



CNISF



URISMIP

ACTES de la SESSION

INGENIEUR AU FEMININ

Rencontre organisée le 16 avril 2003

par

L'UNION REGIONALE des INGENIEURS et des SCIENTIFIQUES de MIDI-PYRENEES

à Toulouse dans les locaux de

L'ENSICA

**ECOLE NATIONALE SUPERIEURE d'INGENIEURS des CONSTRUCTIONS
AERONAUTIQUES**

URISMIP Union Régionale des Ingénieurs et des Scientifiques de Midi-Pyrénées 18, rue d'Aubuisson 31000 Toulouse

CNISF Conseil National des Ingénieurs et des Scientifiques de France 7 rue Lamennais 75008 Paris

Les actes peuvent être consultés sur le site internet du CNISF : www.cnisf.org

Sous le patronage de :

Madame Claudie Haigneré, Ministre Déléguée,

à la Recherche et aux Nouvelles Technologies.

Et de :

Madame Nicole Belloubet-Frier, Rectrice de l'Académie de Toulouse

Madame Christel du Puy-Montbrun, Présidente de la CGPME - Union
Départementale des PME de Haute-Garonne

Madame Claudine Hermann, Présidente de l'Association Femmes et Sciences

Madame Monique Moutaud, Présidente de l'Association Française des Femmes
Ingénieurs

Madame Nicole Bécarud, Présidente du Comité des Experts Formation du CNISF

Madame Michèle Baron, Chargée de mission pour la parité dans les sciences et les
technologies, Direction de la Technologie au ministère de la Jeunesse, de
l'Education Nationale et de la Recherche

Monsieur Xavier Karcher, Président du CNISF

L'IGA Bertrand Michaut, Directeur de l'ENSICA

SOMMAIRE

<u>1.</u>	<u>PRESENTATION DE LA RENCONTRE</u>	<u>4</u>
1.1	LE MOT DU PRESIDENT DU CNISF	4
1.2	PROGRAMME ET OBJECTIFS	5
1.3	RECOMMANDATIONS ISSUES DES ATELIERS	7
<u>2.</u>	<u>DISCOURS D'INTRODUCTION</u>	<u>9</u>
2.1	DISCOURS D'INTRODUCTION DE L'IGA BERTRAND MICHAUT	9
2.2	DISCOURS D'INTRODUCTION DE MONSIEUR PIERRE MOLETTE	10
2.3	DISCOURS D'INTRODUCTION DE MADAME NICOLE BECARUD	11
2.4	DISCOURS D'INTRODUCTION DE MADAME MICHELE BARON.....	13
<u>3.</u>	<u>INTERVENTIONS.....</u>	<u>15</u>
3.1	INTERVENTION DE MADAME NADINE HALBERSTADT	15
3.2	INTERVENTION DE MADAME NICOLE BELLOUBET-FRIER.....	16
3.3	COMMUNICATION DE MONSIEUR ERIK PILLET	19
<u>4.</u>	<u>TEMOIGNAGES.....</u>	<u>21</u>
4.1	TEMOIGNAGE DE MADAME SOPHIE BOUISSET	21
4.2	TEMOIGNAGE DE MADAME CATHERINE COLLET	23
4.3	TEMOIGNAGE DE MADAME NADEGE VILLEROY	24
4.4	TEMOIGNAGE DE MADAME JULITTE HUEZ	27
4.5	TEMOIGNAGE DE MADAME VALERIE EYCHENNE.....	32
4.6	TEMOIGNAGE DE MADAME CELINE DEJOUY	34
<u>5.</u>	<u>COMPTE RENDUS DES ATELIERS</u>	<u>36</u>
5.1	COMPTE RENDU DE L'ATELIER 1 : FORMATION	36
5.2	COMPTE RENDU DE L'ATELIER 2 : METIER	39
<u>6.</u>	<u>CONCLUSIONS.....</u>	<u>41</u>
6.1	ALLOCUTION DE MADAME CHRISTEL DU PUY-MONTBRUN	41
6.2	ALLOCUTION DE MADAME NICOLE BECARUD	42
6.3	ALLOCUTION DE MADAME MICHELE BARON.....	43
<u>7.</u>	<u>ANNEXE (STATISTIQUES)</u>	<u>45</u>

1. PRESENTATION DE LA RENCONTRE

1.1 *Le mot du Président du CNISF*

En organisant cette session de rencontre sur le thème « Ingénieur au féminin », l'URISMIP s'inscrit pleinement dans le plan d'actions du Conseil National des Ingénieurs et Scientifiques de France.

La désaffection des jeunes envers les métiers et professions scientifiques et techniques nous préoccupe fortement, et en particulier celle que manifestent les jeunes filles à l'égard de certaines disciplines.

L'avenir est bien sombre d'une nation qui ne saurait pas disposer des compétences nécessaires à la maîtrise des technologies dont dépendra toujours plus notre quotidien. Ces compétences sont celles des scientifiques et des ingénieurs.

Or les métiers d'ingénieurs offrent pour la plupart des perspectives d'épanouissement pour les femmes, et cela est mal connu. Faire se rencontrer des ingénieures en fonctions et des jeunes est indispensable pour transmettre les expériences ; élargir le débat à des entreprises est une bonne idée car celles-ci auront ainsi l'occasion de recueillir comme de donner de précieuses informations.

La dimension éthique de ces métiers ne doit pas être oubliée, et les femmes en ont certainement une approche très intégrée. C'est dire que nous pouvons, admettant comme un fait de société la différence d'éducation et de sensibilité des femmes, en faire un avantage pour la bonne gouvernance de notre développement scientifique et technique.

Je souhaite un plein succès à cette rencontre.

1.2 Programme et objectifs

13h30 - Accueil des participants

14h00 - Interventions d'accueil

IGA Bertrand MICHAUT - Directeur de l'ENSICA

Monsieur Pierre MOLETTE – Président de l'URISMIP

14h15 / 14h 45 - Discours d'ouverture

Madame Michèle BARON – Chargée de mission pour la parité dans les sciences et les technologies, Direction de la Technologie au ministère de la Jeunesse, de l'Education nationale et de la Recherche

Madame Nadine HALBERSTADT – Association Femmes et Sciences

Madame Nicole BECARUD – Présidente du Comité des Experts Formation du CNISF, Membre du Conseil d'Administration

14h45 / 15h00 – Présentation de la Rencontre

Madame Françoise PRAT – Présidente du Comité de Programme

15h00 / 15h15 – Répartition des participants dans les deux ateliers

15h15 / 16h45 – Travaux d'ateliers

Atelier 1 :

Orienté vers la préparation au métier, cet atelier a pour objectif principal d'identifier et d'analyser les causes de la désaffection des jeunes filles envers les études et les métiers scientifiques et techniques.

Président : Madame Nicole BELLOUBET-FRIER – Rectrice de l'Académie de Toulouse

Animatrice : Madame Marie-Thérèse MARTINELLI – Chargée de Mission Egalité des Chances au Rectorat de Toulouse.

Témoins :

Madame Sophie BOUISSET, Production A380, AIRBUS – France

Madame Catherine COLLET, Responsable filières régionales animales, GIE Promotion Elevage Midi Pyrénées

Madame Nadège VILLEROY, Responsable des Programmes, SINTERS

Rapporteurs :

Madame Chantal GAUTHIER – Directrice du Développement à SUPAERO

Madame Roselyne FEYT – Directrice des Etudes à l'ESAP de Purpan

Atelier 2 :

Orienté vers l'exercice du métier, cet atelier a pour double objectif de faire émerger l'apport particulier des femmes dans les métiers scientifiques et techniques et d'explorer des voies possibles d'amélioration des conditions d'exercice du métier d'ingénieur par les femmes dans les entreprises.

Président: Monsieur Erik PILLET – Directeur des Ressources Humaines d'AIRBUS

Animatrice: Madame Sylvaine SIEBERTZ – Direction des Ressources Humaines d'AIRBUS - France

Témoins :

Madame Julitte HUEZ, Production métallurgie, Aubert et Duval FORTECH

Madame Valérie EYCHENNE, Développement chimie, COGNIS

Madame Céline DEJOUY, Bureau d'études, AIRBUS - France

Rapporteurs :

Madame Hélène PARRA - Service Relations Internationales et avec les Entreprises à l'ENSICA

Madame Catherine VERRIERE – Programme A380 AIRBUS – France

16h45 / 17h00 – Pause

17h00 / 17h45 - Séance plénière : rapports sur les ateliers et débats

Présence de Madame Christel du Puy - Montbrun, Présidente CGPME 31

Animatrice - Madame Françoise PRAT

17h45/18h00– Synthèse et conclusion

1.3 Recommandations issues des ateliers

➤ Valoriser les Sciences dans l'éducation nationale

- Susciter les vocations scientifiques et techniques dans les collèges et lycées :
Les enseignants doivent valoriser les sciences et les technologies auprès des jeunes (filles et garçons), de manière à casser l'image au masculin que les filles ont de l'ingénieur ou du scientifique et à casser leur préjugé sur la difficulté des études scientifiques:

- en expliquant dès le collège que, grâce aux nouvelles technologies, les métiers d'ingénieur sont devenus beaucoup plus intellectuels que dans le passé, et ne sont plus uniquement une affaire d'hommes
- en expliquant aux lycéens ce que les études des sciences et des technologies peuvent apporter, en termes de connaissances, de méthodologie et de compétences, mais aussi en termes de structuration de la pensée et d'épanouissement personnel dans l'exercice des métiers d'ingénieur ou de chercheur
- en valorisant auprès des élèves (filles et garçons) l'effort personnel qu'implique l'étude des sciences
- en donnant aux filles plus de confiance en elles, par une prise de conscience que les qualités spécifiquement féminines (pragmatisme et créativité, volonté, goût du travail bien fait, disponibilité, capacité de conceptualisation et de hiérarchisation des problèmes, faculté d'intuition, aisance relationnelle, écoute empathique, sens du collectif...) sont pour elles un atout et un plus pour la réussite dans les études scientifiques et dans l'exercice des métiers d'ingénieur et de chercheur

- Optimiser les modalités de mise en œuvre de l'enseignement scientifique :
notamment, en termes de méthodes de travail et en termes d'expérimentations technologiques, afin de donner aux élèves et plus particulièrement aux filles, l'assurance nécessaire pour persévérer dans les études scientifiques

- Améliorer l'impact de l'information donnée par les CIO aux élèves et à leurs parents :

- au niveau des modalités de l'orientation à partir de la 4^{ème}, en clarifiant l'image du scientifique par rapport à celle de l'ingénieur et en identifiant et caractérisant clairement les différents métiers dits « d'ingénieur » par domaines technologiques et par types d'emploi dans les entreprises (études, recherche, production, qualité, management, etc ...)
- en informant, dès la 4^{ème}, les jeunes sur la polyvalence des diplômes scientifiques ou d'ingénieur et sur la diversité de leurs débouchés professionnels (techniques et autres que techniques). S'appuyer si nécessaire sur des témoignages d'ingénieurs ou de chercheurs en activité (hommes et femmes)
- en faisant, auprès des lycéennes et des étudiantes, la promotion des opportunités de carrières qu'offriront demain les études supérieures scientifiques en L-M-D (3-5-8), soit en continuité, soit par alternances études - vie professionnelle - formation continue

➤ ***Améliorer les conditions d'exercice du métier d'ingénieur au féminin dans les entreprises***

- **Pour le recrutement**, mettre en œuvre le principe de parité
- **Au niveau de la gestion des compétences**, appliquer le principe de l'égalité professionnelle hommes - femmes en prenant en compte:
 - à iso-compétences, les qualités spécifiques qui sont reconnues aux femmes dans les métiers d'ingénieur: pragmatisme et créativité, rigueur, solutions et approches innovantes, empathie et aisance relationnelle, qualités managériales, ...
 - leur potentiel, dans la gestion de leur carrière (plan de carrière, formation et promotions), à l'égal de leurs collègues masculins
 - leurs résultats, au niveau des rémunérations, à l'égal de leurs collègues masculins
- **Améliorer les conditions d'exercice du métier:**
 - eu égard au démarrage dans la vie professionnelle, en faisant parrainer les jeunes par des seniors
 - eu égard au double rôle concomitant de mère et d'ingénieur, par exemple, par la création de crèches sur le lieu de travail et par des formules de temps partiel non pénalisantes

➤ ***Communiquer plus efficacement***

- **Construire des réseaux et partenariats** entre les instances représentatives de l'éducation nationale (incluant directeurs d'établissement, enseignants, conseillers d'orientation et parents), les Entreprises (grands groupes et PME PMI), les Associations et Groupements représentatifs des ingénieurs et des scientifiques (CNISF, URIS, Associations d'anciens élèves) pour organiser la communication nationale et régionale et permettre la réalisation en synergie d'actions de promotion des métiers d'ingénieur et de chercheur auprès des jeunes et des filles en particulier.
- **Utiliser les grands médias nationaux et régionaux** pour informer le public, notamment les parents, sur les actions menées pour : *promouvoir* les études et les carrières scientifiques et techniques, *augmenter* la proportion de femmes dans les emplois d'ingénieur ou de chercheur, *favoriser* la mixité des métiers
- **Susciter dans les entreprises des initiatives** du type de celle d' EADS au salon du Bourget « 100 femmes qui donnent des ailes à l'aéronautique »

➤ ***Recommandations des aînés, ingénieurs au masculin et au féminin, aux collégiennes, lycéennes, étudiantes et aux jeunes ingénieurs au féminin en activité :***

Affirmez-vous, assumez vos choix à l'égal de vos camarades ou collègues masculins. Donnez-vous les moyens de réussir votre vie professionnelle en même temps que votre vie familiale. Soyez sûres de vous,

Osez !

Vous en avez les moyens

2. DISCOURS D'INTRODUCTION

2.1 *Discours d'introduction de l'IGA Bertrand MICHAUT Directeur de l'ENSICA*

Mesdames, Messieurs, je vous souhaite la bienvenue.

Permettez-moi de me présenter, Bertrand Michaut, Directeur de l'ENSICA; cet Etablissement accueille aujourd'hui une manifestation organisée par l'Union Régionale des Ingénieurs et Scientifiques de Midi-Pyrénées, et préparée de longue date.

Je suis heureux de la tenue de cette session dans une Ecole d'Ingénieurs, sur un sujet qui intéresse au plus haut point toutes les Ecoles d'Ingénieurs; la Conférence des Grandes Ecoles se préoccupe du problème de l'intérêt pour les études scientifiques manifesté par les jeunes, particulièrement les jeunes filles, à qui on ne répètera jamais assez combien ces études sont passionnantes et ouvrent des débouchés dans des métiers d'ingénieurs tout à fait intéressants.

C'est une question de portée nationale comme en témoigne la participation des personnalités présentes :

Madame Michèle Baron,

Madame Belloubet-Frier, Rectrice

Madame Halberstadt,

Madame Bécarud, Présidente du Comité d'Experts Formation du CNISF

Madame du Puy-Montbrun, Présidente de la CGPME 31

ainsi que, pour les industriels, Monsieur Erik Pillet, Directeur des Ressources Humaines d'Airbus

En tant que Directeur de l'ENSICA, je suis concerné par la désaffection des jeunes filles envers nos cursus. A l'ENSICA, pour des promotions annuelles de 130 à 135 nous comptons 15 à 20 jeunes filles, ce qui est insuffisant, et cela sans aucune raison objective justifiant ce faible niveau. Ces jeunes filles d'ailleurs réussissent très bien dans le cursus et trouvent aisément leur place dans l'industrie, la recherche, et d'autres secteurs.

Je souhaite que vos travaux soient fructueux et permettent de trouver en quelque sorte des déclics pour changer les choses, car cela est vital pour notre industrie. Et si je formulais un seul vœu, ce serait que les perspectives de carrière dans les métiers d'ingénieurs deviennent parfaitement naturelles pour les jeunes filles et que nous puissions à l'avenir constater qu'elles participent activement au développement de nos industries et de nos centres de recherche.

2.2 *Discours d'introduction de Monsieur Pierre MOLETTE Président de l'URISMIP*

Merci, monsieur le Directeur, de nous accueillir pour cette session, et du soutien que vous nous avez apporté pour l'organisation de cette rencontre.

La désaffection des jeunes pour les carrières scientifiques n'est pas nouvelle, elle existe depuis plusieurs années dans un certain nombre de pays européens, elle a maintenant touché la France.

On constate déjà une difficulté dans certaines Ecoles d'Ingénieurs pour remplir les promotions, et l'an dernier le nombre des jeunes entrant en première année à l'Université Paul Sabatier a diminué de 7%. Les critiques concernant les développements et l'innovation technologiques, les demandes d'application du principe de précaution, assimilé au risque zéro, créent dans la société, sinon une attitude de rejet, à tout le moins une attitude de méfiance vis à vis du progrès et de la recherche scientifique et technique, avec des répercussions inévitables sur l'image que les jeunes se font des métiers correspondants. C'est pourtant la science qui a permis de mettre en évidence certaines dérives de développements incontrôlés, accompagnant ainsi la mise en œuvre du concept de développement durable, auquel les scientifiques et les ingénieurs se doivent d'adhérer, comme le précise d'ailleurs la charte d'éthique qui leur est proposée par le Conseil National des Ingénieurs et des Scientifiques de France.

Cette désaffection des jeunes est une préoccupation du Conseil National et de notre Union Régionale. La rencontre de cet après-midi s'inscrit dans le cadre du plan d'actions de notre mouvement. S'il y a une désaffection globale envers les carrières scientifiques, la proportion des jeunes filles par rapport aux jeunes gens décroît au fur et à mesure de la progression dans le niveau des études, passant d'une parité approchée au niveau des terminales à des pourcentages de 20 à 30% au mieux dans les études supérieures. Maintenir une parité tout au long des études permettrait donc déjà de freiner globalement la baisse du nombre des jeunes s'engageant dans les études scientifiques.

Mais au-delà des études, c'est la vie professionnelle qu'il faut également prendre en compte. La place faite aux femmes dans les entreprises, les conditions d'exercice du métier, l'image que les jeunes s'en font, sont des éléments importants d'attrait ou de répulsion. C'est pourquoi, à côté de la réflexion sur la préparation au métier, il a paru important de s'intéresser aussi à ces conditions, et à la place et à l'apport particulier des femmes dans les métiers scientifiques et techniques.

En ouvrant cet après-midi de discussion et de débats, je voudrais remercier les personnalités qui ont accepté de patronner, soutenir et participer à cette rencontre, placée sous le patronage de Madame Claudie Haigneré, Ministre Déléguée à la Recherche et aux Nouvelles Technologies. Dans son discours lorsqu'elle a été nommée Ministre, elle a fait mention de ce problème de la parité et de la place des femmes dans la recherche et la science.

2.3 Discours d'introduction de Madame Nicole BECARUD Représentant le Conseil National des Ingénieurs et des Scientifiques de France et l'Association Française des Femmes Ingénieurs

CNISF Conseil National des Ingénieurs et Scientifiques de France. On peut le définir par ce qu'il n'est pas; ce n'est pas une organisation de salariés, pas une organisation professionnelle représentant un secteur d'activité, mais une organisation fédérative qui rassemble les ingénieurs au travers de quelque 120 associations d'anciens élèves des écoles d'ingénieurs, quelque 30 associations scientifiques (Société Française de Physique, SCI...), 24 URIS telle que l'URISMIP, organisatrice de la manifestation d'aujourd'hui.

Parmi les associations adhérentes, l'Association « Femmes Ingénieurs » sur laquelle je reviendrai dans un instant, que je représente aussi.

Le CNISF, représentant l'ensemble des ingénieurs a pour objet de faciliter l'exercice du métier d'ingénieur, par exemple en organisant la mobilité internationale des ingénieurs et de participer aux réflexions qui touchent à l'environnement professionnel des ingénieurs et son évolution.

C'est vrai en particulier pour le Comité « Formation » que j'anime. En liaison avec la Conférence des Grandes écoles, ce Comité, composé d'ingénieurs de formation et d'expérience très diverses, réfléchit à l'évolution et à l'adaptation des compétences des ingénieurs et sur les conséquences que l'on peut en tirer en matière de formation tout au long de la vie « exemple, diffusion des TIC et conséquences sur l'organisation du travail ; comme maintenir l'employabilité des ingénieurs tout au long de leur vie professionnelle ».

Préoccupation actuelle, les données démographiques sur la population active en général, sur les ingénieurs en particulier montrent que dans un proche avenir -dès 2005 selon certaines projections, plus sûrement entre 2007 et 2010- le nombre d'ingénieurs formés sera insuffisant pour satisfaire les besoins des entreprises.

C'est, me semble-t-il, l'un des défis que doivent relever les organisations d'ingénieurs, les femmes ingénieurs en particulier ? Y aura-t-il suffisamment de candidats et candidates au métier d'ingénieur, telle est la question qui sous-tend l'action de l'Association « Femmes Ingénieurs ».

Association fondée en 1982, prenant la suite du Cercle des Ingénieurs, qui, depuis 1958 réunissait les femmes ingénieurs diplômées au sein de l'Association Française des Femmes Diplômées des Universités qui, elle, rassemble les femmes diplômées de l'enseignement supérieur de toute discipline au niveau Bac+3 minimum.

Trois objectifs toujours d'actualité

- Faire connaître le métier d'ingénieur aux jeunes filles, à leurs parents, aux enseignants et aux conseillers d'orientation,
- Promouvoir le métier d'ingénieur au féminin auprès des entreprises,
- Représenter les femmes ingénieurs auprès des instances régionales membres des jurys du Prix de la Vocation Scientifique et Technique, nationale et internationale (création d'un réseau international des femmes ingénieurs)

A la base de son action, une bonne connaissance de la situation des femmes ingénieurs en France grâce à une exploitation spécifique de l'enquête socioprofessionnelle, réalisée régulièrement par le CNISF (la 14^{ème} en 2000, la 15^{ème} en cours)

Les données brutes en 2000 : 94% des 78000 FI sont en activité, elles sont jeunes : 50% ont moins de 30 ans (contre 38% pour les hommes) ; elles représentent 16% des ingénieurs ; elles sont 23% des élèves ingénieurs.

Sur fond de désaffection généralisée des jeunes à l'égard de la science et de la technique, reflet sans doute d'une image altérée de la science dans la société, ces chiffres qui montrent une évolution positive et continue de la place des femmes dans le monde des ingénieurs cachent pourtant des spécificités féminines sur lesquelles vous nous avez invités à réfléchir ensemble.

Pour les jeunes filles, comment expliquer que leurs choix, tout au long de leur scolarité, dans l'enseignement secondaire, puis supérieur et même encore dans la vie professionnelle soient globalement différents de ceux des garçons? Quels sont les déterminants de ces choix ? Comment les faire évoluer pour que les filles profitent vraiment des mêmes opportunités que les garçons ?

Par ailleurs, l'organisation de l'entreprise, devenue un élément majeur de sa compétitivité, fait appel désormais à des organisations en réseau, à des groupes de projet qui atténuent le système hiérarchique traditionnel. Or ces types d'organisation font appel à des qualités réputées féminines ; capacité d'écoute, sens du partage de l'information, de l'action collective. Une spécialiste, haut fonctionnaire du ministère de l'industrie, estime que cet ensemble de qualités managériales féminines constitue ce qu'elle appelle le « quotient féminin » de l'entreprise. Ce quotient féminin constitue, à son avis, une richesse pour l'entreprise ; or ce sont les femmes qui le portent.

Conclusion il faut embaucher des femmes ingénieurs et leur assurer une carrière valorisante !...

C'est tout l'enjeu des discussions d'aujourd'hui que je remercie l'URISMIP d'avoir suscitées et organisées.

2.4 Discours d'introduction de Madame Michèle BARON Représentant le ministère chargé de la Recherche

Madame la Rectrice, Mesdames les Présidentes, Messieurs les Présidents, Mesdames les directrices, Messieurs les directeurs, Mesdames et Messieurs
Je suis heureuse d'être parmi vous pour cette rencontre dont le but est de mobiliser les jeunes filles en direction des métiers d'ingénieurs qui ouvrent à des carrières passionnantes, mais cependant mal connues.

La désaffection des jeunes, et en particulier des jeunes filles, pour les métiers scientifiques et l'ingénierie est une préoccupation nationale mais aussi européenne. Un rapport présenté par un groupe d'experts, en janvier dernier, à la Commission européenne fait ressortir que 15% seulement des filles se dirigent vers une carrière scientifique dans l'entreprise alors qu'elles étaient 55% titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur en 2000.

Pour la France, 55,4% de femmes sont diplômées de l'enseignement supérieur, 41,8% le sont en math, physique et ingénierie.

Les statistiques montrent à l'évidence qu'un vivier féminin existe, mais qu'il est sous-utilisé et que beaucoup se détournent d'une carrière scientifique. Il est patent que davantage de femmes devraient être attirées vers les sciences et l'ingénierie. Il faut pour cela identifier les raisons de ce manque d'attraction ou de ces blocages et y trouver des remèdes. Il faut aussi changer l'image des chercheurs et des métiers scientifiques. Et je pense que cette journée va dans ce sens.

Le Ministère délégué à la Recherche et aux Nouvelles Technologies, que je représente, s'engage en faveur d'une mixité équilibrée dans les filières scientifiques et les métiers de la recherche. Trois temps forts rythment cette démarche : par l'incitation, qui vise à attirer les jeunes filles vers les filières et les carrières scientifiques ; par le soutien, qui permet d'accompagner les femmes dès les premiers temps de leur formation et tout au long de leur parcours professionnel ; par la reconnaissance, enfin, qui met en lumière des parcours de femmes exemplaires et favorise leur accès aux instances de décision.

Pour mettre en œuvre cette politique, le ministère s'est doté d'un outil: la Mission pour la parité dans la recherche et l'enseignement supérieur.

La Mission pour la parité dans la recherche et l'enseignement supérieur a été créée en septembre 2001.

Elle est dotée de moyens propres. Elle a pour tâche de proposer et de mettre en œuvre des mesures permettant de renforcer la place des femmes dans les domaines de la recherche, de la technologie et de l'enseignement supérieur.

Ces objectifs sont de:

- Fournir des données statistiques et analyses permettant de mieux apprécier la place et les responsabilités respectives des femmes et des hommes dans le monde de la recherche
- Proposer des mesures tendant à remédier aux déséquilibres qui pourraient exister
- Proposer des actions incitant les jeunes filles à s'orienter vers les études et les carrières scientifiques

- Participer au groupe d'Helsinki Femmes et Sciences, et assurer la diffusion des actions menées au niveau européen et dans les autres Etats membres. Le groupe d'Helsinki est un groupe de représentants nationaux et d'experts qui travaille au niveau européen.

Les actions de la Mission sont :

- D'organiser ou de soutenir des colloques et conférences consacrés aux femmes dans la recherche et l'enseignement supérieur
- D'animer un réseau de chargé(e)s de la parité dans les universités et les organismes de recherche
- De remettre le Prix Irène Joliot-Curie destiné à récompenser les actions entreprises pour favoriser la présence des jeunes filles dans les études scientifiques et techniques et promouvoir la place des femmes dans le milieu scientifique
- De mettre en place des mesures incitatives encourageant les candidatures féminines dans la recherche et l'enseignement supérieur
- De veiller à la mise en place d'une meilleure représentation des femmes dans les diverses instances de nomination et de promotion – le critère déterminant restant l'excellence
- De recenser et soutenir les enseignements et recherches sur le genre en France
- De mener des actions communes avec les universités et les établissements d'enseignement supérieur en matière d'orientation et d'information des jeunes filles
- D'accompagner l'évolution des mentalités par la féminisation de l'image des métiers scientifiques
- D'assurer le suivi de la Convention pour la promotion de l'égalité des chances entre les filles et les garçons, les femmes et les hommes dans le système éducatif.

Pour terminer, je voudrais vous signaler que la Mission, et un groupe de travail composé notamment d'industriels et d'associations, préparent un livre blanc sur les femmes dans la recherche privée et industrielle, dans lequel une large part sera faite aux femmes « ingénieures » et à l'étude du déroulement de leur carrière.

Et puisque nous sommes à Toulouse, je tiens à souligner qu'un accord cadre de coopération vient d'être signé par notre ministère, le ministère délégué à la parité et l'enseignement professionnel, le CNRS, pour créer un réseau de *correspondants parité recherche*. Cet accord a pour objectif de mettre localement en synergie le travail et les initiatives des chargés de mission à l'égalité des chances, des chargés de mission des universités, des délégués régionaux pour la parité et l'égalité professionnelle, des délégués régionaux pour la recherche et la technologie.

Je remercie les organisateurs de cette journée de permettre à des jeunes et des ingénieurs confirmés et des entreprises de dialoguer et d'y avoir associé le ministère délégué à la Recherche et aux nouvelles technologies. Je vous souhaite une session d'échanges fructueux et constructifs.

3. INTERVENTIONS

3.1 *Intervention de Madame Nadine HALBERSTADT Représentante de l'Association Femmes et Sciences*

Je voudrais tout d'abord remercier Mr Freson, Mr Ripoll, et Mme Prat pour leur invitation à participer à cette rencontre, et pour leur accueil. Les buts de cette rencontre sont en effet très proches des préoccupations de l'association Femmes et Sciences que je représente ici.

Notre association est jeune, puisqu'elle a été créée en décembre 2000, à la suite des travaux réalisés sous la direction de Huguette Delavault dans le cadre de Demain La Parité et de l'Association Française des Femmes Diplômées des Universités, et de l'impulsion donnée par l'Union Européenne (la Présidente de notre association, Claudine Hermann, est membre du groupe de travail de l'ETAN qui a rédigé un rapport sur l'intégration du genre dans les politiques scientifiques européennes).

Elle comporte des femmes scientifiques, mais aussi des hommes, de toutes disciplines et tout horizon, et Demain La Parité et Femmes et Mathématiques compte parmi ses membres fondateurs. Parmi ses 156 membres (au 1er décembre 2002) figurent six organismes, dont l'Association Française des Femmes Ingénieurs.

Ses principaux objectifs sont les suivants :

- Renforcer la position des femmes exerçant des carrières scientifiques et techniques dans les secteurs publics et privés
- Promouvoir l'image des sciences chez les femmes et l'image des femmes dans les sciences (et il y a beaucoup à faire si on en juge par l'image des scientifiques, et pas seulement des femmes scientifiques, que nous renvoient les medias)
- Inciter les jeunes filles à s'engager dans les carrières scientifiques et techniques
- Pour remplir ces objectifs, l'association agit dans les domaines suivants :
- Interventions auprès d'enseignants, scolaires...
- Réalisations de colloques (Paris, novembre 2001 «Femmes dans les métiers scientifiques et techniques »).

Conseil auprès des institutionnels

- Réalisation d'études originales, obtention par exemple de statistiques sexuées
- Collaboration avec les associations européennes analogues
- Participation à l'organisation d'expositions (exemple de l'exposition « D comme Découvreuses », que nous souhaitons maintenant faire venir à la Cité de l'Espace, en concertation avec la Délégation Régionale à l'égalité des chances et à la parité, le rectorat, les Universités toulousaines, et peut-être l'URISMIP)
- Mise en place à Toulouse d'un système de tutorat.

En référence aux buts de la rencontre d'aujourd'hui, ce qui motive mes collègues comme moi-même, c'est de faire partager leur passion pour la science : malgré une image a priori peu féminine (mais ce peut être un défi à relever !), malgré des difficultés certaines pour concilier vie de famille et vie professionnelle (mais c'est également vrai de toutes les professions prenantes, et c'est de plus en plus vrai pour les hommes qui souhaitent s'investir plus dans leur vie de famille), les satisfactions apportées en retour en valent la peine !

3.2 Intervention de Madame Nicole BELLOUBET-FRIER Rectrice de l'Académie de Toulouse

Notre système éducatif contribue largement à concrétiser l'égalité des chances entre les filles et les garçons.

A tous les niveaux, du primaire à l'enseignement supérieur, l'ensemble de la communauté éducative est concerné par les problématiques soulevées par cette quête d'égalité.

Celle-ci fait l'objet d'une préoccupation nationale puisque la convention interministérielle signée en février 2000 a permis un engagement très important des services de l'Etat. Sa déclinaison régionale en Septembre 2002 affirme l'implication locale autour de ces problématiques.

Cette convention et les campagnes qui l'ont accompagnée ont permis une sensibilisation plus forte de tous les acteurs du système éducatif avec des actions qui se sont déroulées dans la majorité des établissements scolaires.

Les grandes tendances des choix dans l'orientation des filles et des garçons

L'orientation est une de nos missions importantes dans le parcours éducatif et formatif de chaque jeune. Si aujourd'hui l'accent est mis sur l'orientation au féminin et plus particulièrement dans les métiers de haut niveau technologique, c'est qu'il est urgent de favoriser la mixité de tous les métiers.

L'informatisation des données relatives à l'enseignement supérieur nous permet de disposer d'une information très riche, favorisant une meilleure appréhension du critère de genre dans l'orientation. Celle-ci est très contrastée du bac à l'enseignement supérieur.

Quelques chiffres nous permettent de mieux appréhender le problème:

Les filles réussissent mieux que les garçons au baccalauréat et obtiennent plus de mentions dans chaque série générale S, L ou ES. On constate que les filles forment plus des $\frac{3}{4}$ des inscrits, en Langues, Lettres, Sciences du Langage, Arts. Elles sont minoritaires en Sciences et Structures de la matière, Sciences pour l'ingénieur et dans les IUT.

Elles sont moins nombreuses que les garçons à se diriger vers les Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles (CPGE), à choisir des filières avec sélection à l'entrée telles que les IUT et surtout à opter pour les filières les plus porteuses d'emplois.

Les garçons s'orientent plutôt vers les filières scientifiques, ou techniques et professionnelles. Au sein de celles-ci, plus le niveau d'étude s'accroît et moins la proportion de filles est importante. A titre d'exemple, alors que les classes de seconde indifférenciée comptent 59% de filles, elles ne représentent plus que 31% dans les premiers cycles universitaires scientifiques et 23% au niveau du doctorat. La comparaison des différents cycles universitaires laisse apparaître une même tendance générale puisque la part des femmes baisse lorsque l'on passe du premier au deuxième cycle, et plus encore du deuxième au troisième cycle.

Dans les CPGE, on trouve deux fois moins de filles que de garçons (seulement 5% des filles de terminale, contre 9% de garçons). Dans celles de type scientifique, on ne retrouve plus que 40% de celles-ci, les 60 % restant vont vers les classes commerciales ou littéraires.

Parcours scolaires et insertion professionnelle des jeunes diplômées

Dans ces filières, toutes les jeunes femmes interrogées dans l'enquête CEREQ ont un baccalauréat scientifique, contre 78% pour les garçons. 81% de ces jeunes femmes sont diplômées d'une école d'ingénieurs (contre 54% pour les garçons). Il semble donc que ces jeunes femmes, en plus d'être sur sélectionnées socialement, le sont aussi au niveau scolaire.

Les bonnes conditions d'insertion concernent indifféremment les jeunes hommes et les jeunes femmes et si l'on observe un chômage féminin plus élevé en début de période d'emploi (en mars 99 il est deux fois supérieur à celui des garçons), cet écart se réduit très rapidement. Les comparaisons à trois ans révèlent des situations professionnelles très proches. Les jeunes femmes sont aussi souvent en emploi que leurs pairs et de surcroît elles exercent toutes une activité à temps complet.

On peut identifier quelques éléments qui freinent la progression de la situation des jeunes filles dans les filières « dites masculines »:

- Les représentations des métiers scientifiques et techniques ainsi que des études qui y conduisent sont erronées.
- Les stéréotypes qui construisent les identités de genre freinent les changements et la liberté de choix.
- Les images très négatives des métiers identifiés au masculin, empêchent l'élargissement des choix professionnels.
- Le manque de confiance en soi, cantonne les filles dans les métiers où elles se sentent plus à leur place, c'est à dire, celles où elles se sentent correspondre mieux aux stéréotypes du féminin.
- La difficulté d'allier vie personnelle et vie professionnelle. Pour les garçons, le choix professionnel sera premier et l'orientation ne tiendra pas compte de la construction de leur vie privée. Pour les filles, par contre, elles choisiront majoritairement des métiers qui soient compatibles avec leur vie familiale.

Quelles actions mettre en œuvre pour progresser dans l'égalité ?

Dans la situation actuelle, si l'on veut accroître la part des femmes dans les disciplines scientifiques et technologiques supérieures, il est nécessaire de modifier l'orientation à la fin de la troisième et à l'entrée de la première.

Le travail d'information et d'éducation à l'orientation mené au niveau des Collèges et des Lycées est indispensable et il est important de le continuer.

Tous les acteurs doivent être impliqués : parents, enseignants, équipes de direction, conseillers d'orientation ainsi que les jeunes filles elles-mêmes.

La formation de tous les personnels est indispensable afin de ne pas reproduire les modèles dont nous sommes porteurs et comprendre les mécanismes des rôles préétablis et stéréotypés.

La promotion de la place des femmes dans les filières scientifiques et techniques doit être valorisée à travers des témoignages retraçant l'expérience de femmes, leurs parcours atypiques, leurs projets alliant vie familiale et vie professionnelle. Tout cela peut favoriser l'identification à d'autres modèles. servir de modèles permettant d'autres identifications.

La mixité des métiers implique également la modification des représentations que les garçons ont d'eux-mêmes afin qu'ils puissent s'orienter, eux aussi, vers des métiers identifiés au féminin.

Le partage des temps de vie, personnelle, professionnelle, familiale constitue une condition essentielle de réussite et trouve toute sa place dans la réflexion engagée.

3.3 Communication de Monsieur Erik PILLET Directeur des Ressources Humaines d'AIRBUS

**Dossier préparé par Madame Sylvaine SIEBERTZ
Direction des Ressources Humaines d'AIRBUS-France**

En cette année 2003, les femmes sont au centre de toutes les attentions. Sans se donner le mot, un certain nombre de grandes entreprises et d'associations ont engagé des réflexions et actions pour promouvoir l'accès des femmes aux métiers techniques et aux postes de responsabilité.

Les raisons en sont maintenant connues de tous : désaffection des jeunes et, en particulier des jeunes filles pour les métiers scientifiques et techniques, baisse démographique annonçant potentiellement une pénurie d'ingénieurs et techniciens à l'horizon 2006. Du coup, les femmes sont promues à l'état de « vivier de vocations important » qu'il s'agit d'attirer et de fidéliser.

Le type d'actions engagées peut varier :

- Actions de sensibilisation des milieux éducatifs,
- Actions de promotion des métiers techniques à destination des jeunes filles (le CNISF était précurseur en la matière puisque l'idée du colloque « ingénieur au féminin » a germé il y a de cela 18 mois).
- Création de postes dédiés (« responsable diversité & égalité hommes femmes ») dans les entreprises.
- Mise en place de « positive actions » (quotas à l'embauche...)
- Mise en place de politiques et mesures permettant de mieux concilier vie privée et professionnelle et donc de promouvoir l'égalité professionnelle.

Airbus n'est pas en reste, notamment par le biais du projet « Gender Diversity », lancé début 2003. En effet, au-delà des problématiques court ou moyen terme de recrutement, c'est plus largement la diversité qu'Airbus veut promouvoir en son sein.

De fait, qui mieux qu'Airbus, société européenne implantée dans le monde entier et regroupant plus de 30 nationalités différentes, peut apprécier l'importance que revêtent la diversité et l'interculturalité ? Richesse, apprentissage mutuel, « cross-fertilization », complémentarité de vues et perspectives... autant d'avantages à tirer, pour les individus comme pour la collectivité que représente l'entreprise.

La culture, c'est bien sûr les cultures nationales, auxquelles on pense en tout premier lieu. Mais c'est aussi les cultures professionnelles, géographiques... sans oublier la première des différences qui nous façonne tous en partie : le fait d'être un homme ou une femme.

D'où notre intérêt à participer et soutenir cette initiative du CNISF, d'où notre décision de présider un atelier. En effet, la situation de la femme ingénieur regroupe 2 problématiques auxquelles Airbus est très attentif : la proportion de femmes dans l'entreprise d'une part, et les ressources de l'Engineering d'autre part, puisque c'est un secteur qui a recruté de façon massive ces dernières années pour relever les défis majeurs que représentent la conception et le développement de programmes comme le L'A340 500/600, l'A380 et l'A400M.

Aujourd'hui, Airbus en France compte 12% de femmes à ses effectifs, mais 18% de femmes ingénieurs au Bureau d'Etudes. Et quand on regarde le pourcentage de femmes embauchées en 2002, il a été de près de 20%. Progression certes lente, mais réelle et continue. Pour autant, plus on considère des postes de management élevés, plus la proportion de femmes diminue, puisque seulement 4% des cadres supérieurs sont des femmes. Là aussi, Airbus ne fait pas exception à la règle française.

Certaines de nos filiales ont d'ores et déjà réfléchi, voire mis en place, des actions visant à sensibiliser les jeunes d'une manière générale (« family day » en Allemagne) mais surtout les filles aux métiers techniques, à l'industrie aéronautique et aux métiers d'ingénieur (« Girls'day »). Nous envisageons d'élargir cette initiative à nos implantations en France.

En outre, comme dans d'autres entreprises, un certain nombre d'outils pour promouvoir au quotidien l'emploi des femmes y sont déjà en place : temps partiel, temps partiel aidé ; suivi des déroulements de carrière, accès à la formation... ; mode de calcul des rémunérations à l'embauche ; mode d'évaluation des postes (niveau de responsabilités et de rémunération) par la méthode HAY... Nos préoccupations sont donc identiques à celles rencontrées au niveau national.

Pourquoi promouvoir la place de la femme dans l'entreprise et dans les métiers d'ingénieur technique ? D'abord parce que nous sommes persuadés que, de part leurs différences et leurs spécificités, elles ont beaucoup à apporter à l'entreprise : nouvelles perspectives, solutions et approches innovantes, créativité, empathie et aisance relationnelle... Ensuite parce que le métier d'ingénieur technique, peut-être mal connu, convient tout autant voire plus à des femmes qu'à des hommes. Enfin parce qu'il est évident que les contraintes rencontrées par les femmes sont plus importantes que pour les hommes, ne serait-ce que parce qu'elles cumulent souvent vie professionnelle et vie de mère de famille. Concilier les deux n'en reste pas moins faisable et source de nombreuses satisfactions.

Au delà d'Airbus (45 000 personnes), c'est également son actionnaire principal EADS (European Aeronautic Defence & Space company – 110 000 salariés sur 96 sites en Europe, dont 15 000 femmes et 16,5 % de femmes ingénieurs), qui s'est également emparé du sujet, en organisant au dernier salon du Bourget la manifestation « Aerospace Vocation », réunissant « 100 femmes qui donnent des ailes à l'aéronautique ». Issues des métiers techniques, collaboratrices d'EADS ou personnalités du monde aéronautique et scientifique, elles se sont retrouvées l'espace d'une journée autour de Philippe Camus (Président Exécutif d'EADS) et notamment Claudie Haigneré, Ministre de la Recherche et des Nouvelles Technologies. Les réflexions et propositions issues des discussions serviront de base au Comité des DRH du groupe EADS pour promouvoir un cadre de travail plus favorable aux femmes.

Il en ressort qu'au delà de toute politique volontariste, ce ne sont pas les quotas qui changeront les esprits. Si l'entreprise est en mesure de promouvoir un environnement professionnel adéquat et sait tenir compte des problématiques rencontrées par les femmes, celles-ci sauront faire leur carrière par elles-mêmes. D'ores et déjà, leurs représentantes mises à l'honneur au Bourget ont accepté par leur participation d'être les pionnières de cette initiative. Car, plus que tout quota ou action de discrimination positive, c'est l'exemplarité qui frappera les esprits et fera avancer les choses. Plus il y aura de femmes dans les métiers techniques et aux postes de management, plus les vocations se multiplieront.

4. TEMOIGNAGES

4.1 *Témoignage de Madame Sophie BOUISSET*

Mes formations

Formation de base: BAC D, DUT génie mécanique et productique obtenu en 1989, DEST matériaux composites obtenu en 1990

Formation continue: diplôme d'ingénieur en automatique et mécanique délivré par L'ISTT/ICAM obtenu en 1998

Parcours professionnel

Société AIRBUS - France

1991-1997: Bureau d'études : intégration système propulsif / NACELLE A340/A320

1998-2000: Qualité: responsable métiers SAP/déploiement avis qualité pour les usines de St Eloi et Blagnac

2000-2002: Production: responsable d'une ligne de fabrication à l'unité électrique

2003: Production A380: responsable du projet « Petits Investissements et Petits Outillages »

Orienté vers la préparation au métier, le présent atelier a pour objectif principal d'identifier et d'analyser les causes de la désaffection des jeunes filles envers les études et les métiers scientifiques et techniques.

Avant de parler de désaffection aux études et métiers techniques, il faudrait aborder le poids de l'éducation et de la société.

Réflexions :

L'éducation et le milieu familial: source d'influence?

Traditionnellement, les petites filles jouent à la poupée et les garçons au mécano. Notre éducation ne nous amène pas à pratiquer des activités qui éveilleraient un semblant d'engouement vers une profession dite « masculine ». A l'âge de 16 ans, une jeune fille a envie de devenir femme : elle est partagée entre son identité d'adolescente et celle de femme. Or, le choix d'une orientation technique casse l'image de la femme féminine qui a besoin de se démarquer vis à vis de la gent masculine. De la même façon, le jeune adolescent va avoir des réticences à aborder une jeune fille qui s'oriente vers un domaine réservé aux hommes.

De plus, jeunes hommes ou jeunes filles ont pour premiers repères du monde professionnel ceux de leurs parents ou de leur entourage proche. La méconnaissance du monde technique par les parents sera un aspect de désintérêt de l'entité familiale pour une orientation inconnue.

Par la suite, une jeune fille peut décider de s'orienter vers un métier technique, mais cela ne sera peut-être pas possible, l'orientation scolaire choisie en seconde ne le lui permettant peut-être plus.

Quelques témoignages de jeunes filles, que j'ai pu collecter au cours de conférences, montrent qu'elles ne connaissent pas les métiers techniques. L'éducation nationale, associée à des entreprises, a un rôle prépondérant dans la communication et l'information des parents et des enfants pour promouvoir les métiers techniques au niveau du collège.

Les fausses idées de la société ?

Un métier technique dans l'esprit des gens est un métier physique, rude et parfois salissant. Certains mots sont interprétés: « génie mécanique » = cambouis, ateliers sombres, « génie civil » = pelleteuse, travaux de force à l'extérieur. Les fausses idées sont porteuses de désintérêt des jeunes filles vis à vis de ces domaines jugés dégradants et pénibles.

Les fausses idées doivent être combattues avec force de publicité et de témoignages.

Le désintérêt des jeunes filles pour les métiers techniques: ces hommes qui nous font peur...

L'appréhension d'appartenir à une minorité dans un domaine très masculin peut-être un facteur influant sur le choix du secteur d'activités.

De plus, les jeunes filles ont peut-être peur de devoir « se calquer sur le modèle masculin », perdre leur identité. Se sentir en minorité peut se traduire par la crainte du jugement des autres (les hommes!) et le sentiment de ne pas faire bien son travail. L'expérience montre que beaucoup de femmes se persuadent que ce jugement existe. En effet, les femmes dans un milieu masculin ont tendance à en faire plus que leurs collègues masculins pour obtenir un meilleur rendu.

Les jeunes filles doivent perdre certains préjugés. En effet, les femmes sont quelquefois victimes de leurs propres complexes vis à vis de leurs compétences dans un domaine majoritairement masculin.

Le dilemme entre rôle de mère et de femme ingénieur

Les femmes sont confrontées au problème de « comment gérer sa carrière d'ingénieur et son rôle de Maman? ».

L'ingénieur au féminin est forcément amené à faire un choix entre deux fonctions à responsabilités qui demandent de l'investissement personnel et du temps: l'éducation des enfants est un poste à responsabilités. Les deux ne sont pas incompatibles à condition de choisir en fonction de son équilibre personnel entre « vie privée » et « vie professionnelle ». Il est évident que l'un ou l'autre devient une priorité et que chaque femme ingénieur doit être consciente que les deux réalisés à 100% est difficile. Ce problème n'est pas spécifique au domaine technique mais à toutes les femmes dont la profession les amène vers un poste à responsabilités et donc au don de soi et de son temps.

Le message important à passer aux jeunes filles est que la réussite d'une carrière est le fait d'atteindre l'équilibre entre vie de famille et épanouissement dans son travail. La réussite professionnelle ne passe pas obligatoirement par l'accession à un niveau hiérarchique reconnu dans une organisation, mais par la valeur ajoutée de sa fonction pour faire progresser le domaine dans lequel elle exerce.

4.2 Témoignage de Madame Catherine COLLET

Petite, je n'ai jamais eu l'image que les métiers liés à l'Agriculture étaient forcément des métiers d'hommes. Sans doute parce que j'ai grandi dans le milieu rural.

Sans le savoir, mon enfance à la campagne m'a familiarisée avec la profession agricole bien que mes parents ne soient pas agriculteurs.

Le bac en poche et passionnée de biologie, je me suis orientée vers des filières qui me permettaient d'évoluer et de découvrir de nouveaux domaines.

Après un BTSA ANABIOTEC (Analyses Biologiques et Biotechnologiques Agricoles), j'ai souhaité intégrer l'ESAP (Ecole Supérieure d'Agriculture de Purpan). Un souhait que j'avais déjà formulé dès ma 4^{ème}.

C'est à ce moment-là, qu'aux yeux des autres et ensuite aux miens, je rentrais dans un milieu où les hommes occupent une place importante. Cependant, je me suis vite aperçue que la féminisation des métiers agricoles avait commencé déjà quelques années plus tôt.

La formation d'ingénieur correspondait à mes envies: m'ouvrir à l'extérieur (l'étranger par des stages, et le cursus) et aussi me construire.

Une construction variée et par étapes. Le cycle préparatoire nous permet d'acquérir des bases solides ainsi que des méthodes.

La construction est aussi une évolution personnelle. Ne pas travailler en compétitivité, monter des projets, les réaliser et vivre des expériences enrichissantes ont été de véritables moteurs. L'expérience qui marque tout étudiant est sans doute celui du stage ouvrier en exploitation agricole. Un vrai travail d'humilité, de connaissance de soi et des autres.

Ces études m'ont permis d'évoluer dans le monde professionnel sur le même modèle. Une formation scientifique et très générale m'a permis de m'adapter à différents corps de métiers depuis cinq ans : chargée d'études en environnement, conseillère agricole et aujourd'hui animatrice régionale pour des structures faisant de la gestion de crédits et de l'animation de filière.

Etre une femme ne m'a jamais semblé un handicap, au contraire ! Aujourd'hui, je suis en train de changer de statut. Ma promotion est en cours et je vais accéder à la position de maman. De nouvelles questions se manifestent : comment cumuler un métier très prenant, des engagements « associatifs » et une vie familiale. C'est étonnant, mais je ne sais pas y répondre... Tout simplement parce que je ne suis pas la seule à y penser.

Ce sont des questions de couple. Il semble que la société évolue en ce sens. Le père n'est plus simplement l'homme qui « amène la paye » et qui se dit consacré uniquement à sa vie professionnelle.

Le père occupe une part entière et il devient réconfortant de ne pas se sentir seule aux carrefours de ces questions.

4.3 Témoignage de Madame Nadège VILLEROY

Ces quelques lignes de témoignage sur la vie, conjuguée au féminin, d'un ingénieur sont destinées à donner quelques éléments aux jeunes filles qui souhaitent s'engager dans la voie d'un métier technique. Peut-être aussi que l'association de nos différents récits pourrait faire reconsidérer leur choix à d'autres que l'idée aurait effleurées mais qui, pour de multiples raisons, auraient repoussé cette direction. Quelque soit le cas, c'est avec plaisir que nous tentons de parler de nos expériences tout en espérant que cela permette d'aider certaines orientations.

Le premier objet de cette présentation est d'abord d'apporter quelques détails sur mon parcours qui m'a permis d'aboutir à ce métier, détails mêlés de quelques remarques. Le second est d'éclairer quelques traits particuliers de notre métier.

Tout a débuté pour moi par une formation classique en filière scientifique. C'est déjà pendant les années de lycée que j'ai pris goût aux problèmes de mécanique, encouragée par les longues discussions techniques avec la mère d'une amie, professeur de physique. Guidée, il est vrai, par mes parents bien qu'ils ne soient pas du tout issus du milieu scientifique, c'est cependant naturellement que je me suis ensuite dirigée vers les classes préparatoires. Durant ces années, certes difficiles par l'engagement qu'il faut fournir, j'ai été convaincue que le métier que je souhaitais exercer était celui d'ingénieur car il avait pour moi l'image d'un métier au cours duquel il est possible d'avoir des activités intéressantes, et que chaque jour m'apporterait quelque chose de nouveau.

C'est aussi là que mon goût pour la mécanique et les sujets physiques s'est affiné vers la mécanique des fluides. Ce choix m'a amenée à choisir, pour réaliser mes études d'ingénieur, l'Ecole Nationale Supérieure de Mécanique de Nantes, devenue peu après l'Ecole Centrale Nantes. De façon encore plus prononcée que dans les classes préparatoires, le pourcentage de filles était plutôt faible, à peine 10%. Malgré ces chiffres, sur les bancs d'école que j'ai pu fréquenter, je n'ai pas ressenti de différence entre les garçons et les filles que ce soit de la part des professeurs que de la part des élèves qui avaient d'ailleurs plutôt tendance à ne pas marginaliser les filles si peu nombreuses.

Pendant ces années, au hasard des rencontres et des stages réalisés, j'ai découvert le milieu spatial. Les enjeux, les difficultés techniques mais aussi les contraintes de sécurité associées aux lanceurs spatiaux ont aiguisé mon intérêt. Ma première activité professionnelle a donc été orientée vers ce domaine et c'est dans un bureau d'études de conception mécanique de Dassault Aviation que j'ai débuté mon expérience. Mon rôle personnel était celui d'un ingénieur de conception, en participant au développement de systèmes de commandes de vol. Mon activité, liée au programme Hermès, me permettait d'apprendre que le métier d'ingénieur est aussi, en complément des questions techniques, tout un travail de collaboration entre les différents acteurs. Ces aspects, indispensables à la réalisation de tous les programmes, sont en effet tout aussi essentiels que les travaux scientifiques. Le projet Hermès s'étant arrêté, j'ai poursuivi ma carrière dans le milieu aéronautique, toujours dans la conception de systèmes mécaniques.

En parallèle à ces années, ma vie familiale s'est mise en place. Mariée, un premier enfant, suivi quelques années plus tard par des jumeaux, cela représente une vie très

remplie. Il n'est bien sûr pas toujours simple d'allier ces deux vies tout aussi chargées l'une que l'autre. Cela demande de l'organisation, un soutien et partage de la part du conjoint. Il serait aussi utopique de croire que cela n'apporte pas des tensions quelquefois. Mais n'est-ce pas le lot de tous les couples où les deux travaillent sans pour autant que la femme ne soit ingénieur.

Au fil des projets réalisés et de mon implication de plus en plus forte dans leur déroulement, mes centres d'intérêts ont évolué vers deux aspects, le premier la gestion de projet, et le second, la gestion des risques.

A l'issue de mes dix premières années d'expérience et après quelques mois de réflexions, j'ai choisi une nouvelle orientation vers la gestion de projets. Ce changement s'est accompagné par un déplacement géographique, ayant délaissé les turbulences de la région parisienne pour la région plus ensoleillée de Toulouse. Cela m'a permis également de concilier mon temps de travail avec ma vie personnelle en ayant un temps de transport nettement réduit.

C'est ainsi que, depuis bientôt 3 ans, au sein du bureau d'études de la société SINTERS, en tant que Responsable des Programmes, je gère des projets en y associant de plus la gestion d'une équipe. Les tâches qui m'incombent sont bien sûr de mener à bien les projets tant sur le suivi des aspects techniques que sur le respect des coûts et des délais, d'avoir les contacts avec les clients et de m'assurer de leur satisfaction. J'ai aussi à cœur de gérer l'équipe qui m'a été confiée, et pour cela, d'organiser les travaux à court, moyen et long termes mais aussi de m'assurer que chacun trouve sa place dans cette équipe et puisse s'y épanouir en fonction de ses propres aspirations. En ce qui concerne le domaine d'activités, j'ai progressivement pris en charge des projets de longues durées concernant le développement de systèmes robotiques, notamment dans le secteur de la robotique médicale. Ce nouveau domaine, qui est une des branches de diversification de la société SINTERS, est tout aussi passionnant que celui de l'aéronautique. Tout en obligeant à beaucoup d'innovations, il représente le challenge de gagner la confiance du futur utilisateur qu'est le corps médical face à de nouveaux outils à très forte valeur technologique.

En ce qui concerne ma position d'ingénieur au féminin, j'ai, tout au long de mon expérience, exercé mes fonctions dans des équipes constituées d'hommes. Ma seule présence, que j'ai toujours souhaitée très féminine et c'est le cas pour bien des femmes du milieu scientifique, ne m'a pour autant jamais posé de soucis majeurs. Ayant dès les études été habituée à cette différence de représentation, je n'ai jamais eu d'inquiétude face à cette disparité. Par contre, il ne peut pas être nié que, pour certains, il existe une période que l'on pourrait qualifier d'observation. Mais, une fois l'intégration réalisée et le respect mutuel instauré, les activités se déroulent sans encombre et avec de très bonnes relations. Je pense d'ailleurs, qu'au contraire, cette présence permet d'apporter une façon quelque peu différente d'analyser les situations. La complémentarité qui en résulte, permet alors d'enrichir le groupe par des échanges qui sont absents des équipes non mixtes. Les femmes ont, je pense, plus de facilités dans le domaine de la communication entre les personnes, elles vont plus facilement apporter des explications et prendre en compte le côté humain nécessaire au bon fonctionnement d'un groupe.

Sur le sujet qui est de notoriété que les femmes, à niveau égal, doivent plus prouver leurs compétences que les hommes, je dois dire que, au sein des équipes dans lesquelles j'ai travaillé, je ne l'ai pas ressenti plus fortement que les hommes

qui intégraient ces équipes. Je dirai que je l'ai quelques fois senti dans des contacts à courts termes avec des intervenants extérieurs à la société.

Pour revenir aux deux vies qui sont à gérer en parallèle, à savoir familiale et professionnelle, je redirai que bien sûr mener ces deux vies crée des contraintes, bien sûr nous avons moins de temps disponible qu'une maman présente à la maison, mais je crois qu'il en est du caractère de chacune. Je pense que le choix nous appartient de savoir ce dont nous avons besoin. Et, si ce choix passe par une activité extérieure assez prenante, d'y associer l'organisation nécessaire pour que les enfants ne se sentent pas délaissés et de savoir leur consacrer des moments qui, même s'ils sont moins nombreux n'en sont pas pour autant dénués de tendresse. Il est vrai que les structures ne nous aident pas toujours et qu'il faut un peu batailler mais il y a toujours une solution qui finit par s'installer. Et être une maman très occupée ne signifie pas qu'elle n'est pas présente pour l'éducation de ses enfants. Et quelle joie de pouvoir partager une explication scientifique quand les devoirs de collègue (ou plus, mais je verrai plus tard) le demandent.

Je souhaiterais enfin finir ce témoignage par un message qui est que « lorsqu'une jeune fille se sent attirée vers un domaine qui pourrait paraître plutôt masculin, lorsqu'elle ressent une passion pour un sujet scientifique, je lui conseille de s'écouter, de ne pas se freiner, de se laisser porter par cet élan et de s'affranchir des barrières de la société ». Car, pour ce qui nous concerne, il n'en reste pas moins que le métier d'ingénieur, qu'il soit décliné au féminin ou au masculin, est un métier passionnant dans lequel il faut allier bien des aspects.

4.4 **Témoignage de Madame Julitte HUEZ**

CV succinct : J'ai 34 ans, je vis maritalement et nous avons trois enfants.

Je suis diplômée ingénieur généraliste de l'Université de Technologie de Compiègne et j'ai effectué un doctorat en science des matériaux. Après une première expérience professionnelle dans l'assistance technique et la distribution de logiciels scientifiques (1 an), j'ai été recrutée comme adjointe du responsable de la Recherche et du Développement de la société Aubert et Duval Fortech à Pamiers, fonction que j'occupe depuis 4 ans. Depuis janvier 2003 je suis responsable d'un service de 4 personnes, dédié à la simulation numérique des procédés de transformation. Je travaille à temps partiel : 80%. Sur le site de Pamiers, il y a environ 30 cadres, je suis la seule femme, nous avons été deux pendant deux ans.

Mes réflexions se développent sur trois axes pas forcément très dissociables :

- La désaffection des jeunes pour les métiers techniques et scientifiques
- Mon retour d'expérience comme ingénieur
- La problématique de la situation des femmes dans la vie professionnelle et plus particulièrement dans ce que je connais, à savoir le technique.

En ce qui concerne la désaffection des jeunes pour les métiers techniques et scientifiques, elle est réelle et nous y sommes confrontés fréquemment, que ce soit lorsque l'on cherche à recruter des stagiaires ou des thésards, ou bien lorsque l'on est à l'écoute des élèves ingénieurs qui viennent visiter notre site industriel. A titre d'exemple, dans le cadre d'un projet national « Simulforge » regroupant 17 forgerons français pour développer les codes de calculs de mise en forme, 10 thèses et 8 post-doc. ont été proposés en juin 2000. 3 thèses ont débutées seulement en septembre 2002 faute de candidat et 3 post-doc. ont été reportés d'un an pour des raisons similaires.

Le recrutement des stagiaires, dans le domaine des matériaux est aussi délicat, il faut vraiment s'y prendre à l'avance, et on n'a pas le choix. Cependant, j'ai fait le constat que sur les trois dernières années, les stagiaires que nous avons dans ce domaine là, étaient vraiment de très bon niveau et très motivés, contrairement à ce que j'ai pu observer lorsque j'intervenais en tant que moniteur de l'enseignement supérieur (1994-1995) et où les DEA Matériaux ne désemplissaient pas.

On peut sans doute expliquer cette désaffection par l'attraction d'autres domaines d'étude tels que le management, la communication, l'informatique, dont les ministères, les écoles et les médias ont fait grande publicité, et où le marché de l'emploi était attrayant. Ainsi, j'ai constaté, auprès des élèves ingénieurs que j'ai eu en stage, ou ceux auprès desquels j'interviens dans des séminaires universitaires, qu'à choisir un troisième cycle, les élèves ingénieurs s'orientent plus vers des 3^{ème} cycles de gestion, de communication, d'environnement, que vers des 3^{ème} cycles techniques. Ils vont vers là où semble être le marché de l'emploi, on ne leur a pas appris au cours de leur formation à regarder au-delà du marché actuel de l'emploi. Aujourd'hui, il semble que la tendance s'inverse, la crise naissante change les comportements, et j'entends à nouveau « si je ne trouve pas de travail je fais une thèse (sous entendez scientifique)... », ce qui n'est pas forcément de bon augure non plus.

Ces problèmes sont difficiles à analyser, mais je pense qu'il y a avant tout une méconnaissance de ce que peuvent être les sciences et la technique en pratique dans la vie courante, il n'y a qu'à prendre la formation initiale math sup. / math spé, qui encore aujourd'hui est la clef à de nombreuses écoles d'ingénieurs : qu'y a-t-il de concret, d'attrayant et de pratique dans cette formation ? Mais a contrario est-ce qu'une école de fonderie par alternance est plus attractive ? Je n'en suis pas convaincue.

Il apparaît cependant que des efforts sont faits en école d'ingénieur pour sensibiliser les élèves à l'industrie et à la recherche : en 1992, je suis sortie ingénieur sans avoir visité d'autres entreprises que celles où j'avais effectué mes stages, et aujourd'hui je suis sollicitée régulièrement pour intervenir dans des séminaires mis en place par les enseignants, ou pour accueillir les étudiants lors de visite. Il y a aussi une prise de conscience des enseignants de leur méconnaissance du métier pratique d'ingénieur : ils sont pour la plupart issus d'un cursus universitaire sans aucune expérience de terrain : j'ai accueilli récemment un maître de conférence qui enseigne le contrôle ultra-son depuis 8 ans et qui voyait pour la première fois un contrôle sur pièce et une cuve dédiée ! Personnellement, je me destinais à l'enseignement dans le supérieur, il en a été autrement, mais je réalise à quel point j'aurais été incapable de partager et de transmettre des préoccupations, un savoir faire d'ingénieur avec mes élèves.

Mais la formation n'est pas la seule en cause dans le non attrait de ces métiers, il y a l'image renvoyée par l'industrie, les médias et nous même.

Je me suis amusée à demander à mon fils aîné de dessiner un pompier, un agriculteur, un scientifique,le scientifique a des lunettes, des cheveux hirsutes, une blouse blanche, plein de chiffres et d'ustensiles bizarres autour de lui.... je souris... je véhicule malgré moi ce stéréotype, parce que je ne lui montre pas ce qu'est un technicien, un chercheur, et le savant fou n'est sans doute pas très tentant....

J'en viens maintenant à l'industrie et plus particulièrement à mon expérience.

Je travaille chez Aubert et Duval Fortech, société spécialisée dans le matriçage de pièces pour l'aéronautique et la production d'énergie. Sur le site nous sommes environ 750 permanents, dont la majorité sont en production, ou dans l'administration.

Je fais partie des experts techniques, une vingtaine de personnes. Sur cette vingtaine, nous sommes 3 cadres.

Il apparaît clair que si l'on veut faire carrière dans cette société, il faut éviter le technique, et passer rapidement en production ou dans le commercial. (J'ouvre ici une parenthèse, je suis consciente que la production de façon générale, fait partie de la technique, de la technologie, cependant au sein de notre usine la différenciation de la production et de la technique est fortement marquée : le service métallurgique et la R et D dépendent directement de la direction technique du groupe Aubert et Duval Holding dont nous faisons partie, tandis que la production est directement rattachée à la direction de l'usine de Pamiers. Donc, dans la suite, lorsque je parle de technique, je parle essentiellement R et D et expertise).

Je suis dans cette entreprise depuis bientôt 5 ans, j'ai remplacé dans un premier temps un cadre au sein du service métallurgique, et en 4 ans, j'ai vu passer deux autres cadres au service R et D.

Le technique, les experts métallurgiques et de procédés de transformation ne sont pas reconnus à leur juste titre dans cette entreprise. Ils apparaissent et sont indispensables au progrès de l'entreprise, mais leurs actions à moyens et longs termes ne sont pas en adéquation avec l'idée de progrès, d'amélioration de process, et de résultat des dirigeants, qui eux sont sur du court terme.

Directement impliqués dans ce constat, nous essayons de changer les comportements, les nôtres, ceux des responsables de services qui font appel à notre savoir-faire, nous essayons de faire évoluer les échanges dans la définition des actions de recherche d'une part, et de développement d'autre part, et si les premiers résultats sont assez encourageants en ce qui concerne le développement, la recherche reste une vitrine pour nos dirigeants. La technique dans nos entreprises pâtit au même titre que les universités et les écoles d'ingénieurs d'un certain effet de mode, on nous parle management, communication et on oublie ce qui fait qu'aujourd'hui on est leader mondial sur la réalisation de pièces de haute technologie.

Cette non valorisation, la non reconnaissance du rôle clef de la technique se traduit aussi par les évolutions de salaire nettement moins rapides qu'en production, qui sont, à première vue la 1^{ère} cause de départ des cadres du technique vers la production.

A titre personnel, ce qui me passionne dans le technique c'est la multifonction.

On associe, et je viens de le faire plus haut, la technique à la notion d'expert, de spécialité, ce qui semble en complète contradiction avec la multifonction, et pourtant, je pense que ce qui fait tout l'intérêt de la technique c'est cette multifonction. Certes, vous êtes expert au sein d'une entreprise dans un certain domaine, mais ce domaine est étendu sur l'ensemble des services d'une entreprise, parce que vous intervenez sur des problèmes où il faut maîtriser l'enchaînement des séquences de fabrication, la phase amont du produit (achat, fournisseur, qualité produit) mais aussi l'aval (propriétés mécaniques, défauts), le « service après vente », vous savez que l'aspect financier sera celui qui donnera du crédit à vos projets, vous êtes une mini-entreprise à vous seul. L'image est forte mais je crois que le cœur même du technique c'est cela, du moins c'est ma perception, et c'est ce que j'apprécie au quotidien.

En ce qui concerne la particularité de la féminisation du métier d'ingénieur, tout d'abord, quelques remarques :

Je suis allée surfer sur le net voir un peu ce qu'on y trouvait, et à vrai dire je suis assez déçue. Il y a de très nombreux sites, qui posent le problème des disciplines plus ou moins féminines, des sciences et des femmes, de la parité en science et technologie etc...., tous sans exception font le même bilan, on retrouve les commentaires rapportés par F. Prat dans la lettre aux ingénieurs témoins. Cependant, aucun ne va au-delà d'un constat et de certains chiffres, et de certains souhaits.

On entr'aperçoit dans certains commentaires la triple production des femmes :

« la procréation ou production de vivant »

le travail domestique

l'activité professionnelle

qui pose clairement la complexité du problème « égalité/différence des sexes ».

Je vous cite le paragraphe extrait de « femmes et sciences – les femmes et la société » :

«La majorité des femmes sont trois fois travailleuses. Elles assurent une triple production : la procréation ou production de vivant, le travail domestique et l'activité professionnelle. Au lieu que l'économie additionne ces diverses richesses, elle soustrait les unes et les autres du travail salarial et de l'avenir professionnel. La non valorisation des deux premières activités hypothèque la valeur de la troisième. La procréation est le fondement même de l'espèce humaine et c'est le principe d'égalité qu'il faut adapter à cette dissymétrie entre les sexes...Le principe d'égalité doit être pensé en rapport avec cette irréductible différence qui existe entre les hommes et les femmes. Positive, nécessaire, féconde, vitale, cette différence ne doit ni entraîner de discrimination, ni être déniée.

Egalité et différence ne sauraient aller l'un sans l'autre ou être sacrifiées l'une à l'autre.

Si on sacrifie l'égalité à la différence, on revient aux positions réactionnaires des sociétés traditionnelles, et si on sacrifie la différence des sexes, avec la richesse de vie dont elle est porteuse, à l'égalité, on stérilise les femmes, on les renvoie à la misère, on appauvrit l'humanité toute entière».

Antoinette Fouque - Vice présidente de la Commission des droits de la Femme - extrait d'une intervention, octobre 1998.

La solution n'est pas simple, mais pour moi elle n'est certainement pas seulement dans une volonté d'attribuer davantage de bourse aux étudiantes, de féminiser les jury de recrutement, ou d'appuyer l'aide à la création d'entreprise aux femmes, elle est aussi et surtout dans des aides de garde d'enfants, dans des aménagements d'horaires, dans des accompagnements de changement de comportements au masculin et au féminin, dans l'attribution de salaires équivalents, etc...

Tant qu'on trouvera des manuels scolaires où « papa fume la pipe sur la terrasse pendant que maman prépare le dîner » (dictée de décembre 2002, CE1), tant qu'on considérera qu'un homme qui sait bricoler et entretenir sa voiture est qualifié, tandis qu'une femme qui coud et cuisine ne l'est pas, la route sera longue.....Mais bon, vous en êtes toutes autant conscientes que moi, et n'allez pas croire que je suis féministe, mais c'est vrai que ces exemples sont irritants...

Alors cette parenthèse étant fermée, j'en reviens aux points que je voudrais aborder concernant la féminisation du métier d'ingénieur, et plus particulièrement à mon expérience. J'ai été embauchée en 1998, j'étais alors la seule cadre féminine du site, et la première depuis les années 70. Je n'appréhendais nullement de travailler dans le milieu de la forge, pourtant essentiellement masculin, mes stages préalables m'avaient de ce point de vue là bien préparée. Je pense même que d'être une femme a d'un certain point de vue facilité mon insertion, les techniciens, les ouvriers, les opérateurs étaient surpris d'avoir à faire à une femme (surtout les générations les plus anciennes), mais se mettaient en quatre pour me rendre service. Ils étaient et sont très respectueux, sans doute davantage qu'avec un homme.

Là où j'ai eu le plus de difficulté, c'est sans doute avec les cadres, et ce, toute génération confondue, et où se posent les problèmes ? Principalement sur la disponibilité, mais pas ma disponibilité telle quelle, ma disponibilité en fonction de leur disponibilité !

Et là je remercie une amie qui travaille chez Renault et qui m'avait conseillée à la fin de ma thèse : en industrie, si tu souhaites un certain rythme journalier, il faut que tu l'imposes, si tu es trop flexible, tu risques de le regretter. Finalement, j'ai suivi

son conseil, et aujourd'hui, si on me veut autour d'une table de réunion, il suffit de la mettre avant 17h. Une fois le rythme imposé, je me suis rendue plus flexible, mais les bonnes habitudes étaient prises. Aujourd'hui je travaille à temps partiel, je tâche dans la mesure du possible de libérer le mercredi, cet aménagement de mon temps de travail est pris en compte par la plupart de mes collègues.

Je ne compte plus le nombre de cadres qui, par ailleurs, lors de mes premiers déplacements, s'inquiétaient de savoir comment je faisais avec mes enfants ? Est-ce que ma mère me les gardait ? Il faut savoir que ceux qui posaient la question, étaient de ma génération, avaient des enfants et souvent une femme travaillant... C'est assez inquiétant.

Et c'est pour cela que je pense que c'est le comportement au quotidien qu'il faut changer, même si, avant, c'est bien uniquement la situation de la femme dans son métier qu'il faut faire évoluer : pourquoi ne pas mettre en place de façon plus fréquente le travail à domicile ? Avec la mise en place des 35 heures, il est aisé, pour certaines fonctions, de travailler sur 4 jours, et une demi-journée à domicile (voire d'autres aménagements) ? Et une fois pour toutes, pourrions-nous à travail égal avoir le même salaire !

Car la question financière est celle qui nous préoccupe le plus, avec une aide ménagère et une assistante maternelle à domicile, et encore faut-il avoir les moyens d'en disposer, il est plus facile de se poser pour travailler, réfléchir, être à l'écoute de sa famille.

Pour reprendre les termes d'une discussion avec F. Prat : l'équilibre personnel/professionnel est un droit ! Et il faut le défendre !

Il existe des moyens pour aider les femmes qui travaillent, je compare la convention collective de la métallurgie et la fonction publique (c'est ce que je connais).

Dans le cas d'enfants malades, pour rester à leur côté, je ne suis pas payée si je suis dans la convention collective. Si je suis dans la fonction publique, oui.

Dans la fonction publique, un complément familial est versé (1 versement si les deux parents sont dans la fonction publique), il est inexistant dans la convention collective...

Ce ne sont que deux exemples, mais pourquoi ne pas mettre cela en place ? (Après, cela doit dépendre des sociétés, mais un progrès serait que ce soit dans la convention).

A ce stade de ma réflexion, je réalise (mieux vaut tard que jamais) que finalement l'avancée des femmes dans le triptyque « travail / parentalité / éducation », ne pourra se faire que si la proportion de femmes dans nos représentations et notre cadre de vie devient plus importante, et que la « domination » s'estompe.

C'est donc bien par un soutien volontariste du gouvernement, des entreprises, de la recherche, d'égalité des chances entre les hommes et les femmes que, d'une part, certaines pratiques seront amenées à évoluer ou à disparaître, et que, d'autre part, l'équilibre entre le travail et la vie privée sera amélioré.

4.5 **Témoignage de Madame Valérie EYCHENNE**

32 ans, mariée, sans enfant.

Je suis ingénieur chimiste diplômée en 1993 de l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Toulouse. Mon intérêt pour la recherche m'a tout naturellement amenée à faire un doctorat. Mon domaine de prédilection étant la chimie Organique, j'ai réalisé une thèse en Lipochimie. Sous ce nom un peu barbare, se cache la chimie des huiles végétales, leur transformation pour des applications non alimentaires qui peuvent aller des domaines des lubrifiants, des détergents, des solvants à ceux de la cosmétique ou encore de la pharmacie. Mon projet doctoral a consisté à étudier l'influence de la structure de certains esters sur leurs propriétés en tant que lubrifiant haute performance. Cette « formation complémentaire » a été m'a première approche industrielle car mes travaux ont été réalisés en partenariat avec un industriel transformateur. J'ai obtenu mon titre de docteur en 1997, mais avant même de soutenir ma thèse, j'ai commencé à travailler au sein du même laboratoire universitaire en tant qu'ingénieur de recherche sur différents projets industriels. J'ai occupé ce poste en CDD pendant 4 ans.

Ces années d'expériences m'ont permis de m'ouvrir dans le milieu dans lequel je travaillais, de rencontrer et de travailler avec de nombreux industriels de la lipochimie tant français qu'étrangers, de participer à des réunions régionales, nationales et européennes. J'ai débuté par du travail en laboratoire, à la paillasse, puis j'ai doucement évolué vers le montage de projets de recherche puis l'encadrement de chercheurs, techniciens et doctorants. En 2000, dans le cadre d'un projet de collaboration inter-pyrénéen, j'ai été amenée à travailler pendant 9 mois à Barcelone dans notre laboratoire partenaire. J'espérais un poste de chercheur public dans le domaine dans lequel je travaillais, mais les postes étant très rares, je me suis tournée, dès mon retour d'Espagne, vers le privé.

En 2001, j'ai donc débuté dans la société Cognis France à Boussens (usine de production) en tant qu'ingénieur développement. Cognis est le leader mondial des spécialités chimiques, il vend les matières premières oléochimiques ainsi que des formulations pour de nombreux domaines tels que la cosmétique, la pharmacie, la détergence, les compléments alimentaires....Ce nouveau poste était très différent du premier, mais pas moins intéressant.

Mon travail est tout aussi varié que le précédent. Je travaille en laboratoire dans la recherche de nouveaux produits et de nouveaux procédés, je réalise des études pour des clients, en relation très étroite avec les commerciaux, je travaille avec des équipes universitaires mais mon activité la plus importante est le développement process et l'assistance à la production.

Pour en revenir à la problématique de la femme ingénieur; ayant déjà participé à des réunions d'information pour des étudiants ingénieurs, la question de la place de la femme et du regard de l'homme qu'il soit ouvrier ou ingénieur ou dirigeant sur la femme à un poste de responsabilité revient à chaque fois. Ma réponse a toujours été la même. Je n'ai jamais eu de problème avec mes collègues ou avec le personnel masculin avec lequel je travaille. Pourtant, je suis dans l'industrie chimique, en développement, et par conséquent je ne suis pas cantonnée à mon poste au laboratoire. Je travaille aussi en production avec des ouvriers et il m'arrive de mettre le bleu de travail tout comme eux pour mettre la « main à la pâte ». Je

pense que c'est aussi une attitude qui permet d'être mieux acceptée. Donner des ordres est une chose, montrer qu'on sait faire ce qu'on leur demande est encore mieux.

L'avantage d'une femme, à mon avis, est aussi d'être plus à l'écoute qu'un homme. Je pense que les ouvriers apprécient aussi qu'on leur explique, dans mon cas, les essais que l'on fait, « pourquoi, ce qu'on attend et ce que ça peut améliorer ». Un trait professionnel très important aussi est l'organisation, la rigueur scientifique et un travail méthodique.

Pour ce qui est de mes collègues ingénieurs, RAS non plus. A mon embauche, j'étais la première femme cadre et j'en étais extrêmement fière. Je ne pense pas avoir déçu dans mon activité et j'ai répondu à tous les défis de mon poste tels que de participer au lancement d'un atelier 6 mois après mon arrivée dans la société, et ce, en faisant les quarts, c'est à dire avoir la responsabilité d'une équipe en la suivant, de matin, d'après midi et de nuit. Au contraire, cette expérience a pour moi été un merveilleux moyen d'intégration.

Ce que je voudrais surtout faire ressortir, c'est, qu'on soit un homme ou une femme, dans un domaine scientifique ou non, on choisit son métier pour les goûts que l'on a. On aime son métier ou on ne l'aime pas. Si on l'aime et si le matin on est prêt à se lever, on est aussi prêt à en accepter certaines contraintes.

J'aime beaucoup mon métier, sa réalisation est pour moi une valorisation personnelle et un moyen d'intégration sociale. Ma réalisation professionnelle, je la trouve dans la diversité:

- La diversité des tâches : en R&D, le travail est loin d'être routinier
- La diversité des contacts : je suis à l'interface de nombreux interlocuteurs, commerciaux et clients, universitaires et industriels, collègues de différents pays (Cognis est une multinationale) ouvriers, ingénieurs, directeurs, responsables européens....
- La diversité des déplacements : régionaux, nationaux, européens et internationaux.

Une femme ingénieur peut aussi être une épouse et une mère. Alors que, jusqu'à présent, j'ai accordé plus de temps à mes études et à ma vie professionnelle qu'à ma vie personnelle, je donne aujourd'hui autant de valeur à ma vie familiale pour un parfait accomplissement.

4.6 *Témoignage de Madame Céline DEJOUY*

Avant toute chose, voici un aperçu de mon parcours qui me conduit aujourd'hui à témoigner en tant que femme ingénieur.

Après un bac scientifique et un goût très prononcé pour les maths et la physique, j'ai étudié durant deux ans en classe préparatoire au Lycée Pierre de Fermat à Toulouse. Déjà à ce niveau de mes études, les filles se faisaient rares dans les classes. Après les concours, j'ai intégré une école d'aéronautique, l'ENSICA, où une fois encore, les filles étaient peu représentées (10% de la promotion). Cependant, cette faible proportion féminine ne m'a jamais dérangée, pas plus que mes collègues féminines, je pense.

Après mes trois années de formation, j'ai été embauchée à Airbus France après un stage, et j'y travaille aujourd'hui depuis 4 ans.

Certes, les femmes sont en minorité dans mon service mais représentent tout de même 25% des effectifs. Ce chiffre confirme donc tout à fait les remarques de Monsieur Pillet (RH Airbus) qui indiquait que les femmes étaient bien représentées à Airbus France, ce qui n'est peut être pas autant le cas dans d'autres entreprises.

J'exerce à Airbus un métier de spécialiste des performances des avions (A330 & A340 plus particulièrement). Cela consiste à réaliser des modèles qui vont permettre aux compagnies aériennes de déterminer les masses décollables et les vitesses caractéristiques en fonction des caractéristiques de la piste, du temps et du type d'avion utilisé. Mon métier est très varié, car il m'amène à traiter des réponses à des questions issues des compagnies, à dialoguer avec les autorités de certification pour obtenir la certification de nouvelles versions avion ou encore à mener des travaux de recherche sur les modèles que nous utilisons. Depuis 4 ans dans ce même poste, on me confie aujourd'hui de nouvelles responsabilités et des perspectives d'évolution. Ce métier me plaît beaucoup et je sais que je ne me suis pas du tout trompée en osant le choix de la technique.

Mes relations avec mes collègues masculins se passent très bien et être un ingénieur au féminin ne me paraît pas si difficile. Ma très courte expérience ne me permet probablement pas d'avoir un recul suffisant pour apporter une vision très riche sur le sujet. Cependant, je reste persuadée que la situation des femmes dans le milieu industriel est probablement bien meilleure aujourd'hui qu'elle n'a pu l'être auparavant.

Cependant, durant ces 4 années, j'ai constaté que les femmes n'étaient pas toujours jugées sur les mêmes critères que les hommes. Il me semble en effet qu'on va juger une femme plus sur ses résultats, alors qu'un homme sera plutôt évalué sur son potentiel. Cette particularité est assez nette : on va permettre à un jeune embauché de se « lancer » seul plus facilement si c'est un homme que s'il s'agit d'une femme. C'est un point sur lequel il est bon de s'interroger afin d'en comprendre le pourquoi. C'est vraiment la différence forte que je retiens après ces premières années dans la vie active.

De manière plus anecdotique, je rajouterais également l'évolution du comportement après mon mariage : en effet, depuis cet événement qui m'a fait changer de nom, je

ressens une certaine angoisse de mon supérieur hiérarchique provoquée par l'éventualité d'une grossesse !

Réflexions complémentaires et prolongement du témoignage

Les qualités féminines

En définitive, je ne pense pas qu'être une femme ingénieur pose de gros problèmes en soi (aux hommes ou aux femmes qui encadrent les équipes de travail). Au contraire, pour en avoir discuté avec mon supérieur, les femmes apportent des qualités très saines pour le travail en équipe : esprit de synthèse, persévérance, organisation, capacité de modération, sérieux, finesse, etc... Loin de vouloir respecter tel ou tel quota, c'est bien pour leurs compétences et leurs qualités que les femmes ont leur place dans les postes d'ingénieurs.

Si certaines qualités des femmes représentent une vraie richesse au sein d'un groupe, certains autres aspects contribuent probablement aussi à cette différenciation de jugement qu'on peut faire entre hommes plutôt jugés sur leur potentiel, et femmes sur leurs résultats. Un collègue masculin m'indiquait qu'il était assez surpris d'être plus souvent consulté pour approbation et validation des analyses par les femmes que par les hommes, alors que le travail réalisé ne le nécessitait pas vraiment. C'est une attitude dont je pense être victime moi-même et qui traduit probablement un manque de confiance en soi, plutôt féminin que masculin, et aussi une envie de perfection.

Une femme ingénieur, une mère ingénieur !

Ce qui semble plus poser problème, c'est d'être plus qu'une femme, mais une mère ingénieur. N'ayant moi-même pas d'enfant, il me sera difficile d'apporter un témoignage sur le sujet. Cependant, d'après les observations que je peux faire au sujet de collègues, il se pose plusieurs problèmes :

D'abord, le problème des horaires qui sont, pour une mère, contraints par ceux de la crèche, et donc moins extensibles que ceux d'un homme. Ce problème n'en est cependant pas toujours vraiment un, si le père participe aux contraintes des horaires des garderies et autres. Et vivement d'ailleurs que les papas s'impliquent autant que les mamans. Il serait pourtant facile d'arranger les choses en favorisant la mise en place de crèches dans l'entreprise.

Concilier sa vie de femme et de mère dans l'entreprise paraît être un point essentiel. Des solutions telles que le télé-travail pourraient probablement permettre aux femmes d'améliorer cette difficile gestion d'un quotidien très riche.

En somme, cette question de la mère ingénieur est aussi beaucoup influencée par l'image de la femme qui s'occupe des enfants, alors que l'homme travaille. Les mentalités changent, mais il reste encore beaucoup à faire. Cette image reste très fortement ancrée encore aujourd'hui, et c'est à nous de faire changer les choses en modifiant cette vision auprès de nos enfants.

Faire le choix des sciences

Il semble aujourd'hui important d'informer les élèves au niveau des lycées sur les métiers d'ingénieurs. Ces métiers sont peu connus et ne suscitent peut être pas autant de vocations qu'ils le pourraient. A nous de faire changer les choses pour expliquer aux filles comme aux garçons, l'attrait de ces métiers. En y repensant, je n'avais pas vraiment été informée moi-même sur le métier d'ingénieur. J'ai fait ce choix après m'être documentée, car mon origine sociale ne m'a pas permis de découvrir ce métier par le biais du tissu familial.

5. COMPTE RENDUS DES ATELIERS

5.1 Compte rendu de l'atelier 1 : formation

Objectif : Orienté vers la préparation au métier, cet atelier a pour objectif principal d'identifier et d'analyser les causes de la désaffection des jeunes filles envers les études et les métiers scientifiques et techniques.

Mme Martinelli, après l'exposé de Mme la Rectrice et les trois témoignages de femmes ingénieurs, engage la discussion avec l'assistance en posant les grands thèmes de réflexion à méditer pour les jeunes gens s'interrogeant sur la poursuite d'études scientifiques :

- comment sont conditionnés et élaborés les choix en chacun de nous?
- comment se préparer au métier d'ingénieur?
- comment vivre et construire dans cet objectif, le fait que l'on soit un homme, que l'on soit une femme ?

Mme Martinelli interpelle l'assistance sur le regard que porte la société sur « les femmes » que deviendront « les jeunes filles » qui auront fait ces choix.

Remarque et témoignage d'Annie Brizio, ingénieur conseil auprès de PME-PMI :

Elle constate :

- que les entreprises sont très demandeuses de formation ingénieur pour permettre à leurs propres techniciens d'accéder au niveau de cadre,
- et que, par ailleurs, pour les jeunes, l'actuel découpage des études en 3-5-8 représente une véritable opportunité de gérer leur évolution de carrière.

Comme suite à cette demande de PME-PMI et de TPE, une expérience concluante menée conjointement par la Communauté de l'Agglomération de l'Albigeois, le Centre Universitaire Champollion et l'Ecole des Mines d'Albi/Carmaux a ainsi :

- permis, grâce à la synergie déployée avec l'enseignement supérieur et la recherche, le redémarrage de l'IPST/CNAM d'Albi permettant aux techniciens d'accéder à la formation d'ingénieur
- mais aussi, mis en lumière un déficit de filles dans les CAP techniques et les BTS, et, donc, mis en lumière l'impérieuse nécessité d'orienter les lycéennes vers l'enseignement technique.

Suggestions:

- A propos d'image, il faut absolument casser l'inadéquation supposée entre les femmes et l'encadrement technique.
- Dans l'exercice de leur métier, les scientifiques parlent souvent de passion, ce qui semble faire peur aux jeunes filles. Elles ne veulent pas aller vers le scientifique si la passion devient une condition. Pour sortir de cette ambiguïté, il est nécessaire de diffuser largement des témoignages tels que ceux qui viennent d'être donnés, mais en les faisant porter par des femmes et par des hommes.

Remarque :

Dans la carrière professionnelle, il apparaît souvent que les enfants profitent plus aux carrières masculines, alors qu'ils déprécient les carrières féminines, ou leur portent préjudice.

Si cela a souvent été vrai dans le passé, les témoignages qui viennent d'être donnés tendent à montrer que les points de vue changent et que les hommes, aujourd'hui, sont plus attentifs, et permettent aux femmes d'avoir elles aussi de beaux développements de carrière.

Remarque sur l'attrait exercé par les sciences du vivant sur les jeunes filles :

Les filles ont en effet une vraie passion scientifique pour le vivant. Mais, il est nécessaire aujourd'hui de s'interroger dans l'Education Nationale sur l'approche actuelle des sciences, car, comme le fait remarquer Mme la Rectrice, les filles sont aussi les moins intéressées par toutes les manipulations technologiques, ce qui les conduit à se dérober aux études scientifiques.

Suggestions :

Il y a nécessité d'informer les jeunes que les filières de formation Ecoles d'ingénieurs et universitaires peuvent conduire aux mêmes métiers dans les entreprises, contrairement à une idée reçue, et il y a nécessité de modifier auprès des jeunes l'image du « scientifique » par rapport à celle de l'« ingénieur ».

Remarque et témoignage : Mme X orientation/documentation des élèves à titre bénévole

- Elle constate qu'il existe une grande différence entre filles et garçons au niveau 4^{ème} - 3^{ème}. Or, c'est en 3^{ème} - 2^{nde} que se fait l'orientation. Alors que les garçons sont moins mûrs et ne savent pas ce qu'ils veulent faire en 3^{ème}, les filles, elles, le savent, et ont, en général, moins d'ambition. Comme la communication et la promotion s'avèrent insuffisantes, il y a un réel besoin d'améliorer, dès la 4^{ème}, la communication et la promotion par les CIO, les professeurs et les parents, pour les sciences, la technique, et les métiers d'ingénieur.
- Un peu plus tard, les garçons s'orienteront selon certains stéréotypes, vers des métiers réputés pour être plus rémunérateurs. Ceci conduit au constat que les adultes véhiculent malgré eux des stéréotypes et qu'ils ont, sans en avoir vraiment conscience, une influence majeure sur les orientations des jeunes.

Mr Marty (ancien président de l'INP de Toulouse) :

- Pour l'ancien président de l'INP, l'orientation ne peut pas être planifiée. Lorsqu'il reçoit des jeunes, Mr Marty leur conseille toujours « allez où vous aimez », mais il voit alors que les jeunes filles ne vont pas où vont les garçons.
- Il faut donc bien laisser le libre choix aux jeunes, pour cela il faut aussi les orienter, en les informant car, sinon, leurs choix reflèteront ceux de la Télé... de Star Academy aux footballeurs... donc informer... informer en se servant des médias pour valoriser les métiers scientifiques.

- En effet, une enquête européenne récente a montré que la désaffection scientifique était liée au sentiment de la difficulté des études scientifiques. Il faut donc compléter l'information par des témoignages pour casser ce préjugé.
- Notons que même parmi les ingénieurs, nombreux sont ceux qui quittent dès le début de leur carrière les activités techniques au profit de l'audit, du conseil, de la finance.

Remarques sur l'utilité des témoignages:

- Autant les témoignages d'ingénieurs au féminin sont nécessaires, autant, le témoignage de leurs conjoints pourrait être utile...
- L'impact positif sur les jeunes du « vécu » de témoignages en direct tels que ceux des trois ingénieurs témoins de l'atelier est largement souligné par plusieurs personnes. Les entreprises devraient permettre à leurs ingénieurs au féminin de se libérer pour venir témoigner de leur métier auprès des jeunes.
- Une personne relate que, pour les jeunes filles qui ont fait des études scientifiques, le référent reste le père, et que, bien souvent, les jeunes femmes enquêtées répondent « mon père est fier de moi ».

Conclusion de Madame la Rectrice:

Au sein de l'Education Nationale, de grands chantiers à venir :

- réfléchir aux modalités de l'enseignement scientifique et au goût des filles pour l'expérimentation
- travailler sur les modalités de l'orientation, trouver le temps pertinent pour informer en 3^{ème}-2^{nde}, informer par le témoignage de femmes et d'hommes
- réfléchir à la communication, se servir des médias...

5.2 Compte rendu de l'atelier 2 : métier

Objectif : Orienté vers l'exercice du métier, cet atelier a pour double objectif de faire émerger l'apport particulier des femmes dans les métiers scientifiques et techniques et d'explorer des voies possibles d'amélioration des conditions d'exercice du métier d'ingénieur par les femmes dans les entreprises.

Des qualités spécifiques sont reconnues aux femmes dans les métiers d'ingénieurs : Ecoute, rigueur, goût du travail bien fait, volonté, implication, disponibilité et franchise dans les rapports les caractérisent le plus souvent. Elles témoignent généralement de grandes qualités managériales, d'un sens aigu du relationnel et portent le plus souvent un intérêt pour la collectivité en mettant entre parenthèses leur propre carrière. Il semblerait en effet que le carriérisme soit plus une notion masculine. La diversité du genre reste avant tout une richesse pour les entreprises tout comme la diversité multiculturelle; Hommes et Femmes restent complémentaires.

Cependant, malgré ces qualités favorables à l'exercice de la profession, certaines difficultés persistent dans la carrière de l'ingénieur au féminin. En effet, comment concilier vie familiale et vie professionnelle ? C'est avant tout une affaire de choix - choix individuel ou familial - qui doit s'assumer face encore à certaines pesanteurs sociales très fortes surtout lorsque l'on souhaite s'investir dans son travail. Mais comme toujours, les choix restent difficiles à faire.

Les freins et obstacles sociaux culturels ne sont pas encore levés. En effet, le plus souvent la Femme reste jugée sur résultats et non sur son potentiel : à compétences égales, elle doit faire d'abord ses preuves. L'Evolution de carrière en terme de salaire et de promotion reste encore moindre par rapport aux ingénieurs masculins. Pourquoi de telles différences ? Des a priori, entre autres sur l'absentéisme potentiel des femmes, subsisteraient-ils encore?

Cependant, l'avenir des femmes ingénieurs dans le milieu industriel semble de plus en plus prometteur puisque l'on note déjà une évolution notable par rapport aux générations précédentes. Les embauches sont de plus en plus fréquentes, les temps partiels de plus en plus admis. L'évolution des mentalités suit favorablement son cours et le contexte général de désaffection des carrières scientifiques redonnerait-il aux femmes une place accrue dans le cœur des recruteurs ?

Mais comment attirer plus de femmes vers les carrières scientifiques ? Cette problématique dépasse la nature du genre, mais ne se pose tout de même encore plus pour les jeunes filles qui, socialement, n'ont jamais été poussées vers de telles filières.

Il faut dire que le Métier d'Ingénieur ou plutôt les métiers d'ingénieurs sont peu connus. En effet, ils sont difficiles à expliquer, car multiples et très variés. Et c'est justement là leur intérêt puisqu'ils ouvrent de nombreuses opportunités, plus enrichissantes et épanouissantes les unes que les autres. Elles seront au début certes techniques (et cela reste une affaire de goût) mais pourront évoluer très rapidement vers d'autres domaines.

Il faut dire également que le terme « Ingénieur » est quelque peu galvaudé. Ne parle t'on pas d'« ingénieur du son », d'« Ingénieurs commerciaux » ? Alors comment

identifier clairement le métier d'un ingénieur lorsque l'on cherche à s'orienter professionnellement?

Si elles devaient donner quelques conseils aux jeunes femmes et plus généralement aux jeunes, tous les ingénieurs féminins rencontrés lors de cette journée leur diraient à l'unanimité :

« Qu'aimez vous faire ? Que souhaitez vous faire ? Allez-y ! Osez vous affirmer ! Assumez vos choix et donnez-vous les moyens et n'hésitez pas à aller chercher l'information, à anticiper. »

Et oui, les femmes ingénieurs sont aussi volontaires, pugnaces et entreprenantes !!

Quant aux entreprises, elles leurs diraient de renforcer les partenariats avec la branche éducative, de mettre en place des conditions plus favorables à l'exercice du métier d'Ingénieur pour les femmes. Une de ces mesures pourrait être par exemple la création de crèche sur le lieu du travail.

Bien sûr, l'égalité professionnelle doit rester au cœur du débat. Pourra t'on imaginer un jour une égalité des salaires et des carrières entre hommes et femmes ?

Enfin, les efforts de la branche éducative pour valoriser les sciences dès le plus jeune âge et en continuité jusqu'à l'orientation ne seraient pas vains pour redonner de l'attrait à ses carrières scientifiques et augmenter la proportion de femmes qui souhaitent s'y investir.

L'avenir des femmes ingénieurs bien que prometteur reste à construire !!

6. CONCLUSIONS

6.1 *Allocution de Madame Christel du PUY-MONTBRUN Présidente de la CGPME 31*

Les observations faites à propos des métiers de l'ingénierie et de la recherche sont valables dans tous les domaines où les femmes se trouvent minoritaires. Si parmi les métiers celui d'ingénieur est mal connu, parmi les entreprises les PME sont mal connues ; en Haute-Garonne il n'y a cependant pas que Airbus dans les 34 000 entreprises. Or les PME ont embauché autant que les grandes entreprises ont débauché.

Le rôle de l'Education Nationale, et celui des parents, sont essentiels pour valoriser les métiers. La CGPME et le Rectorat sont d'accord pour développer les initiatives en cours, les faire se rejoindre. Cependant, il est étonnant que les conventions signées n'impliquent pas les PME.

Les industriels interviennent dans les collèges techniques et peu dans l'enseignement général. Il convient de bien informer les maîtres sur ce qu'est un métier, car ils ne le savent pas ne l'ayant pas appris.

Une vision commune de l'entreprise est possible, les industriels doivent parler vrai avec passion de leur métier.

Les ingénieurs devraient plus souvent créer ou reprendre des entreprises ; avec l'accroissement du nombre de retraités, il y aura dans 5 ou 6 ans des opportunités très intéressantes, des entreprises ayant besoin des compétences d'ingénieurs.

Un problème important est celui de l'accueil des enfants des employés, plus particulièrement des femmes. Les Grandes Entreprises pourraient aider à développer les centres d'accueil. En effet les femmes, moins bien payées, se préoccupent de la difficulté dans la garde des enfants.

Les industriels devraient être amenés à contribuer, dans le cadre des implantations et dans les zones d'activités, à la création de crèches et centres d'accueil ouverts à toutes les femmes y travaillant.

6.2 Allocution de Madame Nicole BECARUD

Les synthèses qui précèdent ont bien examiné l'ensemble des problèmes. On peut apporter quelques éclairages particuliers. Les témoins ont montré combien elles sont passionnées par leur métier et engagées dans la technique. Encore jeunes elles aborderont plus tard le choix d'en sortir, en s'en donnant les moyens, ou d'y rester. C'est un problème que tout ingénieur doit peser attentivement. Les fonctions managériales sont plus difficiles à concilier avec la vie de famille. Il s'agit d'un choix personnel pour la suite de la carrière.

A ce titre le reproche de refus de carrière à l'encontre des femmes est sans doute largement infondé, car les femmes ont envie d'une carrière, mais pas forcément sur le modèle masculin. Il faut aussi remarquer qu'en France il y a, beaucoup plus qu'à l'étranger, des aides au profit des femmes ayant de jeunes enfants et qui travaillent.

Concilier vie professionnelle et vie familiale, mener de front deux vies, suppose de très grandes qualités d'organisation et il n'est pas sûr que dans les entreprises on mobilise au mieux ces qualités spécifiques de l'expérience des femmes.

Des freins à la promotion ont été cités, tels que l'exigence de faire ses preuves, mauvais accueil dans certains domaines. Ces réticences disparaîtront probablement à mesure que les femmes seront plus nombreuses.

Ce qui renvoie à l'information sur les métiers d'ingénieur. Elle est difficile parce que les parents savent mal faire part de ce qu'ils vivent dans leur vie professionnelle, les enfants n'en ont qu'une vue biaisée, car les parents ont tendance à rapporter leurs difficultés ou frustrations ; ils devraient s'attacher à donner une image positive de leur métier, préférable pour que les enfants puissent se projeter dans une voie attrayante.

L'initiation aux sciences à l'école primaire est importante et l'initiative de « la main à la pâte » lancée par G. Charpak, développe une appréhension du monde scientifique par l'observation, qui ne se trouve pas ailleurs.

Il faut aussi toucher les parents et les enseignants. Les ingénieurs ne doivent pas hésiter à aller dans les établissements du secondaire et y présenter une image positive du métier d'ingénieur ; l'AFFI fait cela depuis longtemps et dispose d'un « kit » de présentation.

En résumé, information et image positive sont les axes permettant d'amener plus largement les femmes au métier d'ingénieur.

6.3 Allocution de Madame Michèle BARON

L'initiative de cette session, remarquablement organisée, est extrêmement importante et il serait utile de la démultiplier partout en France avec un soutien médiatique.

Ce qui a été dit confirme des informations antérieures et permet de les généraliser. Il y a urgence aujourd'hui de convaincre les filles de choisir les métiers scientifiques. Sachant qu'il faut 5 ans pour former un ingénieur et qu'il y aura un déficit à l'horizon 2007, de 2005 à 2010, il faut prévoir un fort besoin de remplacement : y a-t-il suffisamment de filles en train d'entreprendre des études d'ingénierie ?

On ne le pense pas, un gros effort est donc à faire.

Désormais les filles doivent choisir un métier ; autant choisir un métier intéressant. Les témoignages montrent que le métier d'ingénieur suscite des passions. C'est aussi un métier qui procure une bonne situation, autre avantage à ne pas négliger. Cet argument pragmatique a été exploité aux USA.

Il y a urgence à convaincre les filles d'avoir confiance en elles-mêmes, d'oser, de s'imposer, de ne plus se laisser dévaloriser mais de se valoriser elles-mêmes.

Les métiers de l'ingénierie et de la recherche sont passionnants, ils proposent une compétence de fond, concrète et solide, qui peut soutenir toute une évolution de carrière, à une époque d'inévitables changements de métiers. Les années d'études consacrées par un diplôme sont un avantage, en particulier pour les femmes après une interruption d'emploi.

Les métiers de l'ingénierie et de la recherche facilitent peut être plus que d'autres l'accès aux postes de responsabilité en management des entreprises.

Mieux faire connaître les métiers est un impératif. Cela n'est pas propre à la France, et en particulier les filles posent la question, «on ne sait pas ce que c'est». Les familles ne peuvent répondre, il faut donc absolument trouver le moyen de faire connaître les métiers, plus encore auprès des filles.

Des réseaux et partenariats doivent être construits, c'est une urgence, entre les enseignants, les services d'orientation, les entreprises (dont les PME), pour combattre la « désaffection » si elle existe. Mais on sait que jusqu'en seconde voire terminale les filles sont bien présentes en sciences. Il se passe quelque chose à un moment, en sortie de seconde, en classes préparatoires, à bac+2, qui doit être étudié pour trouver des solutions.

Il faut créer des synergies, mutualiser, dupliquer les initiatives, les faire connaître largement aux niveaux local, régional, national, au profit des métiers scientifiques et techniques. Une pratique courante avec succès dans d'autres pays, à encourager, est celle du parrainage en entreprise, un senior guide un jeune dans la carrière. Les hommes le font naturellement dans des réseaux dits d'hommes, alors que les femmes ne le pratiquent absolument pas.

Les propositions que je viens d'énoncer constituent pour ma mission une « feuille de route », pour des réalisations concrètes. Ces propositions s'adressent naturellement aussi aux institutions, aux Régions, aux Entreprises, à leurs patrons, qui doivent rencontrer les jeunes, aller à leur devant.

Si, après avoir entendu des témoignages comme ceux que nous avons entendus aujourd'hui, connaissant les métiers, les jeunes filles ne choisissaient pas ces métiers, il faut que l'on sache que c'est pour de bonnes raisons, non pas par méconnaissance, par manque d'accès, ou en raison d'obstacles matériels, mais par goût, par choix personnel.

Pour terminer, je remercie très fortement les organisateurs de cette journée.

7. ANNEXE (STATISTIQUES)

Statistiques réunies par Madame Dominique POQUILLON

Désaffection des jeunes envers les métiers et professions scientifiques et techniques, et en particulier des jeunes filles à l'égard de certaines disciplines.
Quelques chiffres pour comprendre...

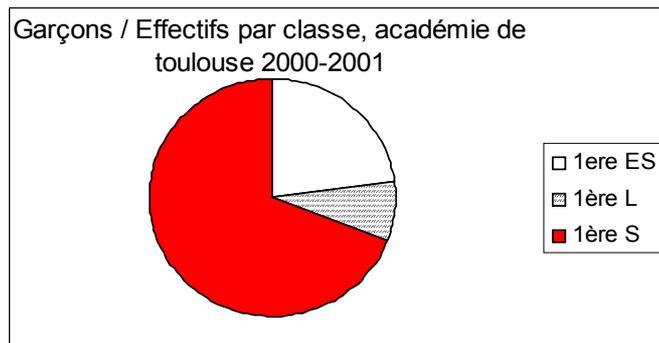
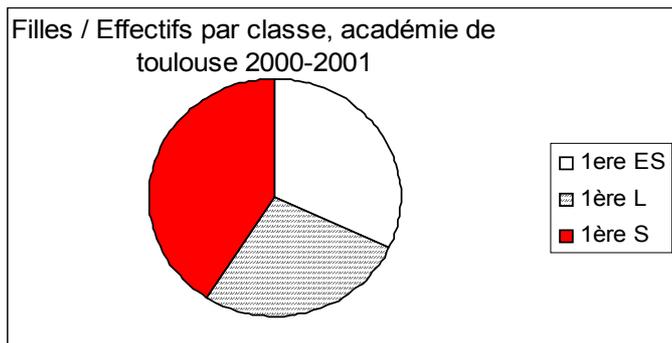
Au lycée

Statistiques extraites des données de la thèse de Mme Chantal Philippe-Hébrard

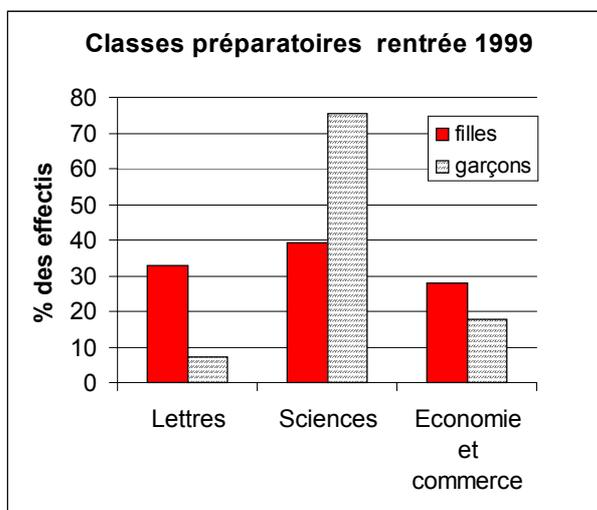
« Les filles et les filières scientifiques. Etudes des facteurs psychologiques en jeu dans l'orientation des filles vers un métier scientifique »

→ Dès la terminale les filles s'orientent moins que les garçons vers les filières scientifiques

(ES : Economie Social ; L: Lettres ; S: Sciences ; Effectifs : 6816 filles et 4875 garçons)



→ La tendance est confirmée en classes préparatoires :



Des données intéressantes sont aussi disponibles sur le site du Ministère de l'éducation, (« l'égalité en marche ») à l'adresse suivante <http://www.education.gouv.fr/syst/egalite/statistique.htm>

Les directeurs d'école d'ingénieurs ont été contactés pour qu'ils nous fassent part de leur expérience dans le cadre de la préparation de cette rencontre. Nous avons retenu deux remarques du directeur de l'ENAC (Ecole Nationale de l'Aviation Civile) :

- Malgré l'ouverture aux filles, depuis 1974, de la formation de pilote de ligne, il y a encore des jeunes filles qui pensent que cette formation ne leur est pas ouverte.
- L'élévation du niveau d'intégration dans une formation à souvent comme corollaire une diminution du taux de féminisation. En 1988, le recrutement des élèves contrôleurs aériens est passé de Bac à Bac +2. Le taux de féminisation est passé de 48% à 18 %

Eléments recueillis dans les actes du colloque
Femmes dans les métiers scientifiques et techniques
organisé par Femmes et Sciences en novembre 2001

Collectif Demain la Parité

*Une voie d'accès au pouvoir est constituée par les grandes écoles scientifiques
Voir les rapports produits sous la direction de Huguette Delavault en 1997- 1998
sur les filles dans les classes préparatoires et dans les écoles d'ingénieurs*

Dans les analyses de l'INSEE, à l'exception du métier d'ingénieur qui associe les dimensions « scientifique et technique », la plupart des métiers sont classés ou scientifique ou technique : La féminisation des métiers scientifiques est plus aboutie que celle des métiers techniques. Ce paradoxe est lié à la définition « masculine » des techniques.

Les infirmières et sages-femmes (professions intermédiaires) revendiquent la technicité de leurs métiers ; elles sont souvent plus diplômées que de nombreux hommes « ingénieurs et cadres techniques » de l'industrie qui appartiennent aux « professions intellectuelles supérieures » (notamment des « ingénieurs maison »). Et pourtant, il va de soi de considérer ces emplois masculins comme « scientifiques et techniques ». Les enseignants n'ayant pas réussi aux concours sélectifs sont classés en « professions intermédiaires » donc non « scientifiques » malgré les diplômes qu'ils peuvent posséder (maîtrise par exemple).

On voit vers 1990 émerger un flux significatif de mobilité des femmes techniciennes en entreprises vers des postes d'ingénieurs : 17% des femmes techniciennes en 1988 étaient ingénieur ou cadre technique en 1993 soit un taux supérieur à celui des hommes techniciens (5%) et agents de maîtrise (6%). De plus les techniciennes sont plus jeunes et plus diplômées que les techniciens.

Ainsi pour une femme, l'orientation dès le Baccalauréat vers une filière d'études masculines (mécanique, électricité, maths et physique) est un **choix rentable**.

Globalement les femmes « ingénieurs et cadres techniques » sont plus diplômées que les hommes, moins d'écoles d'ingénieurs (34% contre 38%), mais plus de l'université (37% contre 17%). Ce qui semble significatif quant à l'orientation.

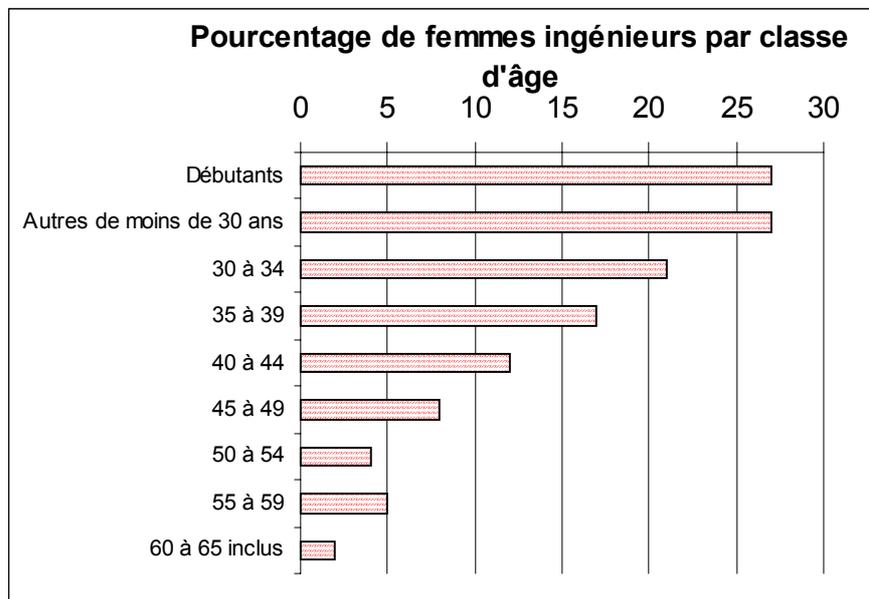
L'enquête du CNISF indique d'ailleurs que les diplômées ingénieurs (14% du panel) sont moins souvent issues d'écoles recrutant sur concours après les classes préparatoires. Or le passage par ces écoles confère un avantage salarial notable qui se creuse au cours de la carrière.

D'après le recensement INSEE de 1990 :

- Les ingénieurs et cadres de fabrication en mécanique étaient 32 000 dont 2% de femmes.
- Les directeurs techniques de grandes entreprises étaient 6 000 dont 2% de femmes.
- Les ingénieurs et cadres techniques étaient 888 610 dont 4,6% de femmes.
- Les professeurs, professions scientifiques étaient 763 849 dont 53,9% de femmes

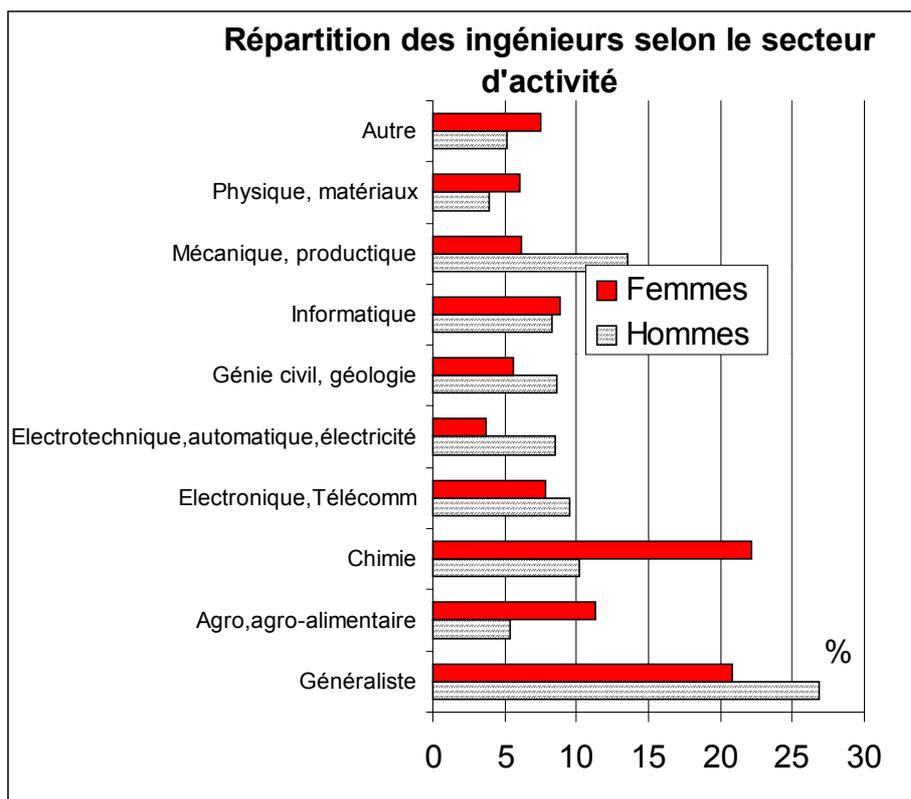
Vie professionnelle

Statistiques extraites de la 14ème enquête sur la rémunération des ingénieurs, numéro spécial (80 bis septembre 2001) de la revue du CNISF (Conseil National des ingénieurs et des scientifiques de France)

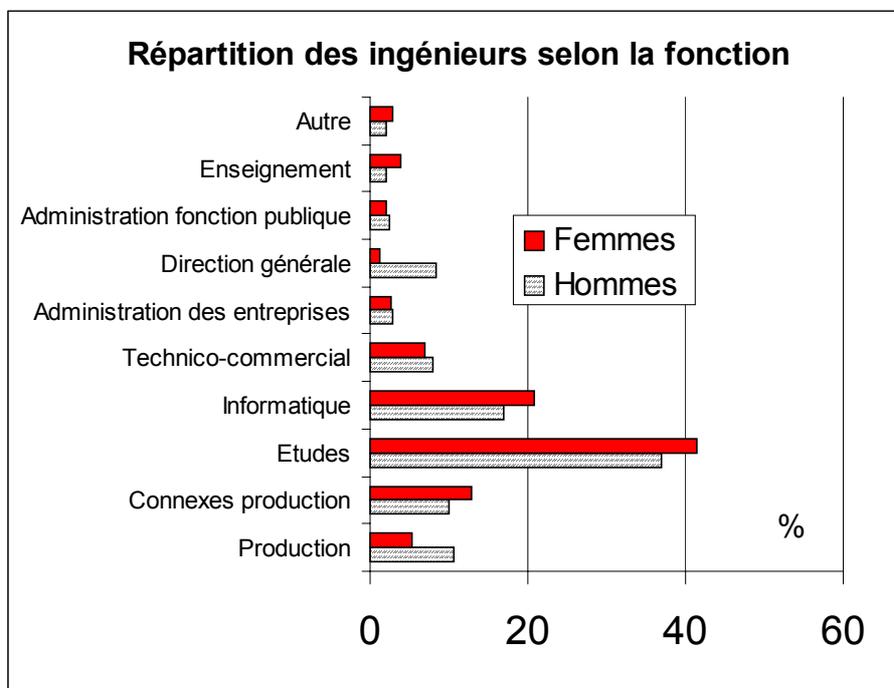


→ La proportion de femmes ingénieurs semble atteindre un plafond de 27 % stable depuis 10 ans.

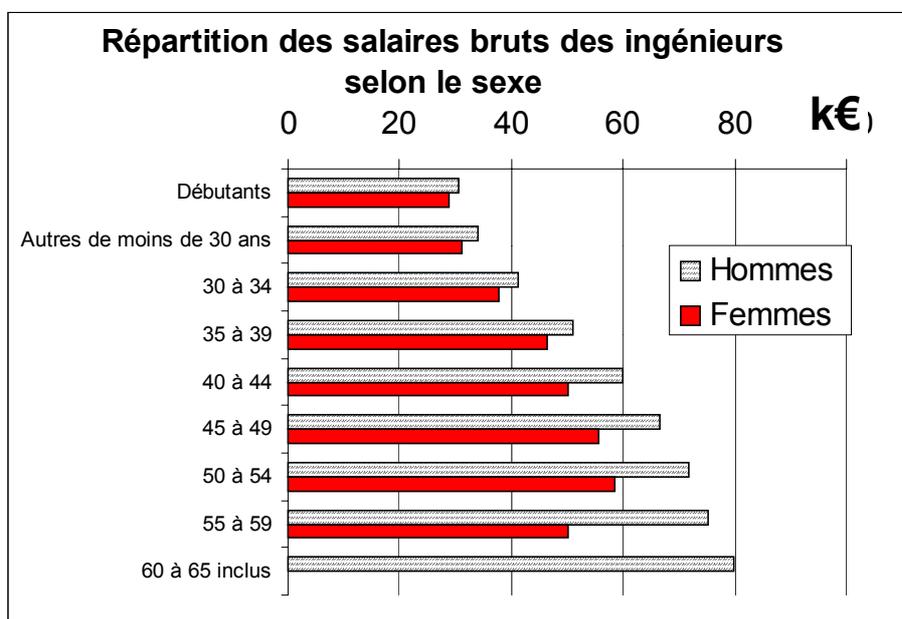
La répartition des spécialités selon les sexes est très typée : les femmes sont davantage présentes que les hommes en chimie, agronomie qu'en mécanique ou productique.



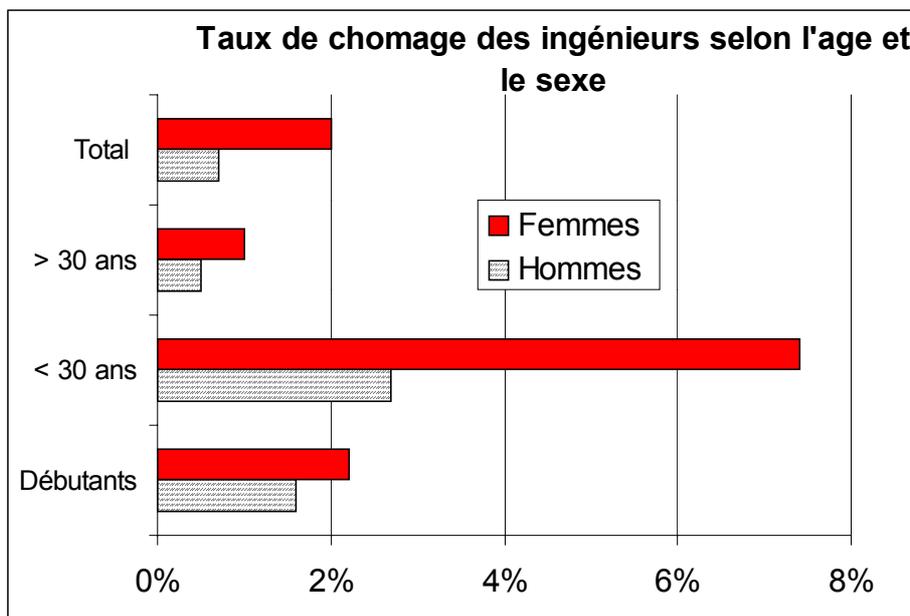
Si on analyse les **fonctions exercées par les femmes ingénieurs**, elles sont moins présentes dans les métiers de la production et presque totalement absentes des postes de direction générale (influence sur les salaires cf. ci-dessous)
 En revanche, elles sont proportionnellement plus présentes dans les fonctions d'études, et d'enseignement.



Les **salaires** des femmes-ingénieurs, à âge égal, à fonction égale, sont toujours en **moyenne inférieurs** à ceux des hommes.
 La différence s'accroît avec l'âge. L'effet de la spécialité contribue à cet écart. En effet les femmes sont davantage représentées dans les spécialités et secteurs les moins rémunérateurs (chimie, enseignement...).

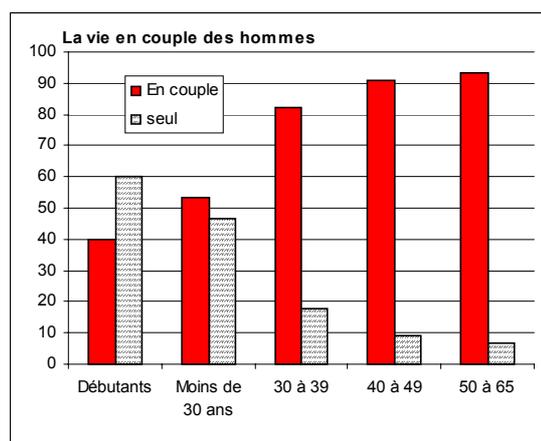
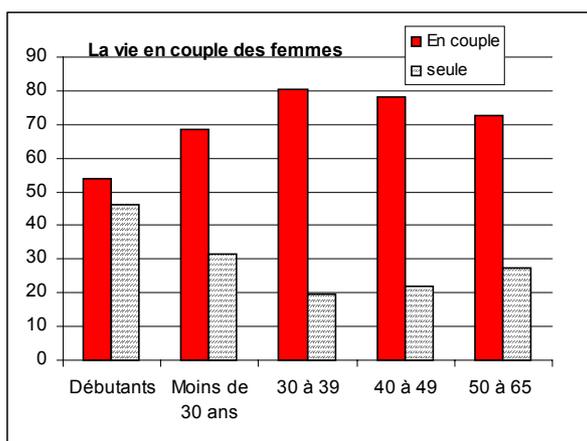


Le **chômage** touche davantage les femmes que les hommes. Son niveau est au-dessous de la moyenne nationale.



Vie familiale / vie professionnelle

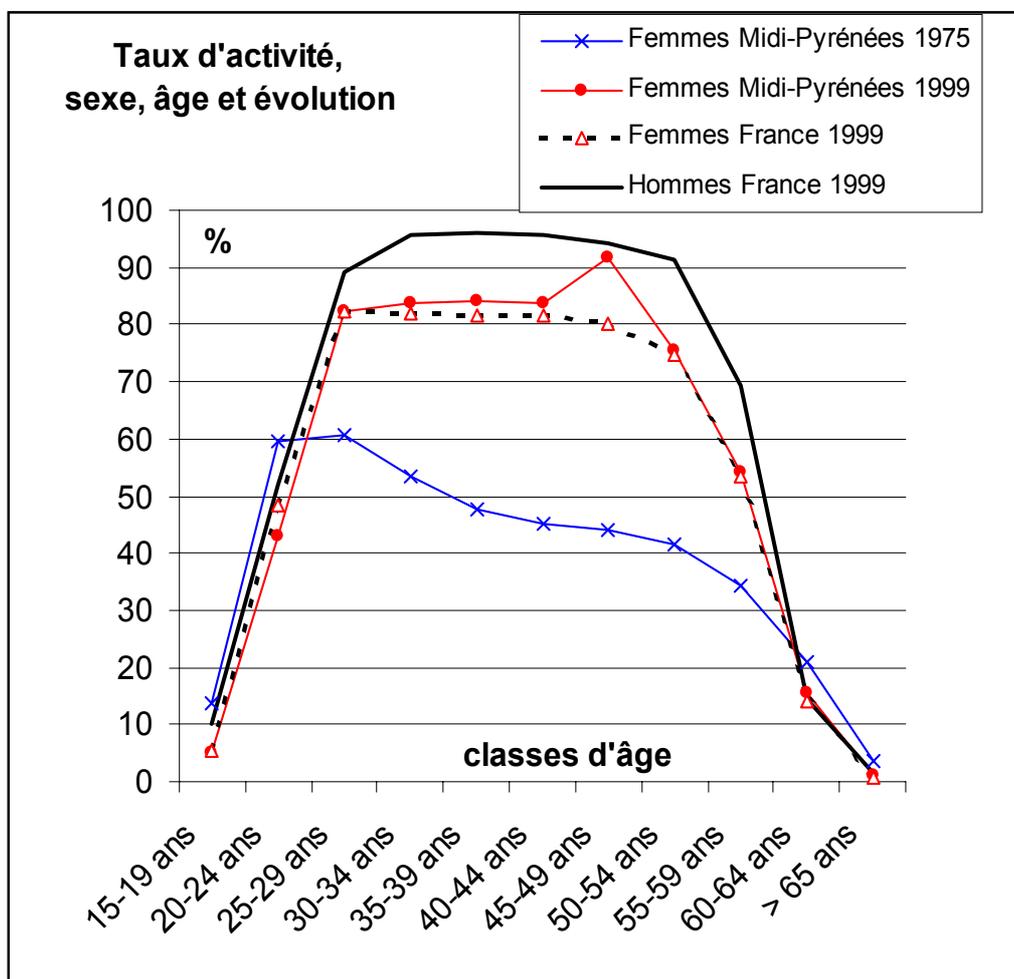
Les ingénieurs vivent en grande majorité en couple. Chez les plus jeunes, les deux travaillent. Plus leur âge augmente, plus les hommes sont nombreux à vivre en couple. Ce n'est pas vrai chez les femmes mais cette tendance est commune à l'ensemble de la population française. Les hommes ingénieurs ont en moyenne plus d'enfants à leur charge que les femmes ingénieurs. Y-a-t-il une spécificité de la vie familiale de la femme ingénieur. Nous n'avons pas assez de données pour conclure mais le point serait à étudier.



Femmes en Midi-Pyrénées

Données extraites des dossiers de l'INSEE Midi-Pyrénées (n°110 juin 2002)

Des femmes plus actives dans cette région de France, mais mise en évidence d'un creux entre 27 et 44 ans pour élever les enfants.



Les **métiers d'encadrement** ont vu leur effectif progressé de 21% sur la période 1975-1999 en Midi-Pyrénées (16% en France). Le nombre de femmes cadres et professions intellectuelles supérieures augmente d'environ un tiers entre ces deux dates (MIP et France). Le taux de féminisation gagne 4 points en France et **seulement 2** en Midi-Pyrénées

Ces emplois sont majoritairement localisés dans l'agglomération Toulousaine et les principales villes.

Dans les générations les plus jeunes, les femmes de la région sont **plus diplômées** que les hommes. Cependant, si la proportion de femmes s'accroît dans presque toutes les disciplines en 15 ans, elles restent largement minoritaires en sciences (35%=>38%) alors qu'elles représentent 71% des effectifs en Lettres et sciences humaines. **La différence entre disciplines « masculines » et « féminines » marque toujours l'enseignement supérieur.**