Etude sur les besoins prospectifs en ressources humaines du secteur aéronautique et spatial

Rapport de la « première analyse : identification et qualification des métiers en forte probabilité de tension »

Juin 2012

AMBROISE BOUTEILLE ET ASSOCIES

GIFAS

L'Observatoire des métiers et qualifications paritaire, prospectif et analytique de la Métallurgie

Sommaire

1. Rappel des objectifs et de la méthode 3

2. Evolution de la demande et des relations donneurs d'ordre-supply chain 7

3. Projets de positionnement et organisationnels 14

4. Métiers en tension 18

5. Réponses en matière de GRH 33

Le recrutement 33

Des flux insuffisants de formation initiale spécialisée, tant dans l'aéronautique que plus globalement dans les métiers de la métallurgie. 36

L'évolution des compétences et la formation continue 42

La mobilité interne 42

La formation continue 43

Les outils de gestion prévisionnelle des emplois et des compétences 44

Les attentes de soutien exprimées par les entreprises 45

Les acteurs de l'emploi, de la formation et de l'innovation technologique 46

6. Conclusions 47

7. Pistes de travail 52

1) Approfondissement de la qualification de quelques métiers-clés 54

2) Quantification des volumes d'emploi et des besoins en recrutements 55

2A. Une enquête par questionnaire auprès des entreprises 55

2B. Une analyse statistique des données INSEE issues de la DADS 55

3) Adéquation de l'appareil de formation aux besoins 56

4) Les mesures à prendre 57

1. Rappel des objectifs et de la méthode

Le GIFAS, en partenariat avec l'Observatoire de la Métallurgie, a souhaité disposer d'informations étayées sur les besoins prospectifs en ressources humaines dans le secteur aéronautique et spatial

Les industries aéronautiques et spatiales françaises semblent présenter de belles perspectives de développement

- En témoignent le **nombre d'années des carnets de commandes** sur plusieurs avions civils (plus de 7 ans pour l'A320, 3 ans pour l'A380, etc.).
- De fait, la **demande pourrait être structurellement en hausse**, tout au moins en matière d'aviation civile, du fait des besoins croissants de nombreuses zones du globe et de la position dominante, pour le moment, des deux challengeurs européen et américain.
- La situation est **moins favorable sur les segments militaires** (avions et missiles notamment), les satellites et les avions d'affaires, du fait de la réduction des budgets publics et de la crise. Mais le poids relatif du militaire est passé de 85 % il y a 30 ans à moins de 30 % aujourd'hui.
- Au sein de l'Europe, la **France** en particulier **apparaît bien positionnée**, car elle est très présente sur quasiment l'ensemble des segments, tout en travaillant en collaboration étroite avec d'autres pays.
- Avec 75 % à l'export sur un chiffre d'affaires de 38 milliards d'euros, 160 000 salariés et quasiment 18 % de recherche et développement, c'est un **secteur locomotive** de l'industrie française, dans un contexte global plutôt difficile pour la métallurgie en particulier.

Ce développement pose cependant des défis majeurs en matière de ressources humaines

- L'augmentation du rythme de production impose des **changements profonds des modèles organisationnels**, qui pourraient presque se comparer avec certains segments de l'industrie automobile.
- Les **investissements** qui seront à consentir pour accompagner cette croissance devraient être très importants.
- Que le volume d'emploi soit stable ou croissant dans le futur, le renouvellement des générations va imposer très probablement **un important recrutement** de personnels spécialisés.
- La capacité des entreprises françaises à **disposer réellement en qualité et en quantité de cette ressource humaine** en France sera ainsi déterminante dans la réussite de leur développement et dans leur maintien durable sur le territoire français.
- Or il s'exprimerait déjà des **difficultés de recrutement**, par exemple en termes d'ingénieurs, de chaudronniers aéronautiques, d'ajusteurs spécialisés, d'usineurs, etc.

- ***Le GIFAS, et à son échelle l'UIMM, se sont déjà beaucoup investis dans le soutien au développement d'une ressource humaine adaptée aux besoins par un important travail depuis plusieurs années en matière :***

  - de **formation** certifiante spécialisée, tant initiale que continue, par une présence active dans l'évolution des référentiels existants (CPC, section aéronautique), la mise en place de nouvelles certifications (notamment les CQPM), le financement de la formation, le lobbying auprès de l'Education Nationale et des Régions pour le maintien de sections d'apprentissage, etc.
  - **d'attractivité** du secteur et de ses formations : campagnes nationales métallurgie et aéronautique, sites internet dédiés, vidéos et fiches présentant les métiers, annuaires des formations, présence active dans les manifestations sur l'emploi et la formation, conseil à l'orientation professionnelle, etc.
  - de **recrutement**, avec des bourses d'emploi dynamiques, un travail permanent d'observation du besoin, un investissement collectif dans l'intégration des publics particuliers (handicap, etc.).

- ***Cependant pour aller plus loin, compte tenu de l'ampleur des enjeux, le GIFAS et l'Observatoire de la Métallurgie ont décidé de conduire une analyse prospective approfondie du besoin en ressources humaines et des capacités des outils (de formation notamment) à y répondre***

Ils souhaitent ainsi engager rapidement une démarche pragmatique d'études, permettant d'apporter des **éclairages étayés** sur :

- **l'identification des métiers** qui poseront de véritables problèmes de recrutement à l'avenir, en confirmant (ou infirmant) de manière étayée les pressentiments qui s'expriment informellement ;
- **la qualification des compétences-**clés attendues à l'avenir, les profils recherchés et les critères de recrutement ;
- **la quantification des volumes d'emploi** en jeu, à partir de simulations d'hypothèses de programmes notamment ;
- **l'adéquation** qualitative **de l'appareil de formation** à ces besoins en jeunes diplômés et sa **capacité** quantitative à y répondre ;
- **les mesures à prendre**, en termes d'infléchissement des politiques d'emploi, d'adaptation de l'offre de formation, de renforcement de l'attractivité, de soutiens concrets au recrutement, etc. pour aider les entreprises à relever le défi.

- ***Cette démarche d'études pourrait présenter les caractéristiques suivantes :***

  - **Porter en priorité sur la supply chain**, c'est-à-dire les sous-traitants de rangs 2 et supérieurs, qui interviennent pour les équipementiers et motoristes.

    En effet ce tissu de PME est le plus fragile (beaucoup d'entreprises familiales, des conditions à risques de transmission reprise, etc.), le moins présent dans les instances professionnelles et de ce fait, le moins connu du secteur ; alors que son rôle est fondamental, par sa qualité et sa réactivité, dans le cadre de « l'entreprise étendue » qu'il forme avec les ensembliers et les équipementiers.

  - **Se concentrer sur les principales régions aéronautiques**, en l'occurrence, Île-de-France, Midi-Pyrénées, PACA, Aquitaine, Pays de la Loire**.**
  - **Se placer dans une démarche résolument prospective**, mais néanmoins réaliste dans son terme, qui pourrait être par exemple 5 à 7 ans.
  - **Se conduire en étapes progressives pragmatiques**, avec une *première identification* et qualification des métiers en forte probabilité de tension ; puis, en fonction des résultats, en déclenchant des *analyses complémentaires sur tel ou tel sujet clé* pour éclairer des prises de décisions rapides sur l'engagement de telle ou telle action.
  - **S'appuyer sur un dispositif partenarial entre le GIFAS et l'UIMM**, en inscrivant la démarche dans le cadre de l'observatoire de branche et en mobilisant les Chambres Syndicales Territoriales des régions concernées.

Déroulement

Première analyse : identification et qualification des métiers en forte probabilité de tension

Etape 1 : Mise en place du dispositif partenarial
Etape 2 : Rencontre préalable des donneurs d'ordre
Etape 3 : Entretiens approfondis avec un panel d'entreprises de la supply chain
Etape 4 : Confrontation avec la vision des acteurs de la formation et de l'innovation
Etape 5 : Elaboration des pistes de travail et validation

Les entreprises rencontrées

Principes d'élaboration du panel

- Pour les donneurs d'ordre, nous avons tenté de rencontré à la fois les DRH[1] et les Directeurs des Achats dans une même entreprise, soit en un entretien soit en deux entretiens.
- Pour les entreprises de la Supply Chain, nous avons pris en compte les entreprises considérées comme prioritaires par le GIFAS que nous avons complété par une sélection des contacts transmis par les CST[2], en respectant le principe de variété des types d'activités.
- Ce panel a ensuite été complété comme prévu par les suggestions issues de nos entretiens avec les donneurs d'ordre et les entreprises de la Supply Chain.
- Pour les acteurs de la formation et de l'innovation, nous avons pris en compte les propositions du GIFAS, et également les entretiens supplémentaires des deux clusters de l'aéronautique.
- **La liste** des entreprises, acteurs de la formation et de l'innovation **se trouve en annexe de ce rapport, page** Erreur ! Signet non défini..

1 *directeur des ressources humaines*

2 *chambres syndicales territoriales de l'UIMM*

2. Evolution de la demande et des relations donneurs d'ordre-supply chain

Une forte croissance des carnets de commandes nécessitant une montée en cadence significative sur l'ensemble de la filière

- ***L'industrie aéronautique connaît depuis 2010 une croissance de son activité jamais égalée, portée en grande partie par le secteur civil***

  - Après un fort déclin des commandes en 2009, la quasi-totalité des donneurs d'ordre interrogés confirme **la reprise du marché de l'industrie aéronautique depuis 2010**, avec une visibilité certaine sur les quatre prochaines années.
  - L'accroissement du chiffre d'affaires de l'industrie aéronautique et spatiale de 4,1% en 2011 confirme la tendance[3].
  - De même, les commandes ont connu une croissance de 17 % entre 2010 et 2011.

  - Le secteur civil est le principal segment à l'origine de cette croissance, et en particulier les avions de transport portés par Airbus
  - Cette croissance porte tant sur la production (A320, A350, A380) que sur la conception (A350 en fin de développement et A320neo avec reprise de la motorisation et des réacteurs notamment)
  - Les plans de production projettent 7 à 8 ans de volume d'activités.

  - **Le marché des hélicoptères et des avions d'affaires** a également repris mais avec une **visibilité moins nette**, dans la mesure où ces segments sont plus dépendants de la conjoncture économique, leurs principaux clients étant souvent les entreprises.

  - **Le secteur militaire connaît une moindre croissance**
  - Même si le chiffre d'affaires sur ce segment a été en croissance, les commandes marquent une baisse de - 26 % en 2011.
  - Cependant, celui-ci pourra connaître une évolution grâce au marché à venir de la vente de plus de 100 Rafales à l'Inde[4], notamment.

  - **L'ampleur de cette croissance d'activité** sera plus ou moins infléchie en fonction d'un certain nombre d'éléments-clés, en particulier liés à la **conjoncture économique**, à ce jour dans des tendances plutôt favorables :
  - La fluctuation du prix du baril pétrole
  - La parité Euro/Dollar

---

3 *Gifas, « Résultats 2011 de l'industrie française aéronautique, spatiale, d'électronique de défense et de sécurité », 27/03/2012*

4 *Si ce contrat était conclu avec Dassault, il garantirait une vraie croissance d'activité y compris en France sur les 20 prochaines années, dans la mesure où le transfert de savoir-faire à l'Inde se ferait lentement.*

- ***Cette forte reprise de l'activité engendre une montée en cadences nécessaire sur l'ensemble de la supply chain qui est fortement sollicitée***

  - Les donneurs d'ordre ont en effet reporté une grande part de leur activité sur les entreprises de la supply chain.
  - En moyenne, près de 60 % du chiffre d'affaires des grands donneurs d'ordre est sous-traités
  - Cette part concerne surtout les activités de production.
  - Sur la conception, la part de chiffre d'affaires sous-traitée est en général moindre, dans la mesure où ces derniers tendent à garder la main sur ces activités hormis sur des compétences qu'ils ne détiendraient pas.
  - Parallèlement, **les PME de la supply chain elles-mêmes externalisent** et sous-traitent une part plus importante de leur activité afin de pouvoir répondre à cette montée en cadences qui représente une surcharge.
  - Ainsi, on constate une **forte dépendance des donneurs d'ordre** face à l'ensemble de la chaîne de sous-traitance et, ainsi la nécessité que celle-ci soit solide et organisée.

- ***Cette montée d'activité importante engendre un fort besoin d'investissements financiers, techniques et humains qui a parfois du mal à être comblé***

  - Certaines entreprises, fragilisées en sortie de crise, ont du mal à trouver les fonds leur permettant d'investir en R&D, en moyens industriels et humains, ce qui fait **baisser leur compétitivité**. Or cela peut être problématique pour l'ensemble de la chaîne lorsqu'elles détiennent des compétences rares.
  - **L'accès au crédit est particulièrement problématique** lorsque les entreprises font face à des commandes non formalisées sur une longue durée.

    Les Banques étant plus frileuses, les entreprises ont un vrai besoin d'engagement formel des donneurs d'ordre.

- ***De plus, l'approvisionnement en matières premières mais également en machines semble particulièrement tendu***

  - La sécurité de l'approvisionnement en matières premières est en effet une vraie problématique à laquelle fait face l'industrie.
  - Au vu de la **croissance d'activité**, mais également de l'arrivée sur le marché aéronautique de **nouveaux pays** tels que la Chine, la disponibilité de matières premières, en particulier le titane, se révèle être un vrai défi à anticiper.
  - De plus, du fait d'une forte demande, **les délais de livraison des machines** se sont fortement allongés.

- ***Ainsi, l'ensemble des tensions que connaît la chaîne de sous-traitance engendre un retard de livraison des appareils aéronautiques***

  - Les donneurs d'ordre affirment en effet faire face à des retards de livraison de la part de leurs sous-traitants sur certaines pièces, ceux-ci engendrant des frais de pénalité non négligeables.
  - De même, du fait de la saturation en France, certains donneurs d'ordre peuvent avoir **tendance à faire appel à des fournisseurs étrangers** pour certaines pièces élémentaires.

- ***Il apparaît ainsi un enjeu fort de renforcement des capacités de production de la supply chain***
  - Sous peine de retards structurels dans les livraisons d'appareils
  - et/ou d'un risque de contournement progressif de la sous-traitance française au profit d'entreprises étrangères.

Des exigences accrues de la demande et des donneurs d'ordre

Un renforcement des aspects qualité-coût ressenti fortement par les sous-traitants

- Il est demandé à l'ensemble de la chaîne de sous-traitance de participer à la **réduction des coûts** afin d'assurer une meilleure compétitivité du marché
  - Il semblerait qu'en effet en contrepartie d'une contractualisation plus importante et plus longue, soit demandé un effort sur les prix

- Parallèlement, **les exigences en termes de qualité** sont de plus en plus importantes
  - La certification est de plus en plus exigeante au fil des accidents notamment
    - Les PME doivent répondre à la nouvelle norme européenne d'assurance qualité de l'industrie aéronautique (EN 9100 – 2009).
    - Ce nouveau référentiel se concentre sur la performance globale des organisations et de leurs processus, de la gestion de projets au management des risques.
  - De plus les donneurs d'ordre élaborent également des référentiels qualités particulièrement lourds

Une flexibilité et une réactivité accrues, afin de répondre aux délais de plus en plus serrés

- Des tentatives de **réduction des cycles industriels** sont développées afin de s'aligner au mieux au marché caractérisé par des cycles beaucoup plus courts, mais également du fait de la montée en charge quantitative, impliquant ainsi une **réorganisation de la production**.

  Effectivement, les avions sont planifiés sur 2 ans, alors qu'ils l'étaient sur 5 ans auparavant.
- Même si les sous-traitants ont une visibilité globale sur deux ans, ceux-ci travaillent sur appel de livraison et ont alors **un horizon sur le court terme de plus en plus variable**.
- On assiste alors à des **exigences de réactivité accrues**, nécessitant un changement de culture du délai client qui aurait tendance, selon certains, à se rapprocher du modèle automobile.

Une montée en innovation technologique nécessaire afin de maintenir la compétitivité

- En matière de conception, les grands avionneurs sont davantage force de proposition et innovent, ce qui nécessite le développement **d'innovations technologiques**, telles que notamment :

  - Le développement des **matières composites** permettant d'alléger les appareils pour réduire la consommation (A380, 787 Dreamliner, …)
  - La **montée en puissance de l'électronique**, occupant progressivement le terrain de l'électromécanique et de l'hydraulique.
  - Des machines de plus en plus performantes (machines de superfinition **notamment**)
  - La création de pièces **plus complexes** et à plus **haute valeur ajoutée**.

- Ces évolutions technologiques récentes nécessitent une plus forte **intégration verticale**, c'est-à-dire une collaboration plus étroite entre donneur d'ordre et sous-traitant sur la conception et les méthodes

  - En effet, du fait du recours accru à la sous-traitance par les donneurs d'ordre, les PME doivent davantage s'approprier les évolutions techniques.
  - Or, selon les donneurs d'ordre, les sous-traitants leur sont souvent techniquement trop dépendants en la matière.

- De plus, on demande aujourd'hui aux sous-traitants une **innovation organisationnelle** permettant d'assurer la compétitivité,
- Mais également un plus fort investissement en **industrialisation,** notamment sur la conception des process d'industrialisation intelligents et efficaces.

L'évolution des relations entre donneurs d'ordre et sous-traitants

- ***Au vu de la croissance d'activité et de la forte part du chiffre d'affaires sous-traitée, les donneurs d'ordre tendent à rationaliser la gestion de la supply chain***

  - De ce fait, la grande majorité d'entre eux tend actuellement à **réduire et à hiérarchiser davantage leur panel de fournisseurs directs**[5] afin d'assurer un meilleur suivi de l'activité, et ce de la façon suivante :
  - Le maintien des fournisseurs de rang 1, voire de rang 2, auxquels ils laissent le soin de gérer la chaîne de sous-traitance
  - La division des avions en plus grands « work packages »
  - L'incitation au regroupement qui n'est d'ailleurs pas toujours évidente pour les sous-traitants, dans la mesure où l'harmonisation des méthodes de travail et des modes de communication est complexe à mettre en place.

  - Ceci soulève la question du trop faible nombre d'ETI6 en France, qui fragilise notre industrie notamment à l'export.
  - Parallèlement, la grande majorité des donneurs d'ordre mène actuellement une réflexion afin d'optimiser en interne leur fonction supply chain
  - Ils la renforcent en embauchant un certain nombre de salariés sur cette fonction.
  - Ils développent également des plans de formation importants sur la fonction achat.

- ***De façon générale, il semblerait que les relations entre donneurs d'ordre et sous-traitants aient tendance à devenir plus commerciales et formelles***
  - Les relations sous-traitants – donneurs d'ordre, à l'origine beaucoup plus informelles entre dirigeants, deviendraient davantage contractuelles, formalisées.
  - Les sous-traitants ont désormais des nouveaux interlocuteurs plus commerciaux et moins techniques (acheteurs non techniciens)
  - Les arrangements et les échanges entre dirigeants sont moins faciles et beaucoup plus formalisés et les interlocuteurs sont multiples.
  - De plus, la contractualisation semble être désormais lourde et en général beaucoup plus longue
  - Enfin, on assisterait à un contrôle croissant de l'activité des sous-traitants
  - Formalisation des inspections sur les premières livraisons
  - Dossier de validation industrielle
  - Audits organisationnels et de qualification

---

5 *comme a pu le faire le secteur automobile dans le passé*

6 *entreprises de tailles intermédiaires*

- ***Les collaborations techniques entre donneurs d'ordre et sous-traitants varient, même si elles ont tendance à être croissantes***

  - Afin d'éviter la dérive automobile, les donneurs d'ordre ont la conscience de devoir **passer à un autre modèle de collaboration** caractérisé par des transferts technologiques si besoin et un accompagnement sur le terrain, afin de faire progresser les sous-traitants.
  - Ainsi, avec les sous-traitants directs, les donneurs d'ordre souhaitent **nouer davantage de partenariats**

    Ceux-ci sont alors davantage consultés sur la conception et l'industrialisation.
  - Il semblerait cependant que les **sous-traitants de rang 3 et 4 soient moins sollicités** et bénéficient moins de ces transferts.

- ***En matière de GRH, les collaborations sont particulièrement limitées actuellement, mais certains projets se développent***

  - Les liens entre DRH sont quasi inexistants, et lorsqu'ils existent, ils reposent uniquement sur des **accords informels en matière de recrutement, permettant d'éviter de « déshabiller » les sous-traitants** de leurs meilleurs profils, en particulier du fait des tensions de recrutement existantes.
  - Les donneurs d'ordre ont en général une **perception limitée des problématiques RH** que connaissent aujourd'hui leurs sous-traitants.
  - La grande majorité n'est pas au courant des problématiques de recrutement que ces derniers connaissent
  - De plus, ils connaissent mal le niveau de professionnalisation et l'organisation des RH.

  - Cependant, la dimension GRH semblerait se développer dans le cadre d'un certain nombre d'actions à l'origine portant sur des collaborations techniques :
  - Pacte PME, dans lequel l'échange de salariés en alternance a été proposé.
  - Aeroleank, financé par l'Europe, l'Etat et la Région et géré par l'association Space, est développé progressivement en Midi-Pyrénées et en Aquitaine. Il a pour principe de réunir les entreprises en Grappes afin d'améliorer la performance de la supply chain. La dimension GRH est progressivement intégrée dans cette action. Notons qu'en Ile-de-France, le même type d'action a été lancé sous le nom de Cap Lean.
  - La Charte COFOMECA Aero mise en place par le CFAI en région PACA réunit un certain nombre d'entreprises aéronautiques afin de valider les besoins en recrutement sur les métiers de l'aéronautique et de la mécanique. Il représente alors l'opportunité d'échanger sur les tensions existantes et les bonnes pratiques à mettre en place.

  - A cet effet, l'idée **d'accueil d'un alternant dans une entreprise différente de l'employeur** a été récemment concrétisée via le Décret n°2012-627 du 2 mai 2012 relatif à l'accueil des apprentis dans plusieurs entreprises.

    Celui-ci pourrait alors permettre à terme le partage d'alternants entre donneurs d'ordre et sous-traitants.

3. Projets de positionnement et organisationnels

L'évolution du positionnement des sous-traitants

- ***Ainsi, afin d'éviter la dépendance, mais également de se prémunir de la cyclicité de l'activité, la plupart des PME tentent de diversifier leurs clients dans l'aéronautique…***

  - Notons que **les donneurs d'ordre ont largement incité les PME à se diversifier** afin d'éviter l'effet de dépendance qui pourrait être nuisible tant aux donneurs d'ordre qu'aux sous-traitants eux-mêmes.
  - C'est pourquoi on assiste à un **mouvement croissant de diversification de la clientèle**, ceci étant aidé par les opportunités d'activité du fait de la croissance du secteur, impliquant ainsi une meilleure situation financière leur permettant d'investir ailleurs.
  - Les PME tentent ainsi de multiplier les contrats avec d'autres types d'avionneurs, équipementiers, etc., tant en France qu'à l'étranger.
  - Cependant, elles restent sur les mêmes segments d'activité.

  - Cette diversification **implique** souvent **une internationalisation de la production** du fait de la nécessaire proximité territoriale
  - Afin d'être au plus proche des clients, elles créent des filiales dans d'autres pays.
  - De ce fait, le développement du chiffre d'affaires et de l'emploi ne bénéficie pas forcément au territoire national.

- ***…mais également leurs activités dans d'autres secteurs***

  - Certaines entreprises envisagent de diversifier les activités, mais sur des **segments très proches** permettant d'éviter des investissements industriels et humains trop importants
  - Ainsi, elles tentent de se positionner sur des marchés permettant de développer des pièces très proches de celles qu'elles fabriquent.
  - Elles vont alors par exemple sur les activités à forte exigence comme le nucléaire, ferroviaire, médical, etc. Ces positionnements sont évidemment très variables selon leurs spécialités et donc leurs points forts spécifiques.
  - Cependant, il semblerait que la diversification des activités pose **un certain nombre de problématiques**
  - Des modes de contractualisation et de contrôle très différents
  - La nécessité de s'adapter à un secteur différent, caractérisé par une culture particulière.
  - C'est pourquoi la plupart tente de se diversifier via un rachat, permettant ainsi de détenir l'ensemble des moyens humains et techniques clés en main.

- ***Parallèlement, on observe un renforcement du positionnement sur l'industrialisation, voire sur la conception, pour une part non négligeable des PME***

  - Du fait de la demande accrue de la part des donneurs d'ordre, une grande part des PME **investissent en innovation technologique**.

  - Le développement des compétences en **techniques d'industrialisation** tend à se généraliser, ceci représentant un vrai atout concurrentiel
  - Ceci s'observe surtout sur les plus grandes PME qui détiennent davantage de moyens pour cela.
  - Celles-ci développent alors leur pôle industrialisation afin d'intervenir davantage en conseil auprès du client et d'être associé plus en amont.
  - Plus rarement, **certaines PME à l'origine axées uniquement sur la production**, tendent à se positionner sur des activités de conception :
  - L'objectif de ces dernières est d'avoir une offre plus globale, de gagner en valeur ajoutée, et ainsi en compétitivité
  - Cela implique cependant la détention de forts moyens d'investissements nécessaires à la création d'un bureau d'études et au recrutement de hauts niveaux de qualification

- ***Enfin, on constate également un resserrement sur les pièces et sous-ensembles à haute valeur ajoutée technologique***

  - L'innovation technologique et la détention de compétences rares sont en effet un vrai avantage concurrentiel
  - Cela permet de se rendre indispensable sur le marché…
  - …mais également de pouvoir choisir des contrats plus rentables.

  - Ainsi, certains tendent à **sous-traiter les activités à faible valeur ajoutée pour se concentrer** sur des pièces et sous-ensembles à haute valeur ajoutée.

L'organisation des PME et les tendances d'évolution

- ***L'organisation des PME de la supply chain est très variable, se situant entre le modèle d'artisanat industriel et celui de la production en série***

  - **Les sous-traitants sont plus ou moins structurés** en fonction de leur taille et de leur activité
  - Les petites entreprises n'ont pas mis en place d'automatisation permettant une production en série
  - De même certaines activités ne permettent pas cette automatisation, telle que la chaudronnerie manuelle
  - Parallèlement, **d'autres PME, en particulier les plus grandes, ont automatisé** tout ou partie de **leur production** avec des machines numériques leur permettant ainsi d'assurer des séries plus longues

- ***Cependant, pour la plupart d'entre elles, on observe un travail en cours d'affinement des organisations pour réduire les coûts, mais surtout augmenter les capacités de production à moyens techniques et humains constants***

  - Depuis quelques années, les donneurs d'ordre ont fortement **incité les sous-traitants à mettre en place des démarches de Lean management**, qui ont alors tendance à se généraliser.
  - On assiste alors à un **travail important en cours sur les méthodes et les outils** de production afin de réduire les cycles mais également les coûts.
  - En général, cette optimisation des organisations se caractérise par une **somme de petits gains**.
  - Repenser les outillages
  - Réorganiser les équipes
  - Automatiser certaines tâches
  - etc.
  - Ainsi, cette somme de petits gains permet d'augmenter la capacité de production des entreprises à moyens constants.

- ***Certains adoptent également des stratégies low cost, délocalisant ainsi une partie de leur activité***

  - Un certain nombre de sous-traitants délocalisent leur activité, essentiellement **pour suivre les donneurs d'ordre** et ainsi assurer une proximité territoriale.

    Ces délocalisations ont principalement lieu au Maroc et en Pologne, et dans une moindre mesure en Tunisie.
  - Cela implique la création de structures de **direction sur place axées uniquement sur la production**, la conception technique et la qualité demeurant en France
  - A l'origine ces délocalisations portent sur des pièces simples, notamment de chaudronnerie, mais il semblerait que celles-ci aient **tendance à porter progressivement sur des pièces de plus en plus complexes**.
  - Cependant ce phénomène de délocalisation semble rencontrer **un certain nombre de freins** qui pourraient limiter son développement
  - Les coûts de transport et leur impact sur l'environnement
  - La main-d'œuvre dans ces pays low cost qui aurait tendance à devenir de plus en plus chère
  - La haute technicité propre à l'aéronautique qui rend le transfert de savoir-faire plus complexe
  - La capacité de réaction et la proximité avec le donneur d'ordre, qui reprend de l'importance au fur et à mesure qu'on remonte sur des pièces plus complexes.

- ***Le risque d'un effort insuffisant dans le renforcement des capacités de production de la supply chain en France semble assez probable***

  - Les sous-traitants conservent en mémoire le caractère cyclique de commandes dans l'aéronautique, et ont été très échaudés des baisses de la crise récente.
  - Ils ne souhaitent pas se trouver à nouveau confrontés à des problématiques de sureffectifs, et préfèrent dans un certain nombre de cas temporiser la hausse des commandes par des solutions organisationnelles et même par un certain renoncement à un niveau d'activité jugé trop élevé et de toute façon temporaire.
  - Ce comportement est **renforcé par les difficultés de recrutement**, et par le sentiment d'un **trop faible partage de risques « humains » avec les donneurs d'ordre**, qui peuvent donner des arguments objectifs à un certain malthusianisme assumé ou inconscient.

4. Métiers en tension

Le contexte général de l'emploi : une forte croissance des besoins en recrutements et un déficit de profils compétents

La confirmation de besoins croissants en recrutements, et ce sur toutes les fonctions

- **Les recrutements s'accroissent de façon significative** pour la grande majorité des entreprises du secteur aéronautique, tant du côté des donneurs d'ordre que des sous-traitants, alors que le nombre d'emplois a tendance à diminuer sur l'ensemble du secteur de la métallurgie.
  - Ainsi, les recrutements se sont largement accrus en 2011 avec des perspectives jusqu'en 2013
  - On évalue le nombre de recrutement à 13 000 en 2011, ainsi qu'en 2012[7].
  - Cependant, pour de rares entreprises, notamment celles axées sur le militaire, les perspectives sont beaucoup plus limitées.
- La croissance des recrutements est **cependant inférieure à la croissance du chiffre d'affaires** du fait du travail d'amélioration des organisations et donc de la productivité.
- **Les recrutements portent sur l'ensemble des fonctions**, mais avec une prépondérance sur les métiers de la production de façon générale.

Parallèlement, on constate des déficits de compétences et de profils qualifiés

- Les entreprises évoquent de **fortes difficultés à trouver des profils qualifiés**, dotés d'une **expérience dans le monde de l'aéronautique**, un critère qui semble particulièrement important dans l'aéronautique en comparaison de ce que l'on peut voir dans d'autres sous-secteurs de la métallurgie, y compris dans d'autres activités de construction de matériel de transport (naval, ferroviaire, automobile).
- De plus, le **manque d'attractivité des filières scolaires techniques voire scientifiques,** et du secteur de **l'industrie** accentue les tensions en recrutement.
- Ainsi, de nombreuses entreprises sont dans **l'incapacité de combler leurs besoins en recrutements** :
  - Les temps de recrutement sont particulièrement longs, pouvant aller jusqu'à une année pour trouver le profil approprié
  - Ainsi, les entreprises proposent à leurs équipes d'augmenter le nombre d'heures de travail notamment.
- Nous détaillons plus loin les principaux métiers en tension.

Les niveaux de recrutement sur la plupart des métiers tendent à évoluer

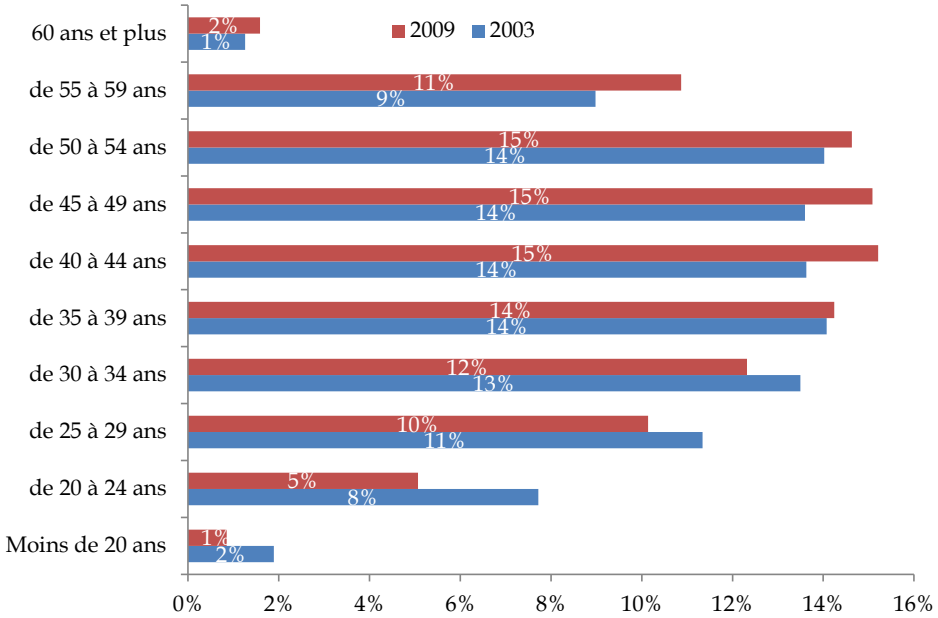
- En effet, **les niveaux de diplômes exigés pour les métiers de l'usinage ont eu tendance à s'accroître**. A titre d'exemple, les ouvriers sont désormais souvent recrutés à des niveaux Bac.

- De surcroît, la montée en technicité de la supply chain va également avoir un impact sur les niveaux de recrutement, et ainsi **accroître la part d'ingénieurs et de cadres**.

De plus, une pyramide des âges qui pourrait à l'avenir accroître largement les tensions en recrutement

- La métallurgie de façon générale est caractérisée par une part importante de seniors, ainsi **qu'une part de jeunes qui a fortement diminué**, du fait d'un **ralentissement du recrutement de jeunes diplômés**.
- De ce fait, ce déséquilibre de la pyramide des âges va devoir être comblé lors des départs en retraite. Le **phénomène de rattrapage va se voir démultiplier en ampleur**, du fait des besoins supérieurs en recrutements de jeunes diplômés.

Pyramides des âges en 2003 et 2009 - salariés de la Métallurgie



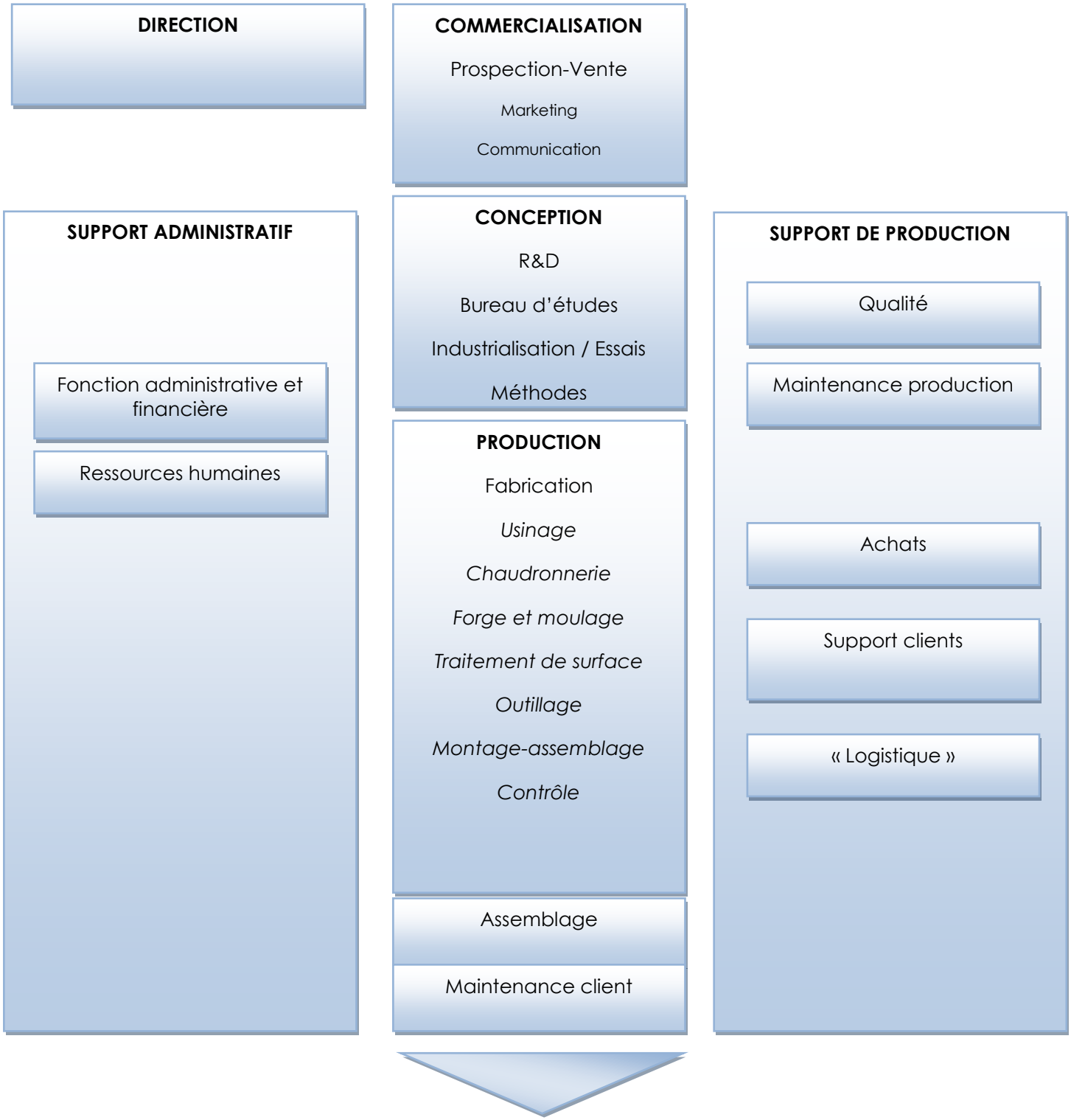
Source : DADS 2003 - 2009, Traitement : AB&A

Des difficultés d'attractivité plus importantes pour les sous-traitants

- Les PME rencontrent **davantage de problèmes de recrutement** dans la mesure où elles bénéficient d'une moindre notoriété que les grands donneurs d'ordre.
- Le caractère **plus attractif de l'aéronautique n'est pas toujours suffisant** pour valoriser les postes offerts dans la supply chain, car les pièces qu'elles produisent ne se relient pas toujours de manière très visible au produit final.
- De même, elles peuvent **moins proposer de conditions contractuelles intéressantes pour les candidats,** car elles disposent de **moins de moyens financiers** et **d'avantages en nature** que les donneurs d'ordre.

L'organisation des équipes

- ***Pour mémoire, la typologie des fonctions utilisées est la suivante***



Nous décrivons ci-après par grande fonction (conception, production, etc.) :

- Quelques tendances dans l'évolution globale des compétences
- Les métiers en tension, c'est-à-dire pas forcément les métiers sur lesquels les plus gros volumes seront recrutés, mais ceux sur lesquels les plus gros problèmes de recrutement sont constatés.

En synthèse les besoins exprimés sont les suivants :

Métier	Principale raison des tensions
Fonction **conception**	
Ingénieur électronique de puissance	Insuffisance de jeunes diplômés
Ingénieur calcul	
Ingénieur systèmes aéronautiques	
Architecte logiciel aéronautique	
Responsable méthode/industrialisation	Critères de recrutement plus élevés
Ingénieur aérostructures	
Fonction **production**	
Opérateur CN	Insuffisance de personnes formées sur le marché de l'emploi
Programmeur CN	Critères de recrutement plus élevés
Chaudronnier aéronautique	Insuffisance de flux de jeunes diplômés
Soudeur	
Tourneur fraiseur	Insuffisance de flux de jeunes diplômés
Rectifieur	Problématique de gestion des compétences
Ebarbeur-ébavureur	
Mécanicien aéronautique	Insuffisance de flux de jeunes diplômés
Contrôleur	Insuffisance de flux de jeunes diplômés
Fonction **supports de production**	
Responsable achats	Insuffisance de flux de jeunes diplômés
Chargé d'affaires	Inexistence de formations, métiers nécessitant une polycompétence
Technicien méthodes / ADV	
Responsable qualité	Elévation des critères de recrutement
Commercialisation	
Technico-commercial aéronautique	Insuffisance de profils expérimentés

Les besoins dans la fonction conception

Les compétences en développement

Les trois compétences citées ci-dessous sont souvent confondues dans les PME, chacune étant positionnée sur un spectre plus ou moins large de ces rôles. Cependant, il semblerait que les entreprises aient tendance à monter davantage sur le conseil en industrialisation, voire sur la conception.

- Globalement une nécessaire montée en compétences en matière de **R&D et d'innovation technologique**

– Ces besoins ne touchent pas uniquement les bureaux d'études positionnés sur la seule conception (et industrialisation), mais également des PMI initialement sur la production qui tendent à développer ce type de compétences.

– Cela nécessite le recrutement de profils de hauts niveaux, non plus uniquement axés sur la technique mais dotés également de capacités d'analyse et de management. De ce fait on assiste au recrutement croissant d'ingénieurs au sein des PME de la Supply Chain.

- Un développement nécessaire des compétences en **industrialisation**

  Nous entendons ici par industrialisation, la conception en amont des process et des outils.

– Un renforcement des services ou pôles industrialisation du fait de la prise en charge croissante de l'industrialisation par le PME de la Supply Chain.

– Ces forts besoins semblent difficiles à combler dans la mesure où il existe peu d'écoles formant sur ces sujets.

- En matière de **méthodes**, un perfectionnement nécessaire afin d'optimiser les organisations

  Nous entendons ici par méthodes, la part la plus opérationnelle et la plus aval, c'est-à-dire la gestion de production, dont la planification, le déclenchement des réapprovisionnements, etc.

– Les méthodes tendent à se réorganiser et à se spécialiser, chaque technicien ou ingénieur étant voué à une mission particulière, comme par exemple :

  * technicien méthode industriel (fabrication de la pièce)
  * technicien général (définit les gammes au sens large)
  * technicien gains de production

– Un fort besoin en compétences liées au « processus reingineering » permettant ainsi de revoir l'organisation dans son ensemble

- Une utilisation croissante de **l'électronique** nécessitant davantage de profils spécialisés en la matière portant notamment sur :

– Les systèmes embarqués : le hard (électroniques), le soft (logiciels),

– L'électronique de puissance est de plus en plus utilisée, les hyperfréquences.

Les principaux métiers en tension

- **Ingénieur électronique de puissance**

– Les ingénieurs électroniques de puissance sont amenés à travailler sur la conception et le développement électronique au sein des bureaux d'études ou sur site des grands donneurs d'ordre

– Il existe aujourd'hui un besoin croissant de recrutement de ce type de profil tant dans les bureaux d'études que chez les grands donneurs d'ordre, l'électronique étant en fort développement dans le secteur.

– Les raisons des tensions sont les suivantes :

  * Une mauvaise anticipation de ces besoins tant par les entreprises que par l'éducation nationale.
  * De même il s'agit d'une filière peu attractive et particulièrement complexe, les étudiants choisissant davantage l'informatique

- **Ingénieur calcul**

– L'ingénieur calcul est amené à simuler un ensemble de calculs à l'aide de logiciels dans différents domaines (mécanique, aérostructure,…)

– Ce profil concerné est particulièrement recherché par les bureaux d'études et les entreprises axées sur la conception.

– Les raisons des tensions sont les suivantes :

  * Des critères de recrutement très axés sur l'expérience aéronautique, profils a priori rares
  * Un flux de sortie de grandes écoles d'ingénieur particulièrement faible.

- **Ingénieur Systèmes aéronautiques**

– L'ingénieur Systèmes aéronautiques réalise des activités de systèmes transverses pouvant couvrir de nombreux métiers notamment la mécanique du vol, l'aérodynamique, le pilotage automatique, les commandes de vol et la qualité de vol

– Ce profil est particulièrement recherché là aussi par les sous-traitants axés sur la conception et les donneurs d'ordre

– La principale raison de la tension en recrutement est le manque de profils spécialisés en aéronautique et dotés d'une très bonnes connaissance des normes aéronautiques.

- **Architecte Logiciel Aéronautiques**

– L'architecte Logiciel Aéronautique est chargé de développer des logiciels répondant aux besoins de l'aéronautique.

– Ce type de profil est particulièrement recherché par les entreprises axées sur la conception de systèmes de communication aéronautique et notamment des systèmes embarqués.

– Il existe une forte tension sur ce métier du fait :

  * d'un flux de sortie de formation très limité d'architecte logiciel de façon générale
  * mais également d'une compétence particulière sur l'aéronautique
  * Ce métier pourrait poser un vrai problème à court terme du fait d'un besoin croissant

- **Responsable méthode/industrialisation**

– Le responsable méthode est chargé de concevoir les méthodes d'industrialisation adaptées et d'optimiser le process de production.

– Les besoins en recrutement sur ce métier s'accroissent largement parmi les PME de la Supply Chain du fait de leur montée en compétences nécessaire sur l'industrialisation et l'amélioration des organisations.

– Les tensions sur ce métier sont liées à un accroissement de la demande et un flux de sortie de formation a priori insuffisant.

- **Ingénieur aérostructure**

– Ce métier n'a pas été particulièrement cité par les entreprises rencontrées, mais d'autres sources le mettent en avant.

– Il semblerait qu'en effet les doubles compétences sur les matières métal et composites méritent d'être développées.

Les besoins dans la fonction production

Les compétences en développement

- La fonction production est celle qui connaît **le plus de tensions exprimées en recrutement**, dans la mesure où il semble particulièrement difficile de trouver des ouvriers qualifiés en aéronautique.
- Du fait des exigences de qualité, de la complexité croissante des machines et de la nécessaire optimisation de l'organisation de la production, **les critères de recrutement sont plus élevés**, tant en termes **d'expérience** qu'en **niveau de diplôme**.

  Sur la programmation, la complexité des machines, (généralisation de la commande numérique, fraiseuses désormais multiaxes,…), nécessite des profils plus pointus et donc des profils plus élevés (BTS, Licence pro, voire pour certains des ingénieurs issus des IUT).

- De plus, afin de fidéliser les profils les plus expérimentés et les plus rares, les PMI tendent à offrir un **poste comprenant davantage de responsabilités**, sur un projet ou sur une équipe.
- Du fait du manque de profils sur certains métiers, **la polycompétence tend à se développer**, notamment à partir des salariés qualifiés déjà présents dans l'entreprise.
- Enfin, une **montée en compétences sur les matières**, et en particulier sur les composites est particulièrement importante.

Les principaux métiers en tension

- **Opérateur CN**

– L'opérateur est une dénomination générique pour décrire l'ensemble des salariés de la production travaillant à partir de machines à commande numérique (outiller et commander la machine).

– Ce type de profil est recherché par l'ensemble des entreprises ayant une activité de production et équipées en machines à commande numérique.

– Ainsi, les tensions sur ce métier sont liées à un fort accroissement de la demande et un faible flux de profils formés à ces techniques.

– Cependant, les entreprises ont tendance à recruter sur ce métier en fonction de critères particulièrement larges qu'ils peuvent généralement compenser via une formation interne et/ou un parcours d'intégration.

- **Programmeur CN**

– Le programmeur a pour rôle développer les programmes Commande Numérique, à assurer leur simulation en amont de la fabrication et à constituer le dossier de fabrication. Ainsi il s'agit d'un métier-clé dans la mesure où la qualité de programmation des machines a un impact direct sur la productivité de l'entreprise.

– Ce type de profil est recherché par l'ensemble des entreprises ayant une activité de production et équipées en machines à commande numérique.

– Les tensions en recrutement sont liées :

  * à la croissance d'activité actuelle engendrant un fort besoin
  * mais également aux critères de recrutement plus élevés du fait de la complexité des machines actuelles.

- **Chaudronnier aéronautique**

– Le chaudronnier aéronautique doit détenir des compétences particulières dans la mesure où dans ce secteur il travaille sur la formation de pièces qui sembleraient plus complexes que dans d'autres secteurs. De plus, il doit aujourd'hui bien connaître le travail sur des matières composites.

– Ce profil est encore particulièrement recherché, et ce par l'ensemble des entreprises travaillant sur la production.

– Les raisons de tension sur ce métier sont les suivantes :

  * Globalement une forte diminution des flux de sortie de formation sur le métier de chaudronnier en France et ce depuis déjà quelques années
  * Un besoin de profils expérimentés sur l'aéronautique, particulièrement rares.

– Notons tout de même que la demande sur ce métier pourrait être limitée à l'avenir dans la mesure où ces activités ont tendance à être délocalisées.

- **Soudeur aéronautique**

– Le soudeur aéronautique est chargé d'opérations d'assemblage par procédés de soudure sur pièces ou sous-ensembles de pièces aéronautiques. Celui-ci travaille en général dans les ateliers de chaudronnerie, mais doit avoir une licence particulière. Il est donc pleinement lié au métier de chaudronnier.

– Les PME de la Supply Chain axées sur la production tendent à avoir des besoins accrus sur cette fonction.

– Les raisons de la tension sur ce métier sont les suivantes :

  * Des départs en retraite qui vont progressivement s'accroître
  * Un flux de personnes détenant la licence insuffisant au vu de la demande, engendrant ainsi un manque de profils expérimentés en particulier sur le secteur aéronautique.

- **Tourneur-fraiseur**

– Les tourneurs-fraiseurs travaillent aujourd'hui de plus en plus sur des machines à commande numérique. Il semble que la tendance à séparer la spécialité de tourneur à celle de fraiseur sembler diminuer.

– Les besoins en recrutement sont particulièrement forts parmi les PME de la supply chain axées sur la production.

– La tension est liée principalement à un flux de sortie de formation insuffisant, mais tend à être compensée via des CQPM ou de la formation interne.

- **Rectifieur**

– Le rectifieur réalise des opérations de finition de pièces sur machine conventionnelle ou sur machine à commande numérique et doit avoir une très bonne connaissances des matériaux aéronautiques.

– Les besoins en recrutement concernent toutes les PME ayant des activités de production.

– Les principales raisons des tensions en recrutement sont les suivantes :

  * Il est particulièrement difficile de trouver des profils appropriés sur ce métier dans la mesure où il s'agit d'un savoir-faire qui s'acquiert dans le temps via l'expérience, même s'il existe des CQPM
  * Ainsi, la croissance des besoins en recrutement et la raréfaction de ce type de profil engendre des tensions non négligeables.

- **Ebarbeur-ébavureur**

– L'ébarbeur parachève et réduit par abrasion les aspérités et rugosités des surfaces de pièces et produits industriels usinés

– Même si la demande n'est pas particulièrement forte, elle devient croissante du fait notamment de l'expérience nécessaire à acquérir avant de pouvoir exercer ce métier dans les meilleures conditions

– Ainsi, les tensions en recrutement sont liées au manque d'attractivité du métier caractérisé par un environnement poussiéreux et bruyant.

- **Traitement de surface**

– Les besoins de profil en traitement de surface sont croissants et ce en particulier pour les entreprises de rangs 3 et 4, cette activité faisant en effet souvent l'objet d'une sous-traitance par les entreprises de rangs 1 et 2.

– Les principales raisons des tensions en recrutement sont les suivantes

  * Il s'agit d'un métier peu attractif du fait d'un environnement de travail particulièrement contraignant
  * De plus, il nécessite un savoir-faire qui s'acquiert dans le temps.

- **Mécanicien aéronautique**

– Le mécanicien aéronautique est généralement en charge de la maintenance des aéronefs

– Ceux-ci sont particulièrement recherchés tant par les donneurs d'ordre que par les entreprises de la Supply Chain

– Les principales raisons des tensions en recrutement sont les suivantes :

  * Globalement un manque de jeunes diplômés du fait d'un manque d'attractivité des filières scolaires mécaniques.
  * Des exigences particulières de profils expérimentés en aéronautique.

- **Contrôleur**

– Il a pour rôle de contrôler les pièces aéronautiques, en assurer le respect aux normes et qualité. Au vu des normes de plus en plus croissantes, les profils de contrôleur tendent à être plus pointus.

– Les besoins sur ce métier sont plus ou moins forts en fonction des entreprises, mais ils concernent essentiellement les PME de la Supply chain et particulièrement le contrôle non-destructif.

– Les raisons des tensions sur ce métier sont les suivantes :

  * Il s'agit de profils difficiles à trouver dans la mesure où il nécessite la connaissance des normes aéronautiques
  * Pour le contrôle non destructif, les exigences de diplôme sont plus élevés (bac +2 qui suivent une spécialisation) et les formations semblent rares.

Les besoins dans les fonctions de support de production

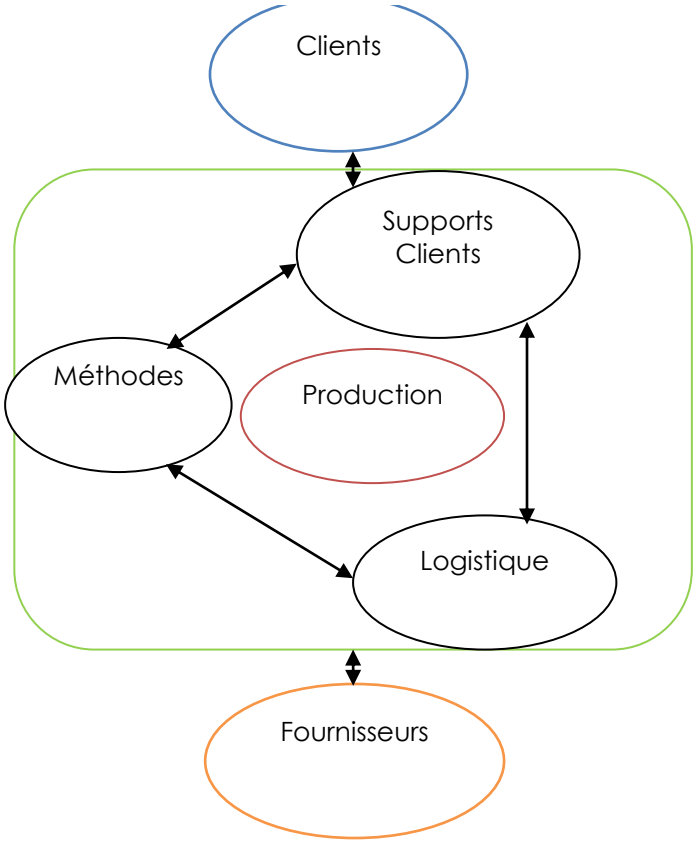
Précisions sur l'organisation de cette fonction au sein des PME

- Globalement, la définition de la « logistique » parmi les PME de l'aéronautique est particulièrement large dans la mesure où celle-ci est souvent mêlée aux compétences de supports clients, voire de méthodes (et à l'extrême d'industrialisation).
- En effet, pour les entreprises n'ayant pas atteint une taille suffisante, il est assez fréquent que :

– les logisticiens aient également le rôle de support clientèle afin d'informer sur les problématiques d'approvisionnement et les raisons des éventuels retards

– les supports clients, normalement limités à l'interface avec la fabrication, aient également un rôle en méthode et en logistique.

Organisation de la fonction support de production



Compétences en développement

Globalement, les fonctions supports de production nécessitent **une vraie montée en compétences** parmi les PME de la Supply chain, du fait de l'accroissement du rythme et des cadences mais également de l'évolution des relations entre donneurs d'ordre et sous-traitants.

- Un renforcement des compétences sur les aspects **qualité environnement et sécurité**
  - Les exigences accrues en matière de QHSE nécessitent un renforcement des compétences sur les aspects qualité, environnement et sécurité.
  - Ainsi, les profils de responsables qualité sont de plus en plus pointus et désormais recrutés à des niveaux d'ingénieurs, alors qu'auparavant, ils l'étaient à des niveaux BTS.

- En matière de **logistique** on constate également souvent des nouveaux besoins du fait des difficultés d'approvisionnement que connaît actuellement l'ensemble de la chaîne de sous-traitance, ainsi que la nécessité d'optimiser les flux de production.
- La fonction de **relation clients** évolue également dans la mesure où les interlocuteurs parmi les donneurs d'ordre tendent à se multiplier et sont de moins en moins techniques, ainsi qu'un enjeu croissant en matière de respect des délais.
- La fonction **achat**, aujourd'hui peu développée au sein des PME, va nécessairement s'accroître et se professionnaliser du fait notamment de la gestion des matières premières désormais dévolue aux sous-traitants et d'une délégation plus forte de la gestion de la supply chain à un nombre plus limité de sous-traitants directs (organisation davantage « pyramidale » de la chaîne de sous-traitance).
- La **maintenance** de l'appareil productif semble fortement externalisée et ainsi moins de besoins en recrutement ont été exprimés par nos interlocuteurs.

Les métiers en tension

- **Responsable achats**

– Au vu des enjeux cités précédemment, les PME ont un besoin croissant en responsables achats capables de négocier les prix tant sur les matières que sur les pièces sous-traitées.

– Les entreprises recrutent alors de plus en plus de profils achat ayant une bonne connaissance des problématiques d'approvisionnement en aéronautique.

– Or, il existe une tension sur ce type de profil pour les raisons suivantes :

  * Il semble difficile de trouver des responsables achats du fait qu'il s'agit de filières qui n'attirent plus les étudiants des écoles de commerce, ceux-ci ayant plutôt tendance à se diriger vers la finance.
  * De plus, la spécialisation aéronautique est particulièrement rare au sein des formations existantes.

- **Chargé d'affaires**

– Il s'agit d'un métier en pleine évolution parmi les PME, dont le rôle est d'assurer le lien avec le client et donc de garantir le bon déroulement de la production voire de l'approvisionnement.

– Ce profil de technicien est situé à mi-chemin entre des compétences en « logistique » (au sens sous-traitance aéronautique) et en relation client.

– Les raisons des tensions en recrutement sont les suivantes :

  * La difficulté de trouver des profils ayant la double compétence ainsi qu'une excellente connaissance du secteur aéronautique.
  * L'inexistence de formations en la matière.

- **Technicien méthodes/ADV**

– Situé entre la logistique, la relation clientèle et la méthode, il s'agit d'un profil propre aux PME qui semble particulièrement difficile à trouver.

– Son contour varie en fonction des entreprises, certaines mettant l'accent sur leur rôle en méthode et particulièrement en optimisation des organisations, et d'autres mettant l'accent sur leur rôle en matière de logistique et de relation clientèle.

– Les raisons des tensions en recrutement sur ces profils sont identiques aux chargés d'affaires.

- **Responsable qualité**

– Un besoin croissant en responsable qualité qui connaisse à la fois le domaine de l'aéronautique et les process de qualité.

– Il s'agit de profils de plus en plus pointus et spécialisés sur un domaine de la qualité.

– Du fait de la demande croissante, il semble qu'il y ait une pénurie de profils expérimentés en aéronautique.

Commercialisation

- ***Enfin, la fonction commercialisation aujourd'hui peu professionnalisée parmi les PME tendra certainement à se développer***

  - Les PME de la supply chain ne sont que très rarement munies d'un service commercial. En général, il s'agit d'une fonction tenue par le chef de l'entreprise.
  - Or, au vu d'un contexte concurrentiel accru, mais également la nécessité pour certains d'atteindre une taille minimum critique et se diversifier. Cette fonction sera certainement amenée à s'étoffer et à se spécialiser à l'avenir. Elle sera plus exigeante en termes de niveaux.

- ***Les métiers potentiellement en tension***

  - **Technico-commercial aéronautique**

  – Le profil de commercial en aéronautique recherché est avant tout un technico-commercial capable de tenir le rôle suivant :

    * Prospection de nouveaux clients et ainsi une capacité à présenter les produits
    * Piloter et pérenniser la relation avec les clients
    * Répondre aux demandes des donneurs d'ordre dont les démarches d'appel d'offres, en collaboration avec les expertises techniques de l'entreprise

  – Il pourrait y avoir à terme des tensions sur ce type de profil dans la mesure où il y aura une forte croissance de besoins et pas suffisamment de profils expérimentés en aéronautique, ainsi qu'une problématique d'attractivité de l'aéronautique pour des profils de haut niveau pouvant trouver des emplois très valorisants dans beaucoup d'autres secteurs.

5. Réponses en matière de GRH

Le recrutement

- ***Le secteur aéronautique est caractérisé par des exigences supérieures aux autres secteurs de la métallurgie, particulièrement difficiles à satisfaire au vu des besoins actuels***

  - La plupart des entreprises recherchent des profils combinant deux critères :
  - un diplôme de la spécialité technique requise pour le poste
  - une expérience dans l'aéronautique, arguant que ce secteur a des exigences très spécifiques et beaucoup plus élevées que tout autre secteur de la métallurgie
  - Du fait du fort accroissement des besoins en recrutements dans l'aéronautique et d'un certain assèchement de la formation initiale dans ces domaines, **ces 2 critères sont de moins en moins possible à réunir :** on s'approche du « syndrome du mouton à cinq pattes », qui désespère certaines entreprises, les conduisant à retarder voire à renoncer à leur recrutement.

- ***Certaines entreprises réagissent cependant par un élargissement contraint des critères de recrutement…***

  - Ainsi, sur les **métiers de la production**, les critères de recrutement ont tendance à s'élargir.
  - Les entreprises mettent alors l'accent sur le **savoir-être** et la **motivation**, sur les **potentialités** supposées du candidat
  - De plus, elles intègrent des profils **issus d'autres filières** industrielles, mais également issus de secteurs très éloignés de l'industrie.
  - Cependant, pour les **ingénieurs**, les critères de recrutement tendent à rester élevés, engendrant ainsi une guerre des talents.
  - Notons également que ces tensions en recrutement tendent à faire augmenter les rémunérations sur les métiers-clés (chaudronnier notamment), utilisées ainsi comme un moyen d'attractivité et de fidélisation.

- ***…mais également une multiplication des canaux et méthodes de recrutement***

  - Même si les entreprises commencent en général par un recrutement local via les structures existantes, elles tendent à **élargir le périmètre géographique**, malgré les freins à la mobilité.
  - Nombreuses sont celles qui cherchent sur l'ensemble du territoire national.
  - De même, certaines embauchent de la main-d'œuvre étrangère
    - Pour les métiers d'usinage, elles tendent à chercher dans les pays de l'est et du sud de l'Europe.
    - Pour les métiers d'ingénieurs, certaines les recherchent dans les pays scandinaves notamment.

- Parallèlement, pour celles qui en ont les moyens, on assiste à un certain nombre d'innovations au plan du recrutement
  - Ainsi, pour attirer les jeunes talents, certaines investissent dans des recrutements novateurs, plus attractifs, tels que des soirées organisées dans des restaurants à la mode, une présence plus forte dans les établissements de formation, l'ouverture des ateliers aux étudiants, des partenariats avec certaines marques dans le cadre de créations d'événements, etc.
- Enfin, on constate que les **partenariats avec Pôle Emploi** se développent pour les opérateurs de production, engendrant ainsi un accroissement de recrutements de demandeurs d'emploi, sélectionnés notamment via la MRS (Méthode de recrutement par simulation) et formés notamment via la POE (Préparation opérationnelle à l'emploi).

- ***Cet élargissement s'accompagne d'un effort significatif de formation à l'intégration***

qui prennent plusieurs formes :

- formation en alternance après identification du bon profil, notamment par contrat de professionnalisation
- **parcours d'intégration et formation interne** adaptée, souvent sous la forme d'un **transfert de savoir-faire** par un parrain/tuteur très expérimenté et désigné en interne, processus qui peut prendre plusieurs mois voire plusieurs années.

- ***Cependant d'autres entreprises ne font pas évoluer leurs méthodes de recrutement et d'intégration, et retardent ainsi l'accroissement pourtant nécessaire de leurs équipes***

ce qui pourrait fragiliser au global, comme exprimé plus haut, la capacité de production de la supply chain française.

- ***L'ampleur et la nature de ces difficultés de recrutement varient en fonction des Régions***

- **En Ile-de-France :**

– Les tensions en recrutement existent, mais elles sembleraient moins fortes qu'ailleurs pour les raisons suivantes :

  * L'activité de production est moins importante qu'ailleurs et donc les besoins en recrutement sur cette fonction sont moins forts
  * Il existe davantage de formations, notamment de haut niveau.
  * Il s'agit d'une région attractive.

– Cependant, il semblerait que le turn-over soit plus important dans cette région, ce qui nécessite la mise en place de méthodes de fidélisation.

- **En PACA**

– Les tensions en recrutement sont très fortes du fait d'un manque de formations sur la région.

– De même, le secteur semblerait moins structuré qu'ailleurs : il existe un grand donneur d'ordre, Eurocopter, autour duquel existent des sous-traitants plutôt de petite taille caractérisés par une organisation encore peu optimisée tant en matière de GRH que de production.

– Ainsi, les entreprises jouent davantage sur l'attractivité de la région pour attirer des talents issus de l'ensemble du territoire national.

- **En Midi-Pyrénées**

– Les tensions en recrutement sont fortes mais la profession et les pouvoirs publics ont développé de nombreuses actions, notamment en matière de formation, du fait de l'importance de cette activité économique sur le territoire.

- **En Aquitaine**

– De nombreuses entreprises rencontrent des difficultés de recrutement du fait du manque de formations existantes sur la région.

– De plus, certaines entreprises situées dans des lieux particulièrement reclus rencontrent de vraies difficultés pour attirer de jeunes talents.

– De ce fait, il existe un fort travail en matière d'attractivité.

- **En Pays de la Loire**

– Les problématiques de recrutement sont aigues mais là également de nombreuses actions de formation et d'aide au recrutement sont mises en place tant par la région que par la profession.

– Il semblerait que dans cette région la mise à disposition de salariés in situ et le travail des sociétés d'intérim soient beaucoup plus développés qu'ailleurs.

– Une dynamique particulière de partenariats d'entreprises y a vu le jour, et notamment le Neopolia Aerospace Cluster qui fédère le savoir-faire de 32 entreprises (aérostructures, process industriels, démonstrateurs et services) et qui représente près de 2 000 salariés.

Des flux insuffisants de formation initiale spécialisée, tant dans l'aéronautique que plus globalement dans les métiers de la métallurgie.

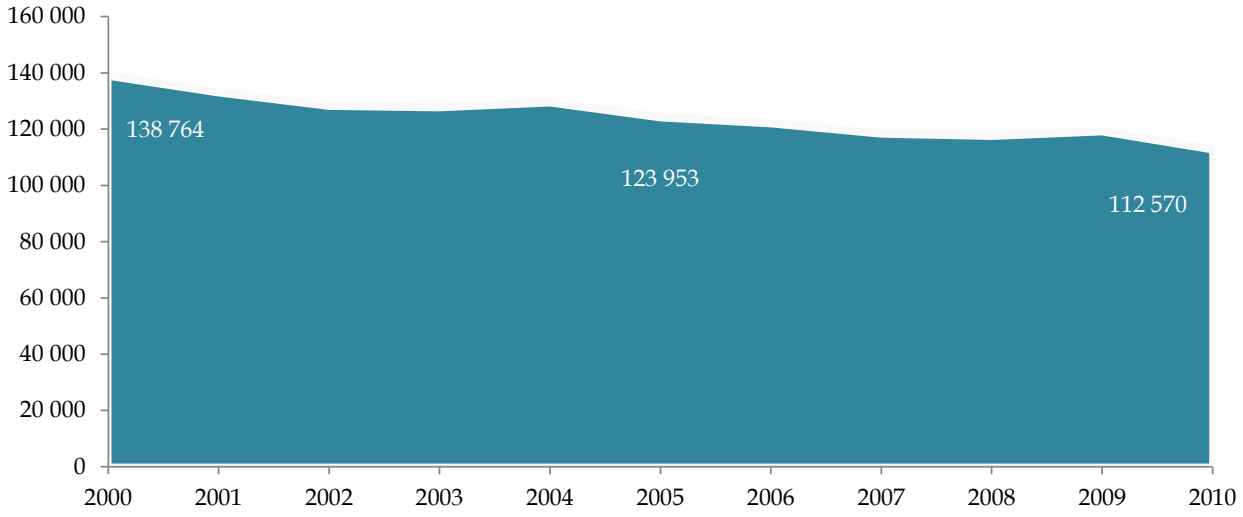
Les problématiques de la formation initiale telles qu'exprimées par nos interlocuteurs.

- ***Globalement, on constate une dévalorisation des filières techniques et professionnelles***

  - Tant les organismes de formation, que les entreprises déplorent un manque d'attractivité des filières de formation technique et scientifique, au profit de filières amenant vers le secteur des services.
  - Les domaines des sciences de l'ingénieur de façon globale rencontrent peu de succès auprès des étudiants
  - De même, les formations liées aux métiers de l'usinage connaissent également moins de fréquentation qu'auparavant.
  - Sur les niveaux V à III des spécialités de la métallurgie en général (diplômes de l'Education Nationale gérés par la 13ème CPC-missions paritaires consultatives), les statistiques confirment une baisse du nombre de diplômés dans l'enseignement technique et professionnel.

    Cette baisse concerne essentiellement les DUT, les Bacs technologiques et les CAP[8].

Evolution du nombre de diplômés entre 2000 et 2010 dans l'enseignement technique et professionnel



Source : Base Reflet, Cereq
Projection 2010 pour les DUT

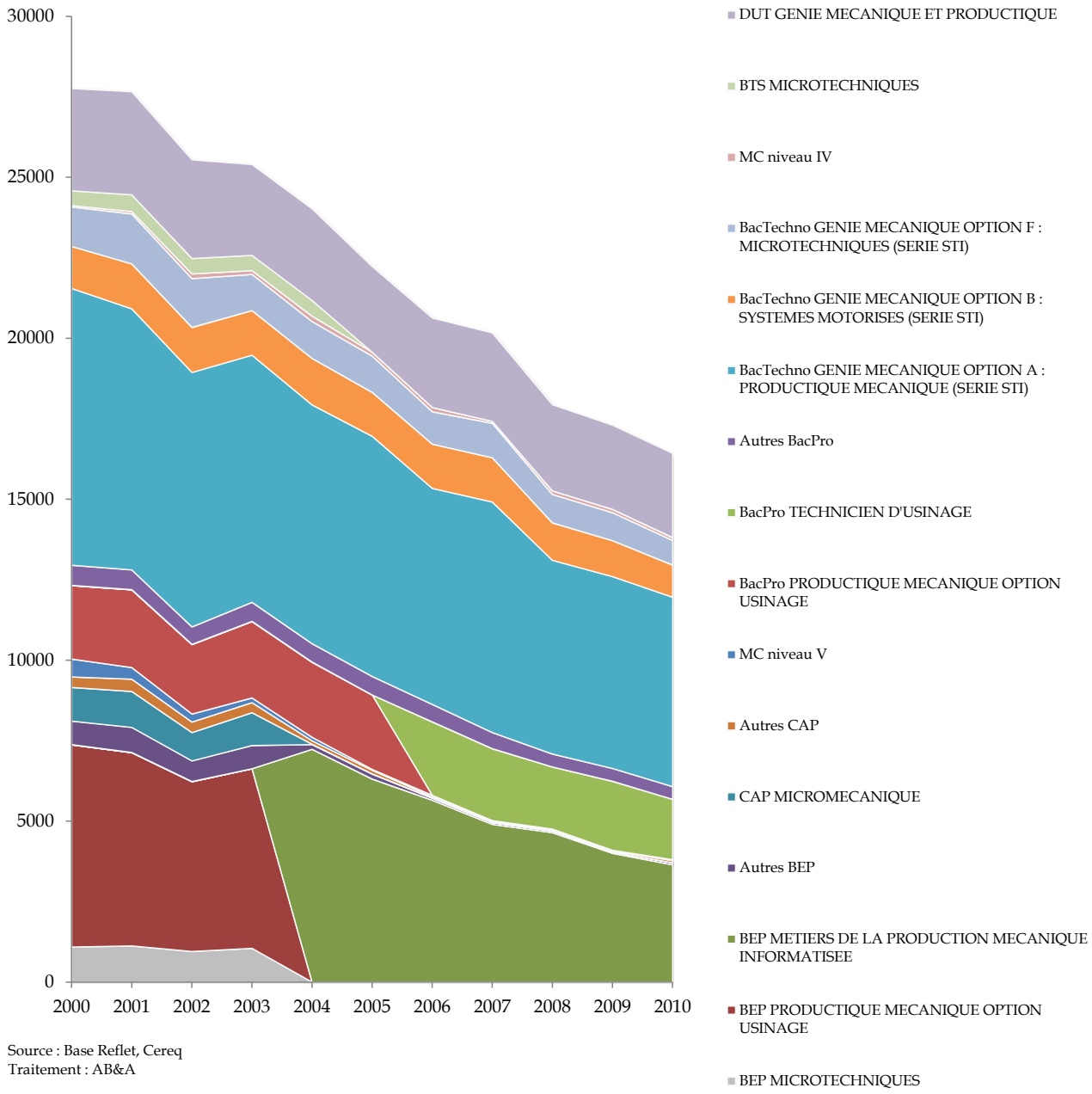
8 *le BEP est aussi en voie de disparition du fait de son intégration dans le bac professionnel, mais ce n'est qu'une baisse en trompe-l'œil du nombre de diplômés, car ce diplôme n'était théoriquement pas destiné à une sortie vers l'emploi et la plupart de ces (ex)BEP sont comptabilisés dans les flux du bac professionnel.*

- ***Les entreprises disent percevoir des insuffisances sur certains flux de diplômés qui se confirment par les baisses continues du nombre de diplômés dans de nombreuses spécialités de la métallurgie***

  - Sur les formations liées à **l'électronique** et systèmes embarqués, tant au niveau licence pro qu'au niveau des ingénieurs.
  - Sur les Bac Pro Technicien d'usinage

    Cette perception qualitative est clairement confirmée par les chiffres globaux des spécialités de l'usinage ; cependant ce bac professionnel n'est pas particulièrement en baisse, le problème viendrait plutôt du fait que l'ensemble de la métallurgie, voire des autres secteurs d'activité, sont en demande de ces profils.

Evolution du nombre de diplômés par intitulés de diplômes dans la spécialité de formation 251 = Mécanique générale et de précision, usinage



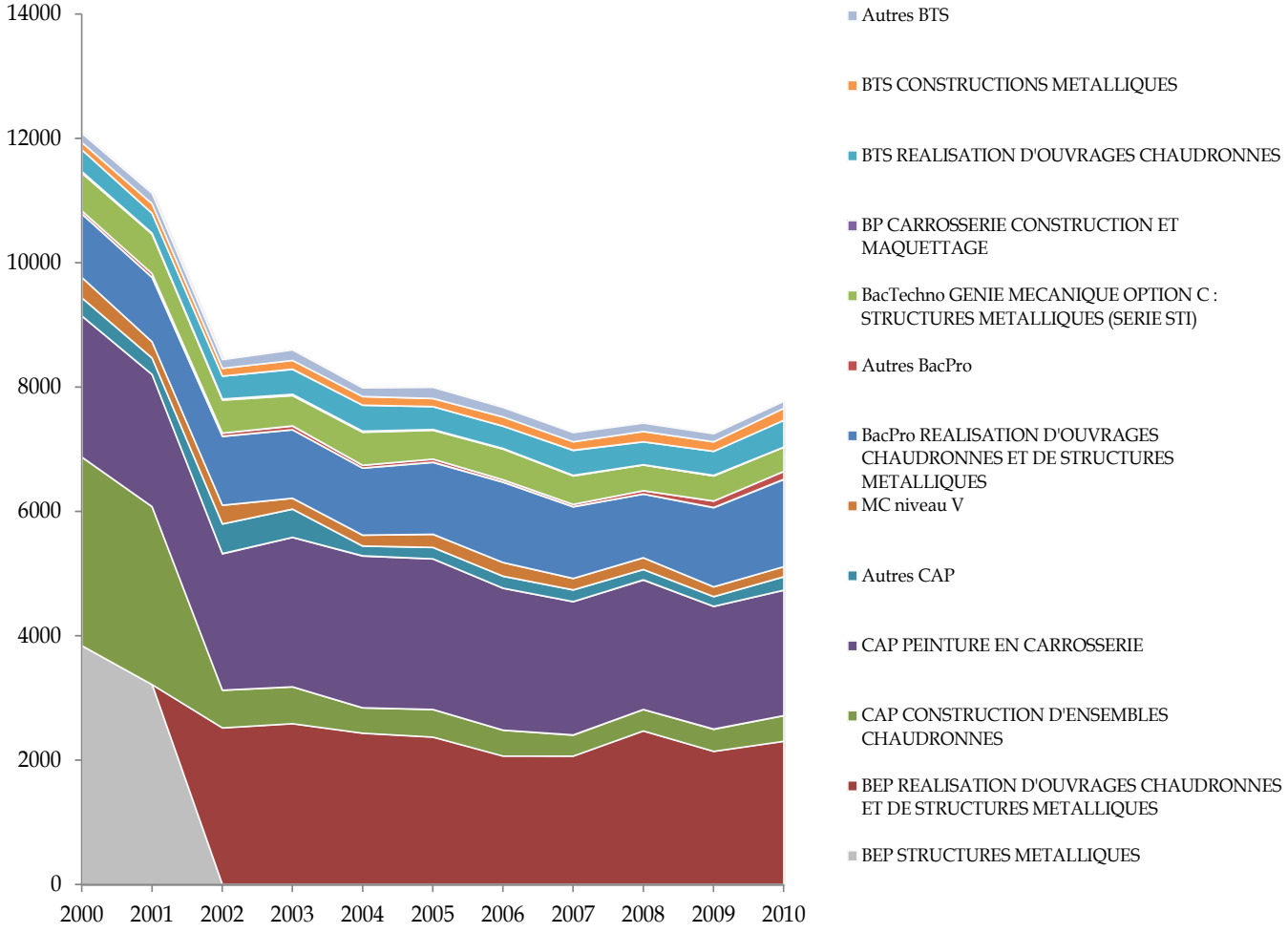
Source : Base Reflet, Cereq
Traitement : AB&A

Cependant la baisse des BEP est une forme de trompe-l'œil, et l'Education Nationale semble assez optimiste sur la montée en puissance des bacs professionnels et certains bac+2 ; ainsi certaines hypothèses d'avenir montrent des perspectives un peu moins pessimistes (voir graphique page 40)

- Les formations liées à la **chaudronnerie**

  En effet depuis 2000, on constate une baisse lente des spécialités de la chaudronnerie, bien que le bac professionnel résiste bien :

Evolution du nombre de diplômés par intitulés de diplômes dans la spécialité de formation 254 = Structures métalliques

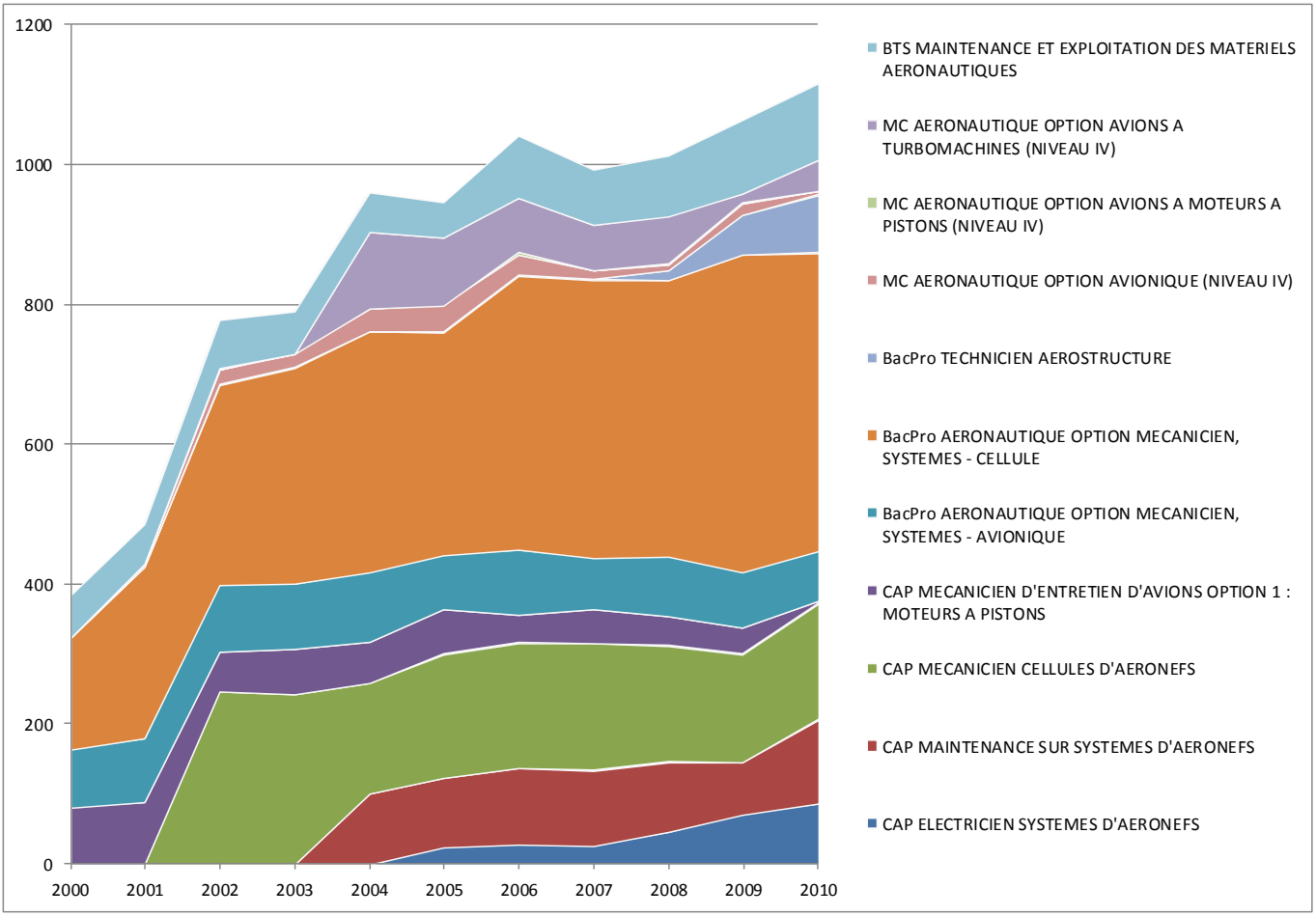


Source : Base Reflet, Cereq
Traitement : AB&A

- ***Les formations spécialisées dans l'aéronautique font exception, mais les flux restent globalement insuffisants (environ 1100 pour le territoire pour les niveaux V à III)***

  - Sur les formations de **mécaniciens** aéronautiques (diplômes de la NSF[9] 253, complétées de certains diplômes aéronautiques de la NSF de 154)

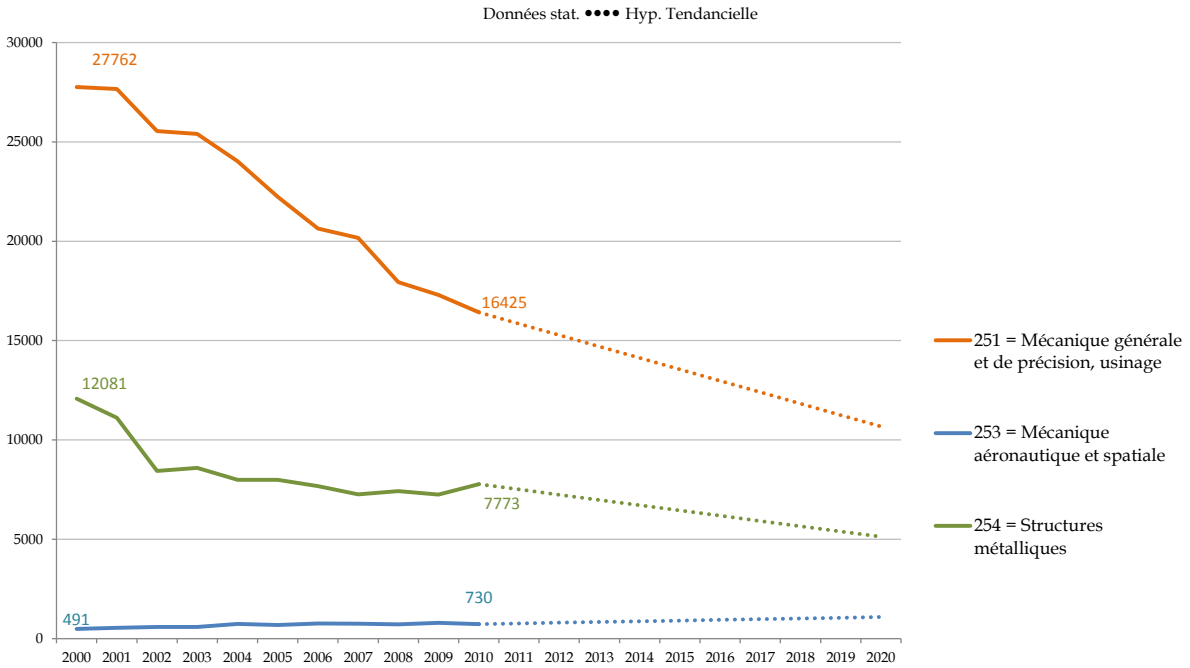
    Si cette perception qualitative est vraie pour les mécaniciens non spécialisés aéronautiques (voir le graphique plus haut), elle ne se confirme pas par les chiffres sur les quelques diplômes spécialisés de l'aéronautique. Cependant ces derniers, malgré de gros développements notamment pour le bac professionnel, et globalement une multiplication par 3 en 10 ans, **présentent des volumes globalement très limités.**



9 *Nomenclature de spécialités de formation*

- Certaines hypothèses d'évolution des flux de diplômés montrent cependant que sur la spécialité mécanique aéronautique et spatiale, il pourrait y avoir tendance à une légère augmentation, contrairement aux autres spécialités.

Hypothèses d'évolution du nombre de diplômés (niveaux III à V)



Source : Traitement et projections AB&A, d'après Base Reflet, Céreq

On constate également un élargissement des profils entrant sur les différentes formations

- On constate en effet un léger accroissement des profils en reconversion complète et de plus en plus de demandeurs d'emploi. Ceci est valable surtout pour les métiers de l'usinage.
- De ce fait, cela nécessite une prise en charge pédagogique différente des personnes en formation et une tendance à l'individualisation des parcours de formation.

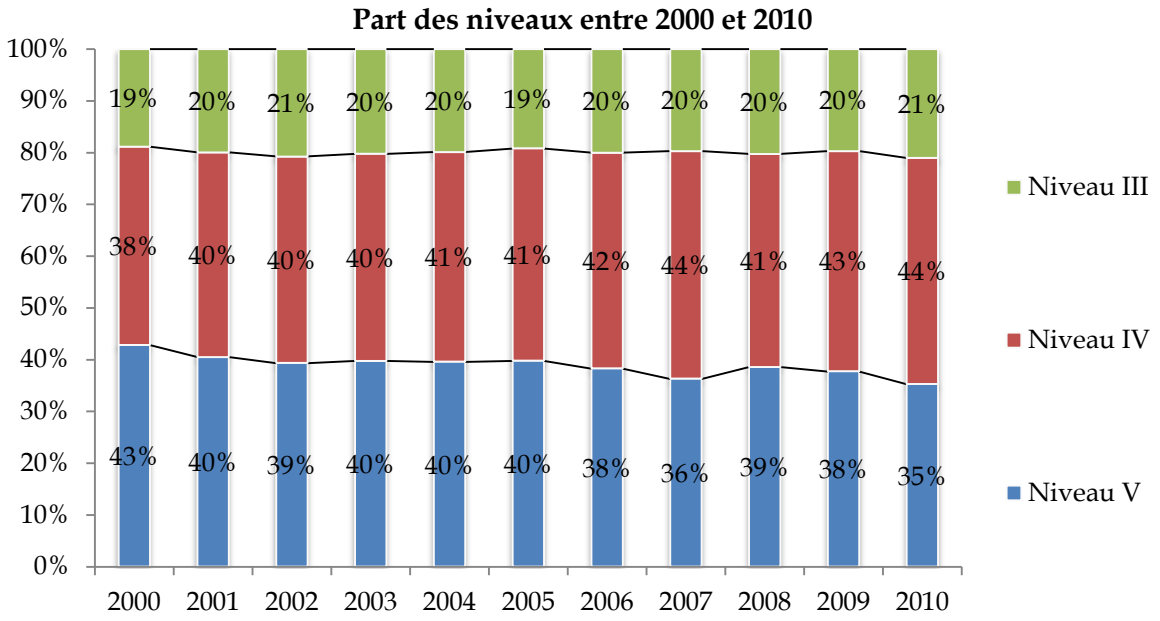
De plus les niveaux de diplôme ont tendance à s'élever, engendrant ainsi une pénurie de certains niveaux

- Il semblerait en effet que les étudiants aient **tendance à vouloir poursuivre leurs études** afin de s'assurer une meilleure insertion dans l'emploi.

  Une grande part d'entre eux, afin d'éviter de s'insérer dans les métiers de la production, tend à poursuivre leurs parcours vers des niveaux de licence professionnelle.

- Ainsi, **les flux de diplômés de niveaux infra bac a fortement diminué**, or pour certaines entreprises, il s'agit de profils-clés.

  Ceci est bien confirmé par les statistiques (ici, toutes spécialités de la métallurgie confondues) :



Source : Base Reflet, Cereq
Attention : les aires sont empilées - Projection 2010 pour les DUT

L'évolution des compétences et la formation continue

La mobilité interne

- ***Du fait des tensions actuelles, les entreprises tentent de faire monter en compétences les employés internes afin de recruter sur des postes nécessitant moins de qualification***

Il est en outre extrêmement problématique de perdre les personnes expérimentées dans l'entreprise du fait de la difficulté de trouver des profils avec expérience, d'où un double intérêt de faire progresser les meilleurs collaborateurs.

Cette évolution prend plusieurs formes :

- L'élargissement des compétences techniques pour hausser le poste en capacités qualitatives
- L'acquisition de compétences techniques connexes pour disposer d'un opérateur bi ou tri compétent, pouvant selon le besoin couvrir plusieurs postes spécialisés
- La création de nouveaux postes, notamment de chefs d'équipe, parmi les ouvriers afin d'assurer la fidélisation des plus anciens et le transfert de savoir-faire aux nouveaux.

- ***Ceci s'inscrit dans le phénomène plus large de développement progressif des mobilités internes et la recherche de la polycompétence***

- Les parcours de mobilité interne sont rarement formalisés, mais on assiste notamment à un développement de mobilités transverses. A titre d'exemple :
  - Ajusteur-monteur vers opérateur régleur
  - Opérateur-régleur vers programmeur
  - Programmeur vers contrôleur
- De plus, la polycompétence tend à être développée afin de combler autant que possible les manques de profils qualifiés en production.

La formation continue

Une forte utilisation de la formation continue, afin de compenser notamment le déficit de compétences

- La formation continue est **particulièrement importante** au vu du déficit de compétences, mais également de la nécessaire montée en technicité.
  - Ainsi pour la plupart des entreprises, la formation continue représente plus de 3 % de la masse salariale.
  - Pour les PME, il s'agit ainsi d'un investissement particulièrement lourd.
- Les entreprises développent largement la **formation interne** et le **transfert de savoir-faire** sur poste.
  - De nombreuses entreprises sont dotées d'un organisme de formation.
  - Les donneurs d'ordre disposent davantage de moyens en la matière, certains étant dotés d'un lycée professionnel.
  - Dans la plupart des PME cependant, ce processus est informel et ne bénéficie ainsi d'aucun soutien financier extérieur ; il peut représenter cependant des investissements lourds en temps homme.
- La plupart des PME a développé des **protocoles de formation** détaillés sur chaque poste afin de respecter la certification pour les métiers de l'atelier.
  - Il s'agit essentiellement de formations aux outils, considérées comme clés.

Pour soutenir cet effort, plusieurs acteurs se mobilisent afin de développer la formation continue

- L'UIMM (via les AFPI en offre et les ADEFIM en financement) mène un travail important afin d'accompagner les entreprises sur les formations les plus adaptées.
- Les entreprises ont conçu des programmes de formations qualifiantes/certifiantes avec l'AFPI afin de combler également le manque de profils sur certains métiers de la production. Il s'agit notamment des postes d'ajusteur-monteur, peintre et chaudronnier.

  On constate notamment le développement croissant de CQPM (ajusteur-monteur de structures aéronefs, câbleur aéronautique, assembleur composites aéronautiques, peintre aéronautique, intégrateur cabine aéronautique, etc.).
- Des organismes de formation sont développés via les Clusters.

Les outils de gestion prévisionnelle des emplois et des compétences

- ***Les grands donneurs d'ordre de l'aéronautique nous semblent faire partie des entreprises de la métallurgie les mieux équipés en matière d'outils opérationnels de GPEC***

La **visibilité particulièrement anticipative** en termes de carnet de commandes permet sans doute de rendre à la fois **plus pertinent** et **plus nécessaire** ce type d'outil de prévision des besoins en ressources humaines.

- ***Cependant les PME de la supply chain ne disposent généralement pas d'outils permettant d'avoir une vision prospective de l'emploi***

  - Elles objectent en outre la nettement **plus faible visibilité** de leurs carnets de commandes.
  - Notons cependant que cette visibilité, aussi faible leur semble-t-elle, nous apparaît supérieure à bien d'autres secteurs de la métallurgie. Ainsi **un effort de développement plus significatif de la GPEC dans la supply chain semblerait pertinent**.
  - Les représentants de la branche ont **développé des logiciels**, notamment RH Project initié par l'UIMM Midi-Pyrénées adaptable à ce secteur et à ces tailles d'entreprises, notamment par le biais de bibliothèque de métiers.

- ***Cependant, au vu de la forte croissance d'activité et des tensions actuelles en recrutement, il s'agit d'une préoccupation croissante***

  - L'optimisation des organisations
  - Un déséquilibre de la pyramide des âges
  - Les tensions au recrutement et les impératifs afférents de « recrutement interne » via la mobilité
  - L'évolution des compétences sur les différentes fonctions pourrait pousser les PME à souhaiter développer ce type d'outil.

- ***Elles disposent d'ailleurs assez fréquemment de « briques » de GRH pouvant participer à terme à la composition d'un tel outillage GPEC***

  - Les **entretiens individuels et professionnels** tendent à se généraliser, permettant d'évaluer les compétences acquises et à acquérir et de donner des perspectives de progression et de mobilité interne.
  - Dans la plupart des entreprises, il existe des **matrices compétences** permettant de développer la polyvalence sur les différents métiers.
  - De même, la création de **référentiels métiers** est progressivement généralisée dans la mesure où ceux-ci sont utiles pour les contrats en alternance et le tutorat.

Les attentes de soutien exprimées par les entreprises

Renforcer le travail déjà développé en matière d'attractivité de la filière aéronautique, et ce en particulier pour les PME

- La grande majorité des entreprises rencontrées déplore le manque d'attractivité de l'industrie et considère qu'il est **nécessaire de revaloriser la filière aéronautique**, notamment en mettant en avant les arguments suivants :

– Un marché porteur qui malgré des cycles connaît une croissance continue depuis 30 ans

– Une filière qui permet une vraie évolution professionnelle

– Le caractère valorisant du produit final, l'avion, même si sa « visibilité » est nettement moins évidente au quotidien dans les entreprises sous-traitantes

- De même, il semblerait approprié de mener un travail particulier sur **l'attractivité des PME**, celles-ci faisant face à davantage de problèmes en la matière.

Le développement d'outils de gestion des ressources humaines

- Des guides de méthodes ou de bonnes pratiques permettant d'assurer une **meilleure fidélisation** des salariés.
- Le développement **d'outils de gestion prévisionnelle** qui pourraient être partagés entre les différentes PME, permettant d'avoir une vision plus prospective que les outils actuels.
- Sur les **obligations légales**, telles que la pénibilité ou l'égalité professionnelle hommes-femmes, un accompagnement notamment dans la mise en place des accords et des actions possibles.
- Les aides pour une **meilleure professionnalisation du recrutement et de l'intégration** n'apparaissent pas explicitement et spontanément dans les demandes des entreprises, alors qu'il nous semble que le besoin réel est considérable.

En matière de formation initiale, un travail de valorisation et d'adaptation

- Mener un travail de communication afin d'offrir **davantage de visibilité aux jeunes** sur les formations existantes et les carrières possibles
- Travailler sur des formations initiales **davantage orientées sur le secteur de l'aéronautique**, via la création d'options aéronautiques dans les différentes filières du Bac à Ingénieur
- Un besoin davantage de **pragmatisme** dans les formations

Les acteurs de l'emploi, de la formation et de l'innovation technologique

- ***Les Chambres Syndicales Territoriales de l'UIMM sont particulièrement présentes et actives sur le terrain, ce tant auprès des grands donneurs d'ordre que des PME***

  - Celles-ci ont une **vision claire des problématiques rencontrées** par les entreprises du secteur dans la mesure où elles sont régulièrement en relation avec ces dernières. En témoigne le travail d'identification et d'information des entreprises préalable à nos entretiens
  - De même, en matière d'emploi, elles ont un vrai **rôle en matière d'identification des besoins** (via des enquêtes notamment), de mise en relation avec les structures appropriées, d'aide au développement de formations adaptées et de mise à disposition d'outils de GRH.

- ***Les organismes de formation entendus ont globalement une bonne vision des besoins des entreprises***

  - La majorité des organismes de formation tant portés sur la formation initiale que continue connaissent de façon **assez claire les problématiques d'emploi** des entreprises.
  - Ceux-ci sont souvent **en lien** avec ces dernières notamment **via les contrats en alternance**, ou via les différents conseils permettant de relever les besoins sur les différents métiers.

- ***Les pôles de compétitivité tendent à prendre un rôle croissant en matière d'emploi et de formation ainsi que d'articulation avec les différents acteurs***

  - En effet, les pôles de compétitivité ont tous **tendance à vouloir tenir un rôle plus ou moins grand en matière d'emploi et de formation** mais portant davantage sur un rôle d'information et de mise en relation
  - Il existe des responsables formation et emploi chargés d'accompagner ou d'informer les entreprises
  - De plus, ceux-ci réunissent certaines offres d'emploi sur leurs sites internet.

  - Cependant, on constate que ceux-ci n'ont **pas toujours une vision précise de l'ampleur actuelle des recrutements** ou des métiers particulièrement en tension.

- ***Enfin, on constate que globalement, ces différents acteurs sont davantage en relation avec les donneurs d'ordre que les PME de la Supply Chain***

  - Même si ceux-ci ont quelques actions spécifiques destinées aux PME, celles-ci se déroulent très souvent **via les donneurs d'ordre**.
  - De ce fait, ceci pose la question d'une **adaptation de positionnement de ces acteurs auprès des PME** et d'une appropriation de leurs problématiques spécifiques.

6. Conclusions

En conclusion

Un enjeu fort de renforcement des capacités de production de la supply chain

- L'industrie aéronautique connaît depuis 2010 une croissance de son activité jamais égalée.
- Cette forte reprise de l'activité engendre une montée en cadences nécessaire sur l'ensemble de la supply chain qui est fortement sollicitée.
- Cette montée d'activité importante engendre un fort besoin d'investissements financiers, techniques et humains qui a parfois du mal à être comblé.
- L'ensemble des tensions que connaît la chaîne de sous-traitance engendre un risque structurel de **retard de livraison** des appareils aéronautiques.
- Cela pourrait entraîner une **menace de contournement progressif** de la sous-traitance française au profit d'entreprises étrangères.

Le risque d'un effort insuffisant dans le renforcement des capacités de production de la supply chain en France semble assez probable

- Les sous-traitants conservent en mémoire le caractère cyclique de commandes dans l'aéronautique, et ont été très échaudés des baisses de la crise récente.
- Ils ne souhaitent pas se trouver à nouveau confrontés à des problématiques de sureffectifs, et préfèrent souvent temporiser la hausse des commandes par des solutions organisationnelles et même par un certain renoncement.
- Ce comportement est renforcé par les difficultés de recrutements, et par le sentiment d'un trop faible partage de risques « humains » avec les donneurs d'ordre, qui peuvent donner des arguments à un certain malthusianisme.

De sérieuses tensions au recrutement

- La confirmation de besoins croissants en recrutement, et ce sur toutes les fonctions.
- Parallèlement, des déficits de compétences et de profils qualifiés, dans un contexte de hausse des niveaux exigés.
- De plus, une pyramide des âges qui pourrait à l'avenir accroître largement les tensions en recrutement.
- Des difficultés d'attractivité plus importantes pour les sous-traitants.

- ***Une vingtaine de métiers sont plus particulièrement concernés***

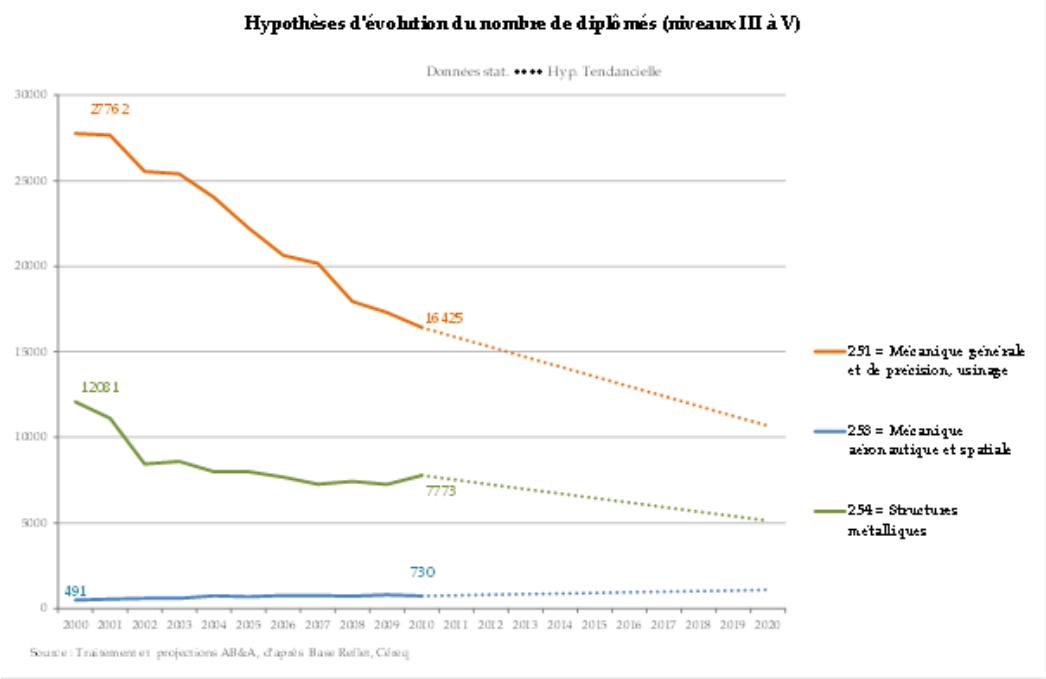
Métier
Fonction **conception**
Ingénieur électronique de puissance
Ingénieur calcul
Ingénieur systèmes aéronautiques
Architecte logiciel aéronautique
Responsable méthode/industrialisation
Ingénieur aérostructures
Fonction **production**
Opérateur CN
Programmeur CN
Chaudronnier aéronautique
Soudeur
Tourneur-fraiseur
Rectifieur
Ebarbeur-ébavureur
Mécanicien aéronautique
Contrôleur
Fonction **supports de production**
Responsable achats
Chargé d'affaires
Technicien méthodes / ADV
Responsable qualité
Fonction **Commercialisation**
Technico-commercial aéronautique

- ***Des exigences de recrutement élevées, parfois à la limite de la faisabilité***

  - Le secteur aéronautique est caractérisé par des **exigences supérieures** aux autres secteurs de la métallurgie, **particulièrement difficiles à satisfaire** au vu des besoins actuels
  - Certaines entreprises réagissent cependant par un **élargissement contraint des critères** de recrutement, mais également par une multiplication des canaux et méthodes de recrutement
  - Cet élargissement s'accompagne d'un effort significatif de **formation à l'intégration**
  - **Cependant** d'autres entreprises **ne font pas évoluer leurs méthodes de recrutement et d'intégration**, et **retardent ainsi l'accroissement pourtant nécessaire de leurs équipes**

Des flux insuffisants de formation initiale spécialisée, tant dans l'aéronautique que plus globalement dans les métiers de la métallurgie

- Les entreprises disent percevoir des insuffisances sur certains flux de diplômés qui se confirment par les **baisses continues du nombre de diplômés dans de nombreuses spécialités de la métallurgie**
- Les formations spécialisées **dans l'aéronautique** font exception, mais **les flux restent globalement insuffisants** (environ 1100 pour le territoire pour les niveaux V à III)



■ ***Plusieurs mesures de soutien des entreprises de la supply chain en matière de ressources humaines nous semblent devoir être mises en place***

- Adapter l'offre de formation

– accélérer **l'augmentation des flux** de formation initiale dans des spécialités de **l'aéronautique**

– participer aux politiques de **lutte contre la baisse** des formations initiales de la **métallurgie en général**

– **développer** l'alternance

– générer des formations diplômantes / certifiantes **spécifiques à l'aéronautique accessibles en formation continue** (notamment CQPM), ou concevoir des **modules de spécialisation** aéronautique pouvant **s'enchaîner** harmonieusement à des formations existantes plus généralistes

– développer les **méthodes de transfert de savoir-faire** et de tutorat, tenter de formaliser davantage ces pratiques pour **les rendre éligibles à la formation professionnelle**, et donc permettre une aide financière ; proposer des modules de formation directement **utilisables par les entreprises dans leur processus d'intégration.**

- **Renforcer l'attractivité**, en prolongeant les efforts importants du GIFAS et de l'UIMM par des opérations innovantes impliquant les entreprises :
  - Élargir progressivement les cibles visées dans les opérations d'attractivité
  - Pousser les entreprises à se doter d'une fonction « attractivité »
  - Poursuivre sans faiblir les actions de communication collectives et intensifier les efforts dans l'aide à l'orientation.

- Inciter les entreprises à refondre en profondeur et à professionnaliser leur processus de recrutement et d'intégration :
  - les encourager à **élargir les types de profils recherchés** et se **concentrer sur l'identification des candidats à potentiels** : savoir renoncer au profil idéal diplôme/expériences en contexte de pénurie
  - Ainsi **réorienter les méthodes** de recrutement : élargir la communication sur l'offre d'emploi ; affiner les méthodes d'évaluation des candidats pour détecter leurs bons potentiels
  - construire de **véritables parcours d'acquisition des compétences et d'intégration** pour des candidats non issus du secteur
  - proposer des solutions afin de **favoriser les mobilités internes** : modèles de parcours-clés, outils spécifiés de gestion prévisionnelle, mise en place de stages courts de qualification pour combler les écarts entre l'ancien et le nouveau poste, etc.

- Développer les collaborations entre GRH des donneurs d'ordre et de la supply chain
  - Identifier des interlocuteurs-clés au sein des PME de la Supply Chain et des Donneurs d'ordre
  - Mettre en place des moyens d'échanges de bonnes pratiques.

■ ***Pour approfondir ces mesures, plusieurs pistes de travail***

- Approfondissement de la qualification de quelques métiers-clés
  par exemple :
  - Un métier **en pleine évolution dans la supply chain** même s'il ne s'agit pas forcément d'un métier technique[10]
  - Un métier qui s'apprend uniquement par l'expérience parce qu'il **n'existe pas de formation initiale**[11]
  - Une fonction **en plein développement** dans les PME de l'aéronautique[12], qui **nécessiteraient une spécialisation** aux spécificités techniques de l'aéronautique.

---

10 *notamment dans ses fonctions au carrefour de la relation client, des méthodes et de la logistique, tel que « chargé d'affaires », « technicien méthodes/ADV »*

11 *ébavureur, rectifieur, etc.*

12 *telle que les achats ou le commercial*

Cela pourrait constituer les premières briques d'un véritable **référentiel métiers** de l'aéronautique, indispensable pour la conduite de toutes les politiques d'emploi et de formation.

- Quantification des volumes d'emploi et des besoins en recrutements

  Cette analyse permettrait de connaître les flux nécessaires par métier sensible, et de disposer ainsi :

  – d'arguments plus précis pour faire évoluer à la hausse les flux de diplômés sur certaines formations-clés.

  – Du repérage des bassins sur lesquels des actions collectives de recrutement pourraient être engagées pour le compte de groupes d'entreprises en partenariat avec les acteurs de l'emploi

Pour ce faire, deux solutions possibles :

– Une enquête par questionnaire auprès des entreprises, mais risque de saturation

– Une analyse statistique des données INSEE issues de la DADS

- Adéquation de l'appareil de formation aux besoins

Cette phase permettrait de **repérer les décalages** entre les **formations existantes** et les **besoins en compétences et en recrutements**, de façon à disposer d'éléments précis pour établir **une politique de formation** et pour infléchir l'offre, tant au niveau de l'appareil de formation initiale que de celui de formation continue.

- Les mesures à prendre

Il s'agit dans cette phase de consolider les politiques et détailler **les actions à mettre en place par le Gifas et l'UIMM afin de répondre aux défis actuels**, qui peuvent être notamment :

– L'adaptation de l'offre de formation

– Le renforcement de l'attractivité

– Incitation des entreprises à refondre en profondeur et à professionnaliser leur processus de recrutement.

7. Pistes de travail

Pistes de travail

Nous présentons ci-après les différents travaux possibles envisagés initialement, qu'il nous semblerait utile d'approfondir suite à cette première phase d'identification des métiers en tension, en y exprimant les résultats que ces pistes de travail permettraient d'atteindre pour apporter des solutions concrètes aux entreprises de la supply chain.

1) Approfondissement de la qualification de quelques métiers-clés

- Cette phase consisterait en **l'analyse approfondie des compétences de quelques métiers clés en tension** qui nécessiteraient un vrai approfondissement du fait d'un changement significatif, tels que par exemple :

– Un métier en pleine évolution dans la supply chain aéronautique, notamment dans ses fonctions au carrefour de la relation client, des méthodes et de la logistique, tel que « chargé d'affaires », « technicien méthodes/ADV »

– Un métier qui s'apprend uniquement par l'expérience parce qu'il **n'existe pas de formation initiale** (ébavureur, rectifieur, etc.)

– Une fonction **en plein développement** dans les PME de l'aéronautique (telle que les achats ou le commercial), qui **nécessiterait une spécialisation** aux spécificités techniques de l'aéronautique

Selon nous, cette analyse n'aurait pas de valeur ajoutée sur les métiers qui ont connu peu d'évolution ou sur lesquelles les compétences ont bien été identifiées.

- L'identification précise des qualifications, sur ces quelques métiers sur lesquels les contours sont moins bien déterminés, permettrait au Gifas et à l'UIMM de **mettre en place un certain nombre d'actions adaptées** :

– **Générer des formations diplômantes / certifiantes** spécifiques (notamment CQPM), ou **concevoir des modules de spécialisation aéronautique pouvant s'enchaîner** harmonieusement à des formations existantes plus généralistes. Les éléments recueillis serviraient à la fois à l'évaluation de l'opportunité et donneraient de premiers éléments pour la constitution des référentiels (voir aussi le point 4)

– Proposer des solutions afin de **favoriser les mobilités internes** : modèles de parcours-clés, illustrés d'exemples de bonnes pratiques, formalisables dans des outils de GPEC, mise en place de stages courts de qualification permettant de combler les écarts entre l'ancien et le nouveau poste, etc.

– Développer les méthodes de transfert de savoir-faire et de tutorat, voire tenter de formaliser davantage ces pratiques pour les rendre éligibles à la formation professionnelle, et donc permettre une aide financière aux entreprises, justifiée par le fait qu'elles participent par ce biais à l'effort collectif de formation de spécialistes de l'aéronautique

– Aider au recrutement en diffusant les informations utiles aux entreprises de type : compétences-clés à faire figurer dans les annonces, à tester dans les entretiens d'embauche, à préciser dans les contrats de travail ; rechercher la présence de ces compétences-clés dans d'autres diplômes, métiers ou secteurs, afin de suggérer aux entreprises des pistes pour élargir leur recherche de candidats.

2) Quantification des volumes d'emploi et des besoins en recrutements

- Cette phase consisterait en une quantification des volumes d'emploi à venir par grand métier notamment afin d'identifier là où les besoins sont les plus importants.
- Cette analyse permettrait de connaître les flux nécessaires par métier sensible, et de disposer ainsi :

– d'arguments plus précis pour faire évoluer à la hausse les flux de diplômés sur certaines formations-clés.

– Du repérage des bassins sur lesquels des actions collectives de recrutement pourraient être engagées pour le compte de groupes d'entreprises en partenariat avec les acteurs de l'emploi

- Pour ce faire, deux solutions nous semblent possibles :

2A. Une enquête par questionnaire auprès des entreprises

– Il serait envisageable de lancer un questionnaire au plan national sur l'ensemble des territoires en tentant d'avoir un panel représentatif par région, par taille que par type d'activité.

– Celui-ci aurait pour objectif de demander aux entreprises la répartition de leurs effectifs par métier, de confirmer l'ampleur des difficultés de recrutement sur chacun des métiers, de chiffrer le nombre de recrutements par métier envisagés sur 2013 par exemple et les tendances moyens longs termes qu'il présente.

Cependant, à ce sujet, il est nécessaire de prendre en compte le fait que les entreprises sont très souvent sollicitées, engendrant ainsi un risque de taux de réponse faible et une impression de cacophonie avec les enquêtes engagées par divers acteurs sur ce sujet..

2B. Une analyse statistique des données INSEE issues de la DADS

– Probablement moins précis en termes de métiers qu'une enquête directe, cette approche aurait le mérite d'éviter de solliciter les entreprises et serait beaucoup moins lourde à gérer.

– Cette analyse porterait sur une **analyse des professions** via la DADS à partir de la nomenclature des PCS et le Naf 30.30 Z « construction aéronautique et spatiale »

*La DADS est une source particulièrement exhaustive dans la mesure où les entreprises doivent obligatoirement la remplir annuellement.

*La nomenclature PCS permet de séparer les salariés en 497 postes différents.

*Le Naf 30.30Z permet d'identifier un grand nombre d'entreprises de l'aéronautique, mais probablement pas l'ensemble des entreprises.

Selon la source Unistatis, il représente 94 870 salariés de la Branche et 220 *établissements* (2009). Selon la DADS, il est constitué de 148 *entreprises* (2008). Ainsi, ces chiffres en-dessous de la réalité s'explique par le fait qu'il ne prend certainement pas en compte l'ensemble des sous-traitants et notamment ceux exerçant des activités multiples.

Cependant, il pourrait recouvrir les activités-clés et particulièrement représentatives de la profession et de l'activité d'une part non négligeable des PME de la Supply Chain, telles que la fabrication de parties et accessoires de l'appareil, ainsi que la révision et la conversion des aéronefs et de leurs moteurs. En effet, un nombre significatif d'entreprises de

taille petite ou moyenne figurent.

- Cette analyse pourrait s'accompagner d'une analyse des fichiers des adhérents OPCAIM qui contient également un certain nombre d'informations-clés.
- Ainsi, nous pourrions nous **servir de ces données comme d'un sondage, avec un « taux de réponses » certainement supérieur à celui d'une enquête en direct.**
- Il s'agirait ensuite de :

  *comparer le volume par grande profession d'une année à l'autre, afin d'analyser le delta de stock.

  *d'analyser la pyramide des âges pour faire une évaluation des départs à la retraite (disponible aussi par la DADS)

  *de poser quelques hypothèses de mobilité intersectorielle (par exemple démissions pour un départ en dehors de l'aéronautique) et inter catégorielle (par exemple départ d'un poste d'opérateur vers un champ de maîtrise et technicien) (source Enquête Emploi)

  *en sommant l'accroissement du stock et les départs, d'en déduire les besoins en recrutements, ou **en analysant les flux d'entrée par PCS**.

  *puis d'extrapoler le besoin total en recrutements trace volumes d'emplois estimés de l'aéronautique dans son ensemble. Nous suggérons en effet de conduire l'analyse tant pour les donneurs d'ordre que pour la supply chain.

- Il est à noter cependant que la DADS disponible dès juillet porte sur les données 2010 et ainsi pourrait être comparées uniquement les années 2009 et 2010, cette dernière n'étant peut-être encore pas tout à fait significative des forts accroissements des besoins que nous vivons depuis 2011.

3) Adéquation de l'appareil de formation aux besoins

- Cette phase permettrait de **repérer les décalages** entre les **formations existantes** et les **besoins en compétences et en recrutements**, de façon à disposer d'éléments précis pour établir **une politique de formation** et pour infléchir l'offre, tant au niveau de l'appareil de formation initiale que de celui de formation continue.
- Cette analyse pourrait se dérouler de la façon suivante :
- **Repérer les diplômes** des métiers en forte tension, y compris plus largement, sur d'autres spécialités connexes.
- Analyser les référentiels de ces diplômes proches pour **identifier si l'adéquation est suffisante** et **qualifier le delta**.
- Obtenir les **flux** de formation sur ces diplômes.
- **Identifier les infléchissements** possibles : changement de référentiels, ajout de spécialités, etc.

4) Les mesures à prendre

Il s'agit dans cette phase de consolider les politiques et détailler **les actions à mettre en place par le Gifas et l'UIMM afin de répondre aux défis actuels**, qui peuvent être notamment :

- **L'adaptation de l'offre de formation**, tant initiale que continue (pour mémoire, cf. Point 4)
- **Le renforcement de l'attractivité**, en prolongeant les efforts importants du GIFAS et de l'UIMM par des opérations innovantes impliquant davantage les entreprises elles-mêmes[13] :

– Élargir progressivement les cibles visées dans les opérations d'attractivité.

– Les tensions en recrutements portent beaucoup sur les opérateurs spécialisés de production mais s'étendent aux fonctions techniques supérieures et sur les fonctions support de haut niveau au sens large. Compte tenu de l'augmentation considérable des recrutements et de la concurrence avec d'autres secteurs, il deviendra fondamental de séduire ces hauts potentiels.

– Les campagnes et actions d'attractivité sont beaucoup centrées sur les opérateurs spécialisés. Elles ne conviennent pas nécessairement à ces nouveaux profils.

– Pousser les entreprises à se doter d'une fonction « attractivité ».

– Pour trouver de nouveaux clients, les entreprises de l'aéronautique professionnalisent progressivement leur fonction vente. Pour trouver de nouveaux collaborateurs, elles doivent professionnaliser leur recherche de candidats de qualité, et notamment améliorer par tous les moyens leur attractivité.

– Le GIFAS est l'UIMM conduisent de nombreuses actions en matière d'attractivité. Mais le collectif ne peut pas tout. Ces actions se heurtent aux limites de la mobilisation des entreprises. Et c'est aussi la responsabilité de ces entreprises de s'investir résolument sur ce sujet.

– Cette fonction attractivité aurait pour charge : d'assurer une présence permanente dans tous les lieux où une décision peut se prendre qui favoriserait une orientation vers l'aéronautique d'un jeune, demandeur d'emploi ou salarié confirmé : les établissements de formation, les acteurs de l'emploi etc. ; coordonner et organiser toute la fonction accueil/visite de l'entreprise aux actuels/futurs candidats et aux prescripteurs d'orientation.

– Poursuivre sans faiblir les actions de communication collectives.

– Intensifier les efforts dans l'aide à l'orientation.

---

13 *suggestions que nous avons faites pour la métallurgie dans son ensemble, et que nous jugerions utile d'adapter aux problématiques particulières de l'aéronautique.*

- Incitation des entreprises à refondre en profondeur et à professionnaliser leur processus de recrutement :

– les encourager à élargir les types de profils recherchés et se concentrer sur l'identification des candidats à potentiels : savoir renoncer au profil idéal diplômes/expériences en contexte de pénurie

  * Savoir faire évoluer les critères sans abaisser les exigences
  * Rechercher des potentiels plutôt que des diplômes/expériences, c'est à dire élargir le sourcing à des profils et des canaux connexes

Ainsi réorienter les méthodes de recrutement :

– Elargir la communication sur l'offre d'emploi
– Affiner les méthodes d'évaluation des candidats pour détecter ces bons potentiels (Prioriser le « savoir-être » ; détecter les potentialités ; évaluer avec ouverture d'esprit les compétences acquises dans d'autres spécialités)
– Construire de véritables parcours d'acquisition des compétences et d'intégration.

L'Observatoire paritaire, prospectif et analytique des métiers et qualifications de la Métallurgie remercie :

- les équipes du GIFAS avec qui la collaboration fructueuse a permis des contacts qualifiés
- le Cabinet Ambroise Bouteille pour son implication dans cette étude
- les Chambres Syndicales d'Ile-de-France, Midi Pyrénées, Aquitaine, Provence Alpes Côte d'Azur et Pays de la Loire
- les entreprises, les organismes de formation, les pôles de compétitivité, pour la pertinence de leurs apports et la disponibilité dont ils ont fait preuve

Un document édité par
Retrouvez l'ensemble de nos publications
sur le site www.observatoire-metallurgie.fr

L'Observatoire des métiers et qualifications paritaire, prospectif et analytique de la Métallurgie