de pilotes en ne laissant accéder à la formation que les élèves ayant acquis le niveau requis du futur standard OACI ;
- Emettre une recommandation générale facilitant l'usage de la langue anglaise dans l'activité des FTO.

AIR FRANCE CONSULTING

Roissypôle le Dôme
BP 11201
F-95 703 ROISSY Charles de Gaulle Cedex
Tél : 01.41.56.18.97
Fax : 01.41.56.18.69

AVICO

40 rue du Professeur Gosset
F-75018 PARIS
Tél : 01.58.61.27.27
Fax : 01.58.61.27.20

BT Consulting & SI

Tour Pascal A – 6, place des Degrés
F-92 045 Paris La Défense Cedex
Tél : 01.58.13.85.00
Fax : 01.58.13.88.00