

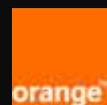


## Mutationnelles 2014



Global Contact

Sponsor



# MUTATIONNELLES 14

*Formations et emplois des femmes dans les sciences et technologies en France*

**Claudine Schmuck**  
**Septembre 2014**

## Table des matières

<b>INTRODUCTION</b>	<b>6</b>
<b>L'ORIENTATION VERS LES SCIENCES ET TECHNOLOGIES : ENCORE UNE QUESTION DE GENRE</b>	<b>10</b>
<b>La féminisation des formations scientifiques et techniques progresse</b>	<b>10</b>
↳ Signal précurseur ? l'augmentation du nombre de filles en filière scientifique au lycée	11
<i>Plus de filles dans les options scientifiques en seconde</i>	11
<i>Croissance de la proportion de filles dans les seconds cycles professionnels</i>	12
↳ Un peu plus de filles dans les filières d'apprentissages techniques	13
↳ Vers une reprise de la féminisation des formations en sciences et technologies ?	14
<b>... mais les stéréotypes ont la peau dure</b>	<b>15</b>
↳ La fracture sexuée toujours présente dans le secondaire	16
<i>Le clivage filles et garçons est important dès le lycée ...</i>	16
<i>... de même que dans les seconds cycles professionnels</i>	17
↳ Légère diversification des options techniques dans l'apprentissage	19
↳ Persistance de choix stéréotypés dans les sciences et technologies	19
<i>Maintien de choix genrés chez les étudiantes dans les IUT ...</i>	20
<i>... de même que dans les Sections de Techniciens Supérieur</i>	21
<i>Renforcement des clivages dans les choix des étudiantes en Licence, Master et Doctorat</i>	22
<i>Vers une diversification des orientations choisies par les ingénieures ?</i>	23
↳ Impact : l'orientation reste la première des inégalités femmes/hommes	25
<i>Ségrégation horizontale : forte proportion de filles dans des filières non mixtes</i>	25
<i>Ségrégation verticale : faible proportion de filles dans les spécialisations d'excellence</i>	26
<i>L'insertion des femmes dans les filières scientifiques et techniques masculines en questions</i>	26
<b>Les leviers d'évolution ?</b>	<b>28</b>
↳ Le poids des freins traditionnels	28
<i>Le rôle de l'école et de la famille</i>	28
<i>... et le poids croissant des stéréotypes de genre dans les loisirs ...</i>	29
<i>... contribuent au sexisme persistant dans les filières où les femmes sont minoritaires</i>	31
<i>Les ressorts cachés de l'orientation</i>	31
↳ Les catalyseurs d'un changement	34
<i>Un engagement des pouvoirs publics nettement renforcé</i>	34
<i>Déploiement d'un nouveau cadre législatif et réglementaire dans l'éducation</i>	34
<i>Multiplication des dispositifs pilotes précis et ciblés</i>	35
<i>Lutte contre les stéréotypes sexistes dans les médias</i>	36
<i>Ce qui est en train de changer chez les jeunes générations</i>	36
<i>Les critères d'orientation femmes/hommes deviennent similaires</i>	36
<i>Le rôle croissant des parents comme prescripteurs des femmes de moins de 30 ans</i>	37
<b>ACCES A L'EMPLOI PRESERVE</b>	<b>40</b>
<b>Féminisation des sciences et technologies en Europe</b>	<b>40</b>
↳ Progression élevée de la proportion de femmes de 2008 à 2012	40
<i>Augmentation de 10% des femmes dans les Sciences et technologies</i>	40
<i>50% des effectifs diplômés en science et technologie sont des femmes</i>	41
↳ Avec un accès à l'emploi trois fois supérieur	43
<i>Taux de chômage qui reste inférieur à 5% pour les hommes et les femmes</i>	43
<i>Des évolutions contrastées entre les différents pays de l'Europe</i>	43
↳ Les caractéristiques	44
<i>Tertiarisation et diversification des orientations</i>	44
<i>L'accès aux emplois qualifiés ?</i>	45
↳ L'exception française	46
<i>Des blocages persistants ...</i>	46
<i>... mais un taux de chômage maîtrisé</i>	47
<b>Meilleure insertion des diplômées en sciences et technologie en France</b>	<b>49</b>
↳ L'insertion des diplômés du secondaire	49
<i>Avantages des CAP/BEP techniques sur le marché de l'emploi</i>	49
<i>Bacs pro et insertion</i>	50
↳ Insertion des diplômés de l'enseignement supérieur	51
<i>Accès à l'emploi des Bac + 2</i>	51
<i>Insertion des diplômés de l'enseignement supérieur des universités</i>	52
<i>Insertion professionnelle des ingénieures</i>	53
↳ Perspectives	53
<b>Les leviers d'évolution</b>	<b>54</b>
↳ Importance accrue des technologies	54
↳ Croissance des emplois dans la santé	54
<b>VIE PROFESSIONNELLE</b>	<b>56</b>
<b>Evolution des mentalités : des valeurs communes renforcées par une motivation élevée chez les femmes</b>	<b>57</b>
↳ Des valeurs communes ...	58

Perception du travail en 2014 .....	58
Créativité et innovation .....	59
... renforcée par une motivation élevée des femmes .....	59
La volonté de relever de nouveaux défis .....	60
Etre impliquée dans le développement de la stratégie d'entreprise .....	60
80% des femmes sont favorables à l'intéressement aux résultats de leur employeur .....	61
« Oser être la cheffe » ? .....	62
<b>La situation professionnelle des femmes .....</b>	<b>63</b>
⊖ Gestion de l'évolution professionnelle .....	64
Vers une féminisation des effectifs... .....	64
... avec l'ajustement des dispositifs de recrutements, mobilité interne et promotion .....	65
⊖ Responsabilités et rémunérations. ....	66
Responsabilités hiérarchiques .....	66
Responsabilités budgétaires .....	68
⊖ Rémunérations.....	68
Des écarts de salaire fortement différenciés par secteur .....	69
Des différences de rémunération moins importantes dans les fonctions techniques .....	71
<b>Equilibre vie professionnelle/vie privée .....</b>	<b>72</b>
⊖ Organisation du temps de travail.....	74
Déploiement accéléré du travail à distance .....	75
Progression de l'aménagement des horaires .....	76
⊖ Accompagnement de la parentalité .....	77
Congé parental, autorisations d'absences et frais de garde .....	78
Services proximité : crèches, conciergerie .....	79
Les dispositifs de la loi du 4 août 2014 .....	79
<b>Développement personnel .....</b>	<b>79</b>
⊖ Formations/développement.....	80
⊖ Mentoring.....	80
⊖ Networking .....	82

**LA REVOLUTION DES COUPLES A DOUBLE CARRIERES : LES COUPLES DE CADRES ENTRE 31 ET 45 ANS SE DEMARQUENT DE LEURS AINES. .... 84**

<b>Analyse rédigé par Sandrine Meyfret, sociologue consultante, directrice associée Alomey Conseil84</b>	
⊖ Plus de 50% des hommes cadres sont en couple à double carrière .....	84
⊖ Une majorité de couples a le sentiment d'être en rupture par rapport à la vie de leurs parents86	
⊖ Pas plus heureux que leurs parents, mais épanouis dans leur vie. ....	87
⊖ Sentiment de partages et efforts réels ... ..	88
Partage de principes de vie plus marqué chez les hommes de 31 à 45 ans... ..	88
Les couples affirment s'entraider ....	89
La communication est un élément clé de succès .....	89
⊖ Qu'en est-il du partage des tâches ?.....	90
Des écarts de perception importants chez les couples bi-actifs ... ..	90
nettement réduits chez les couples à double carrière ... ..	91
⊖ Organisation familiale rigoureuse et efforts dans la durée .....	92
... mais l'investissement des femmes reste malgré tout plus élevé que celui des hommes. ....	93
⊖ Les couples n'ont pas le sentiment de faire de sacrifices professionnels pour leur vie de famille95	
⊖ La vie de famille développe les compétences professionnelles .....	96

**FIGURES DE PROUE ... 98**

<b>Rédigé par Marine Deffrennes, journaliste.....</b>	<b>98</b>
<b>Magali Boisseau .....</b>	<b>99</b>
<b>Fondatrice de BedyCasa, Présidente d'UnionWeb .....</b>	<b>99</b>
<b>Viviane Chaine-Ribeiro.....</b>	<b>100</b>
<b>Présidente de Talentia Software.....</b>	<b>100</b>
<b>Stéphanie Couvreur Chef de projet La Diagonale Paris-Saclay .....</b>	<b>101</b>
<b>Barbara Dalibard.....</b>	<b>102</b>
<b>Directrice générale SNCF Voyages .....</b>	<b>102</b>
<b>Christine Destrebecq.....</b>	<b>103</b>
<b>Directrice intégration et validation chez Orange Labs .....</b>	<b>103</b>
<b>Claudie Haigneré .....</b>	<b>104</b>
<b>Présidente d'Universcience .....</b>	<b>104</b>
<b>Mari-Noëlle Jégo-Laveissière.....</b>	<b>105</b>
<b>Vice-Présidente Innovation, Marketing et Technologies, Orange .....</b>	<b>105</b>
<b>Anne de Kerckhove .....</b>	<b>106</b>
<b>Directrice EMEA, Videology Group .....</b>	<b>106</b>
<b>Dominique Lafond .....</b>	<b>107</b>
<b>Directrice générale Sogeti High Tech.....</b>	<b>107</b>
<b>Bénédict Ménez .....</b>	<b>108</b>
<b>Professeur de l'Université Paris-Diderot, Responsable d'une équipe de recherche à l'Institut de Physique du Globe de Paris, Prix Irène Joliot-Curie 2012 .....</b>	<b>108</b>
<b>Audrey Neveu .....</b>	<b>109</b>
<b>Chercheur, Orange Labs .....</b>	<b>110</b>
<b>Catherine Poincheval Directrice du Programme Ariane 5 ME, Airbus Defence and Space ....</b>	<b>111</b>
<b>Huguette Ranc .....</b>	<b>112</b>
<b>Vice President Collaboration Solutions &amp; Smarter Workforce, IBM.....</b>	<b>112</b>
<b>Sabine Safi .....</b>	<b>113</b>

## Mutationnelles 14

---

<i>Co-fondatrice et présidente de 1001pharmacies.com</i> .....	113
<i>Nathalie Wright</i> .....	114
<i>Directrice Générale Division Grandes Entreprises &amp; Alliances, Microsoft France</i> .....	114

---

### NOTES DE METHODOLOGIE 115

<b>Chapitre 1</b> .....	<b>115</b>
↻ Filières scientifiques et techniques de l'apprentissage, RERS 2008 et 2013. ....	115
↻ Formations en science et technologies, RERS 2008 et 2013. ....	115
<b>Chapitre 2</b> .....	<b>116</b>
↻ Périmètre industrie de haute et moyenne technologie (Eurostat) .....	116
↻ Périmètre service à haut niveau de savoir (Eurostat) : .....	116
<b>Chapitre 3</b> .....	<b>116</b>
↻ Enquête Mutationnelles 2014 .....	116
<b>Chapitre 4</b> .....	<b>116</b>
↻ BIBLIOGRAPHIE .....	116

*« Mutante, comment ça ? Autour du passage au XXI siècle quelque chose s'est produit. Quelque chose de réel (...) les jeunes femmes d'aujourd'hui sont des mutantes (...) Avant qu'elle se produise, une mutation était inimaginable. Une fois produite, elle est là, et ce qui était avant devient un passé en voie de disparition (...) Dans ces conditions, l'avenir est largement ouvert, et c'est une perspective passionnante de prévoir que sous l'impulsion des mutantes, les sociétés vont continuer à changer. »<sup>1</sup>*

## Introduction

Et s'il était vrai que bientôt, au moment même où la crise met en évidence l'importance des nouvelles technologies pour s'adapter, évoluer vers de nouveaux modèles de croissance. Au moment même où il devient encore plus crucial de recruter plus, de recruter mieux pour faire face à ce défi il y ait un manque de ressources. Une pénurie, une panne. Ainsi que le rappelait Britta Thomsen, députée au Parlement Européen, auteur d'un rapport sur la place des femmes dans les sciences<sup>2</sup> : « L'Europe devra recruter 700 000 chercheurs de plus dans les années qui viennent. Dans ce cas, peut-on vraiment se passer de la moitié de nos cerveaux ? Si nous n'agissons pas pour faire face à la compétition globale, nous aurons des problèmes de ressources humaines ».

Cela fait plus de 10 ans que ce problème est identifié. Mais comment savoir où nous en sommes en l'absence de données chiffrées précises ? L'importance d'accéder à des indicateurs simples et précis apparaît donc clairement. D'ores et déjà l'Europe avec Eurostat<sup>3</sup> a développé des outils d'information généraux sur les ressources humaines dans les sciences et technologies. Mais les informations continuent de manquer dans le secteur privé comme le confirme la résolution prise en Janvier 2008 par le Parlement Européen qui déplore « le manque de données statistiques ventilées par genre<sup>4</sup> ».

C'est pour répondre à ces questions qu'a été mis en place le rapport Mutationnelles™, qui depuis 6 ans décrypte les tendances sur la formation et l'emploi des femmes dans les métiers scientifiques et techniques. A l'échelle de l'Europe, ce rapport innove, car c'est l'un des premiers qui apporte chaque année des informations factuelles détaillées sur la place des femmes dans ces filières.

### *L'orientation encore une question de genre*

Qu'observe-t-on ? La proportion de femmes dans les sciences et technologies reste minoritaire en France. Cela résulte d'un processus continu qui dès le secondaire se traduit par le fait que malgré leurs bons résultats les filles qui représentent 45% des élèves en Terminale S ne représentent plus que 34% des étudiants dans les études scientifiques. Cette diminution se poursuit après l'entrée dans la vie active, ainsi en

---

<sup>1</sup> Source : « La Mutante », Marie-Laure Susini, septembre 2014.

<sup>2</sup> Source : « Femmes et Sciences », Research EU, Avril 2009.

<sup>3</sup> Eurostat : service d'information statistique de l'Union Européenne.

<sup>4</sup> Source : « Résolution du Parlement européen du 17 janvier 2008 sur le rôle des femmes dans l'industrie » (2007/2197(INI))

2014 les femmes représentent 21% des ingénieurs. Les raisons de ce blocage sont à la fois simples, et complexes. Elles tiennent au poids persistant des stéréotypes et à des jeux de force contradictoires.

Le poids des stéréotypes se vérifie tout au long du parcours de formation des jeunes femmes, même chez celles qui choisissent de s'orienter vers les sciences et technologies. Cela commence dans le secondaire, où la proportion de filles dans les spécialités math des Terminales S, n'est que de 37%. Il est encore plus accentué dans les seconds cycles professionnels où les filles représentent moins de 10% des effectifs dans les spécialisations techniques (mécanique, électricité, informatique). Le même clivage se retrouve ensuite au niveau des BTS, ou en apprentissage. Aux hommes les filières dites « prométhéennes », aux filles celle du « look » (textile, habillement), et du « care » (santé, relationnel). Dans les diplômes du supérieur, le processus est encore identique, même s'il est moins accentué. Dans les universités les femmes choisissent plus souvent les sciences de la vie ou la santé, et dans les formations techniques (telles que les IUT, ou écoles d'ingénieurs) la chimie et l'agro-alimentaire.

Certains de ces choix de spécialisations sont pénalisants. C'est ce que confirme l'exemple du taux élevé de chômage des CAP textile, habillement qui dépasse 27% où les filles sont majoritaires. Ce constat s'applique également de façon surprenante aux diplômées des écoles d'ingénieurs. Une femme sur trois choisit de se spécialiser en chimie et agro-alimentaire, filières qui ces dernières années ont été moins créatrices d'emploi. Les conséquences en sont d'abord un taux de chômage plus élevé de ces jeunes diplômées (8% alors que celui observé dans des filières telles que le numérique n'est que de 3%), et une moins bonne valorisation du diplôme. En effet les secteurs de la chimie et de l'agro-alimentaire sont ceux où les écarts de salaire hommes/femmes sont les plus élevés et dépassent 50%. Alors que dans le secteur des télécommunications où l'égalité des salaires est acquise on ne compte que 14% de femmes parmi les ingénieurs.

### *Les données 2014 : de nouvelles raisons d'espérer*

Au déterminisme des stéréotypes, vient s'ajouter celui de forces contradictoires dans le monde du travail. Les femmes dans les métiers scientifiques et techniques, vivent la même expérience que dans d'autres secteurs, elles se heurtent au plafond de verre. Ainsi observe-t-on encore aujourd'hui des écarts non négligeables en ce qui concerne la proportion de femmes et d'hommes qui exercent des responsabilités hiérarchiques ou budgétaire. Mais on voit cependant chez les répondantes une nouvelle forme d'ambition s'affirmer. Une ambition qui se traduit par la volonté d'être davantage impliquées dans la stratégie de l'entreprise pour laquelle elles travaillent, et la volonté de relever de nouveaux défis. Elles affirment ainsi leur volonté de participer aux changements, et sont de plus en plus nombreuses à en assumer les responsabilités en déclarant être motivées par un intérêt direct aux performances de l'organisation pour laquelle elles travaillent.

Les données 2014 donnent aussi d'autres raisons d'espérer, car les accords d'entreprises en faveur de l'égalité femmes/hommes commencent à rentrer dans les faits. L'enquête 2014 met en évidence un taux de satisfaction en nette progression chez les femmes et les hommes dans le secteur : plus de 70% déclarent être satisfaits

par l'assouplissement de l'organisation du travail. Désormais pratiqué par plus de la moitié des salariés cadres (70% dans le domaine du numérique), le travail à distance est plébiscité par une majorité de répondants (gain de temps, meilleur équilibre vie privée/vie professionnelle). En parallèle, 40% des salariés déclarent également bénéficier des avantages de l'encadrement des horaires de réunion (meilleure compatibilité avec les contraintes de la vie familiale), et 20% de la possibilité d'aménager leurs horaires.

Par ailleurs, plus d'un tiers des salariés se déclarent satisfaits des nouvelles aides à la gestion des obligations familiales et aux services de proximité (crèches, conciergerie), même s'ils sont encore peu nombreux à en bénéficier.

Aucune de ces évolutions n'est possible sans l'implication des hommes, au côté des femmes, c'est pourquoi l'enquête de cette année comprend également une analyse de la perception qu'ont les couples de la conciliation vie privée/vie professionnelle développée avec Sandrine Meyfret, auteure de « Couples à double carrière : une figure qui réinvente les frontières entre vie privée et vie professionnelle ». Les travaux conduits révèlent une progression des attentes liées à l'équilibre vie privée/vie professionnelle. Le fait marquant étant notamment, dans les milieux scientifiques et techniques, une implication plus importante des hommes de 31 à 45 ans dans la gestion de la famille, alors que leurs aînés étaient plus fréquemment en retrait sur ces sujets.

### *Témoignages*

Enfin, pour nous aider à comprendre ce que peut signifier faire carrière dans les sciences, les technologies ou l'industrie aujourd'hui, une quinzaine de femmes ont accepté de nous raconter leur métier, leur parcours et ce qui nourrissait leur travail au quotidien. Qu'elles soient chercheuse en géobiologie, médiatrice scientifique, entrepreneure dans le numérique, PDG d'une SSII ou responsable d'un laboratoire de R&D, elles ont en commun l'enthousiasme pour l'innovation, la curiosité, l'ouverture aux autres et aux opportunités.

Ce qu'elles nous apprennent en premier lieu, c'est que faire carrière dans le domaine des sciences ou des technologies n'est pas seulement le résultat d'une vocation, c'est aussi celui d'une somme de rencontres avec des équipes, des projets et des entreprises pris dans la dynamique de l'innovation et du progrès.

Toutes affichent la même passion pour leur travail, stimulées par les domaines dans lesquelles elles oeuvrent - numérique, informatique, science, industrie- et qui ont en commun d'être en révolution permanente et de changer notre rapport au monde. Paradoxalement, c'est dans la dimension humaine qu'elles nourrissent cette passion au quotidien : le partage et la transmission des compétences, le travail en équipe, et la valorisation des talents au service d'un projet.

L'un des premiers enjeux est de susciter l'intérêt des plus jeunes pour ces métiers ; afin que les femmes soient impliquées dans le déploiement de l'innovation et des nouvelles technologies. Pour cela il est essentiel de mobiliser une audience plus large grâce à l'implication accrue des médias afin d'informer les jeunes, et leurs parents.

C'est pourquoi en 2014, l'enquête « online » de l'étude a pris appui sur des partenariats médias élargis en France et à l'étranger. L'enquête France a été conduite avec l'appui de Terrafemina, TF1 et RTL. Pour la première fois, l'enquête est également déployée au niveau international en anglais, français et arabe avec France Média Monde, afin de déployer de premiers éléments de benchmark internationaux.

L'objectif visé : informer l'audience la plus large possible afin que chacun-e puisse également compter dans les développements futurs.

## L'orientation vers les sciences et technologies : encore une question de genre

Beaucoup a déjà été écrit sur la pénurie de femmes dans les orientations scientifiques et techniques. C'est un sujet qui a fait l'objet de nombreuses recherches et investigations, mais qui dans les faits progresse peu. Comprendre les évolutions en cours, détecter ce qui change même de façon modeste est important pour identifier les nouvelles opportunités d'actions qui peuvent être engagées.

La qualité des données publiées par le Ministère de l'Education Nationale permet de conduire une analyse fine de la proportion de filles qui s'orientent vers les matières scientifiques dès la seconde, puis après le baccalauréat dans les spécialisations de l'enseignement supérieure à caractère scientifique et technique. Notre analyse de cette année vise à décrypter ce qui se cache derrière l'augmentation de filles dans ces orientations. Elle démontre que les stéréotypes ont la peau dure, et que dans ces filières de même que dans d'autres les femmes sont majoritairement présentes dans des formations peu ou pas mixtes. Elle détaille également l'impact qui en résulte pour les femmes qui font et/ou ne font pas ces choix en termes d'emploi.

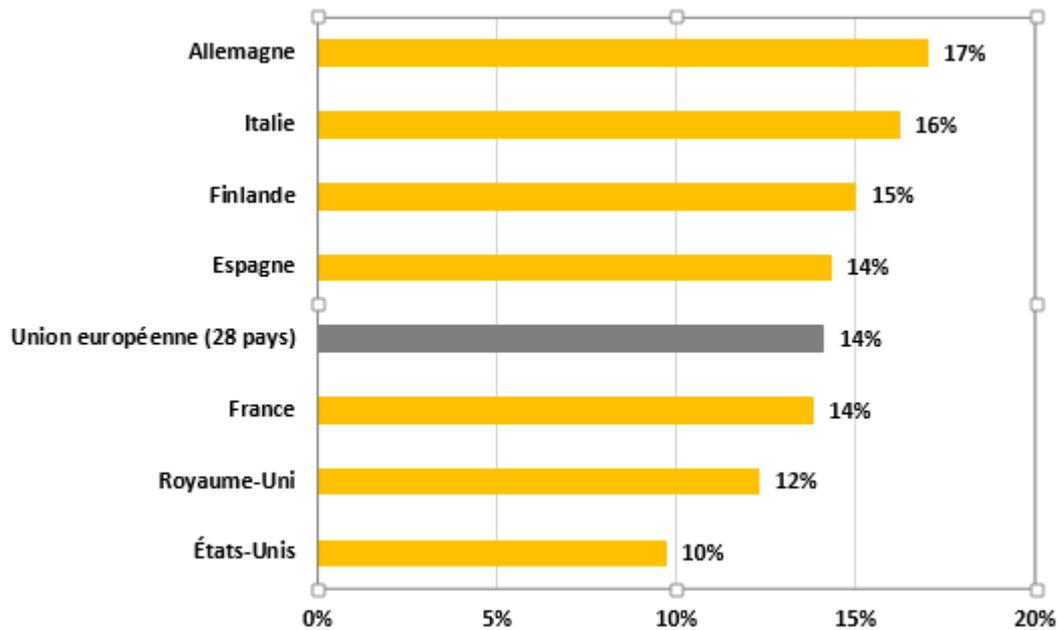
Bien sûr, cela a été démontré abondamment par les travaux d'un grand nombre de sociologues, cet état de fait est le résultat d'un déterminisme social, qui vient renforcer le poids de stéréotypes et conduit certains à s'interroger sur l'exercice du libre arbitre par les jeunes femmes quand elles choisissent leur orientation. Là aussi l'analyse de cette année se focalise sur ce qui change, elle évoque les résistances qui freinent les femmes dans le choix d'orientations plus diversifiées, et les évolutions qui créent de nouvelles opportunités d'agir.

### **La féminisation des formations scientifiques et techniques progresse ...**

La légère reprise de la féminisation des formations scientifiques et techniques en Europe observée dans le rapport de l'an dernier semble se confirmer, avec une proportion d'étudiantes qui représente plus de 14% en 2012.

Deux pays se situent nettement au-dessus de la moyenne européenne, il s'agit de l'Allemagne et de la Finlande. Dans ces deux pays la proportion d'étudiantes dans les filières scientifiques et techniques est supérieure à la moyenne avec un écart positif de 2% en Allemagne, et de 1% en Finlande. La mobilisation d'un nombre plus important de jeunes femmes vient donc renforcer le « réservoir » de compétences disponibles de façon significative au niveau national.

**La France se situe dans la moyenne**  
**Comparaison de la proportion d'étudiant-e-s en sciences et technologies en Europe<sup>5</sup>**



L'importance de l'accès à ces compétences est explicitée dans le tableau de bord de l'innovation publié en mars 2014 par la Commission Européenne<sup>6</sup>, qui observe que c'est un des facteurs qui contribue aux surperformances de 4 pays. Une observation qui est étayée par le fait que l'Allemagne et la Finlande se rangent précisément parmi ces 4 pays « champions de l'innovation ». Inversement la faible progression des effectifs d'hommes, et notamment de femmes dans les étudiant-e-s de ces filières en France constitue un des facteurs explicatifs des moins bons résultats français en la matière.

**➔ Signal précurseur ? l'augmentation du nombre de filles en filière scientifique au lycée**

*Plus de filles dans les options scientifiques en seconde*

L'un des premiers signes observé en 2012 dans le secondaire est l'augmentation du nombre de filles qui sont plus nombreuses à choisir des options scientifiques et techniques dès la seconde, ce qui a été favorisé par la réforme introduite en classe de seconde obligeant les élèves à choisir deux enseignements d'exploration. De 2008 à 2012 cette progression est importante, puisque désormais plus de la moitié des filles choisissent une seconde généraliste de type scientifique ou technologique.

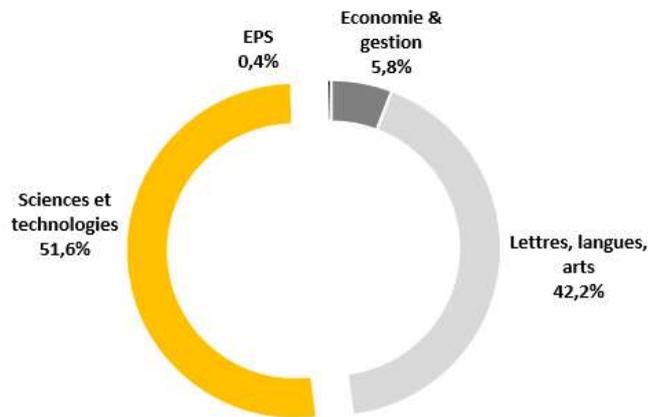
Cette évolution est d'autant plus positive que la Seconde était jusqu'à récemment la classe à partir<sup>2</sup> de laquelle se produisait le premier fléchissement de la proportion des

<sup>5</sup> Source : Eurostat, Tous et Femmes étudiantes aux niveaux CITE inscrites dans les domaines suivants : science, mathématiques, informatique, ingénierie, industries de transformation, production – en % de tou-te-s les étudiant-e-s, mise à jour UE 17/6/2014., analyse Global Contact.

<sup>6</sup> Source : Tableau de bord de l'Innovation, DG Entreprise et Industrie, mars 2014.

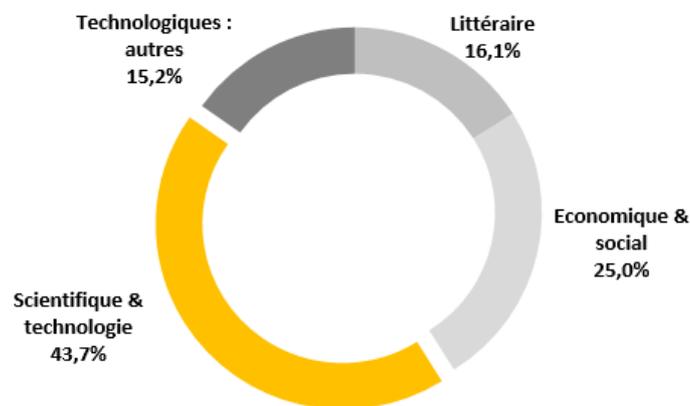
filles dans les matières scientifiques<sup>7</sup>. Cette progression commence à avoir un léger impact sur la proportion de filles en 1<sup>ère</sup>.

### Répartition des filles par type d'option en 2<sup>nde</sup> <sup>8</sup>



Près de 44% de l'ensemble des filles en 1<sup>ère</sup> sont élèves dans une spécialisation scientifique ou technique (32% en 1<sup>ère</sup> généraliste S et 12 % dans les 1<sup>ères</sup> technologiques à caractère scientifique telles que STI2D, ST2S, STAV et STL). Par ailleurs la proportion de filles dans ces spécialisations progresse elle aussi légèrement, elles représentent 46% des élèves dans ces filières.

### Répartition des filles par type d'option en 1<sup>ère</sup> <sup>9</sup>



Les prochaines années permettront de vérifier si cette évolution se poursuit dans les filières scientifiques au niveau des Terminales, vers lesquelles se sont orientées 41% des filles en 2012.

### Croissance de la proportion de filles dans les seconds cycles professionnels<sup>10</sup>

Consécutivement à la rénovation de l'enseignement professionnel engagée en 2008, les élèves peuvent choisir de s'orienter vers un second cycle professionnel à l'issue de la 3<sup>ème</sup>. En 2008 de même qu'en 2012 une proportion équivalente quoiqu'en

<sup>7</sup> Source : « Filles et garçons face à l'orientation », Note d'information, 02.12 Ministère Education Nationale, Jean-Paul. Caille, Sylvie Lemaire, marie Claude Vrolant.

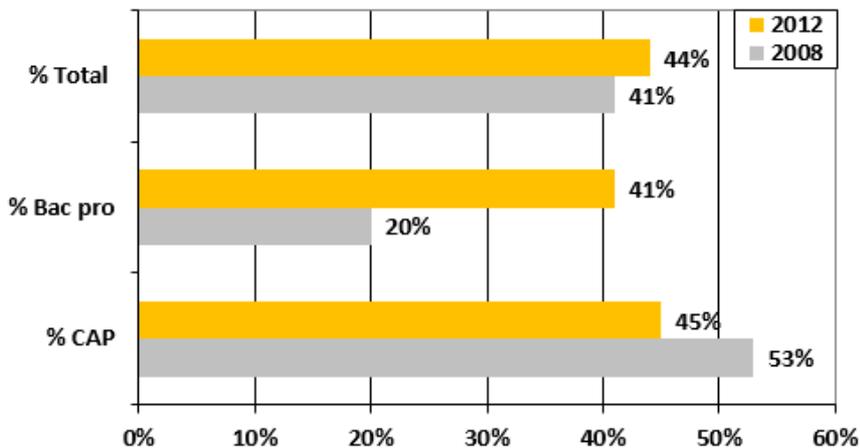
<sup>8 13</sup> Source : Système d'information scolarité et enquête N° 16 auprès des établissements privés hors contrat, RERS 2009, et RERS 2013.

<sup>9 13</sup> Source : Système d'information scolarité et enquête N° 16 auprès des établissements privés hors contrat RERS 2013.

diminution d'élèves se sont engagés dans cette voie (un peu plus de 657 000 élèves au lieu de 703 000 en 2008). Dans le même temps le nombre de filles qui se sont orientées vers cette voie a augmenté de 1,7%, de ce fait la féminisation des seconds cycles professionnels augmente. Elles représentaient 41% des élèves engagés dans ces formations en 2008, elles en représentent 44% en 2012.

L'un des faits intéressant à observer est la progression importante de la part qu'elles représentent désormais dans les bacs pro. La disparition du BEP où elles étaient majoritaires s'opère au bénéfice du bac pro où leur proportion double en 4 ans, passant de 20% à 41%. Par contre, dans le même temps, la proportion relative du nombre de filles dans les CAP diminue.

Proportion de filles dans les formations du second cycle<sup>11</sup>



Cette évolution est symptomatique du caractère différencié de la réussite scolaire entre filles et garçons. Fortes de meilleurs résultats scolaires les filles sont plus nombreuses à se diriger vers des études longues, les garçons se dirigeant par contre davantage vers les formations courtes, dans le cas présent le CAP.

### ➤ Un peu plus de filles dans les filières d'apprentissages techniques<sup>12</sup>

Les contrats d'apprentissage donnent aux jeunes une alternative afin d'entrer sur le marché du travail. Ils permettent à ceux qui ont entre 16 et 25 ans et satisfont à l'obligation scolaire d'avoir accès à une qualification professionnelle par l'obtention d'un diplôme. Le dispositif mis en place en 2002, a été renforcé et son application élargie aux jeunes de 15 ans depuis juillet 2011 afin d'en renforcer l'impact.

Développer l'emploi des jeunes avec ce dispositif est devenu un enjeu important, qui a conduit le gouvernement actuel à afficher comme objectif de faire progresser le nombre d'apprentis en France jusqu'à 500 000 dans les 3 ans<sup>13</sup> (environ 435 000 actuellement). La loi sur la formation professionnelle du 5 mars 2014 est censée aider à atteindre cet objectif. D'une part en modifiant les modalités de répartition des aides et crédit d'impôt appliqués, d'autre part en instituant un autre système de collecte de la taxe d'apprentissage. Par ailleurs, cette loi instaure la possibilité de conclure un contrat

<sup>12</sup> Source : Système d'information sur les apprentis (SIFA) RERS 2009 et RERS 2012, et DARES, novembre 2012. Sur la définition des formations en science et technologie voir note de méthodologie.

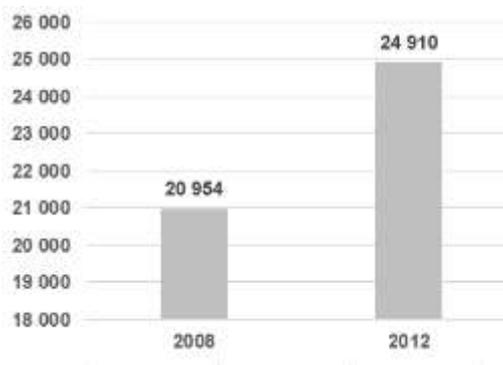
<sup>13</sup> Source : AFP, 20/6/2013

d'apprentissage dans le cadre d'un contrat à durée déterminée. Au-delà des réactions contradictoires qu'elle suscite, parmi lesquelles celle du vice-président de la Fédération de la Formation Professionnelle qui soulignait les « oublis du gouvernement »<sup>14</sup>, c'est en réalité la façon dont elle sera appliquée en 2015 qui sera déterminante.

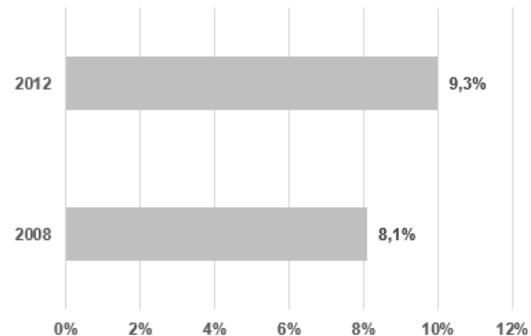
Aujourd'hui 60% des apprentis sont formés dans des domaines de spécialisation liés à la production (tels que la métallurgie, le matériel de transport ou l'électronique). La part de ceux formés dans les services (par exemple l'hébergement, la restauration ou les services à la personne) est de l'ordre de 40%.

Les spécialisations à caractère scientifiques et techniques sont celles liées à la production qui représentent environ 260 000 élèves, et pour le domaine « disciplinaire » celles issues des math et sciences qui sont très minoritaires, environ 900 élèves.

**Nombre de filles dans les formations d'apprentissage scientifiques et techniques<sup>15</sup>**



**Proportion de filles dans les formations d'apprentissage scientifiques et techniques<sup>16</sup>**



Dans ces formations la proportion de filles dans ces domaines reste minoritaire, bien qu'ayant augmenté de 13% en trois ans. Environ 2 700 filles de plus se sont orientées vers ces filières de spécialisation, mais elles représentent moins de 10% de l'effectif total.

### **➤ Vers une reprise de la féminisation des formations en sciences et technologies ?<sup>17</sup>**

Jusqu'à aujourd'hui la proportion de fille qui s'oriente vers les métiers scientifiques et techniques, hors science de la vie chute de façon importante à l'entrée dans l'enseignement supérieur. En terminale elles représentent près de la moitié des élèves dans les terminales scientifiques et techniques, mais n'en constituent plus qu'un tiers dans l'enseignement supérieur.

Toutefois cette diminution entre le secondaire et l'enseignement supérieur se réduit légèrement sur les 3 dernières années. En effet entre 2008 et 2012 le nombre

<sup>14</sup> Source : « réforme de l'apprentissage : les oublis du gouvernement », Le Monde, 7/2/2014.

<sup>15</sup> Source : MEN-MESR DEPP / Système d'Information sur la Formation des Apprentis (SIFA)

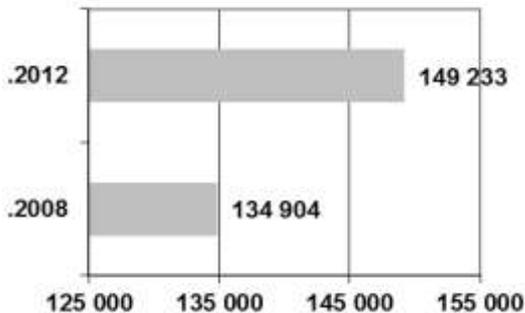
<sup>16</sup> Source : MEN-MESR DEPP / Système d'Information sur la Formation des Apprentis (SIFA)

<sup>17</sup> Source : Système d'information SISE, RERS 2009 et RERS 2012. Sur la définition des formations en science et technologie voir note de méthodologie.

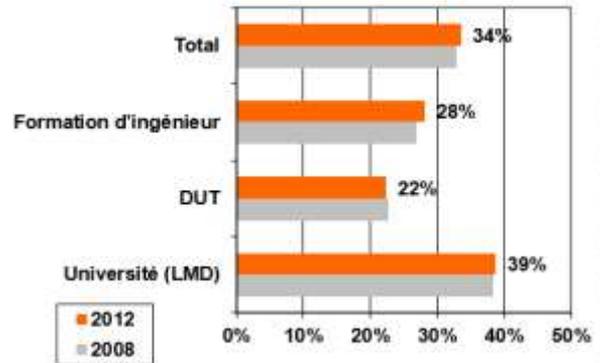
d'étudiantes qui s'orientent vers des études dans les sciences et technologies augmente progressivement. Il passe de 135 000 à 149 000 élèves.

Cette augmentation étant plus rapide que celle observée pour l'ensemble des étudiants, la proportion d'étudiantes en science et technologie est en hausse et gagne 1%. Elles représentent désormais 34% de l'ensemble des étudiants dans ces matières, et sont un peu plus nombreuses dans les formations universitaires (Licence, Master et Doctorat), ainsi que celles d'ingénieurs.

Augmentation du nombre de femmes dans les formations scientifiques et techniques<sup>18</sup>



Proportion de femmes dans les formations scientifiques et techniques



Ainsi, de 2008 à 2012 on observe une reprise de la féminisation des formations scientifiques et techniques dans le secondaire et dans l'enseignement supérieur. L'augmentation la plus significative est celle observée dès la classe de seconde qui est supérieure à 10%. Les années à venir permettront de vérifier dans quelle mesure ce retournement de tendance se concrétise au niveau de l'enseignement supérieur.

Féminisation des formations scientifiques et techniques<sup>19</sup>

		Proportion de femmes (en %)	
		2008	2012
Secondaire	2nde	41%	52%
	1ère		
	Généraliste S et technologique	44%	46%
	Terminale S		
	Généraliste S et technologique	45%	46%
	Bac Pro	20%	41%
Apprentissage		8%	9%
Enseignement Supérieur	DUT	23%	23%
	Licence/Master/Doctorat	38%	39%
	Ingénieur	27%	28%

### ... mais les stéréotypes ont la peau dure

Si la proportion de femmes tend à augmenter dans les filières scientifiques et techniques, la question qui se pose alors est de comprendre la nature de cette évolution. Est-elle symptomatique de changements ? Ou bien au contraire, ces choix

<sup>18</sup> Système d'information SISE, RERS 2009 et RERS 2013. Sur la définition des formations en science et technologie voir note de méthodologie, en annexe 1.

<sup>19</sup> Source : RERS 2009, et 2013, analyse Global Contact.

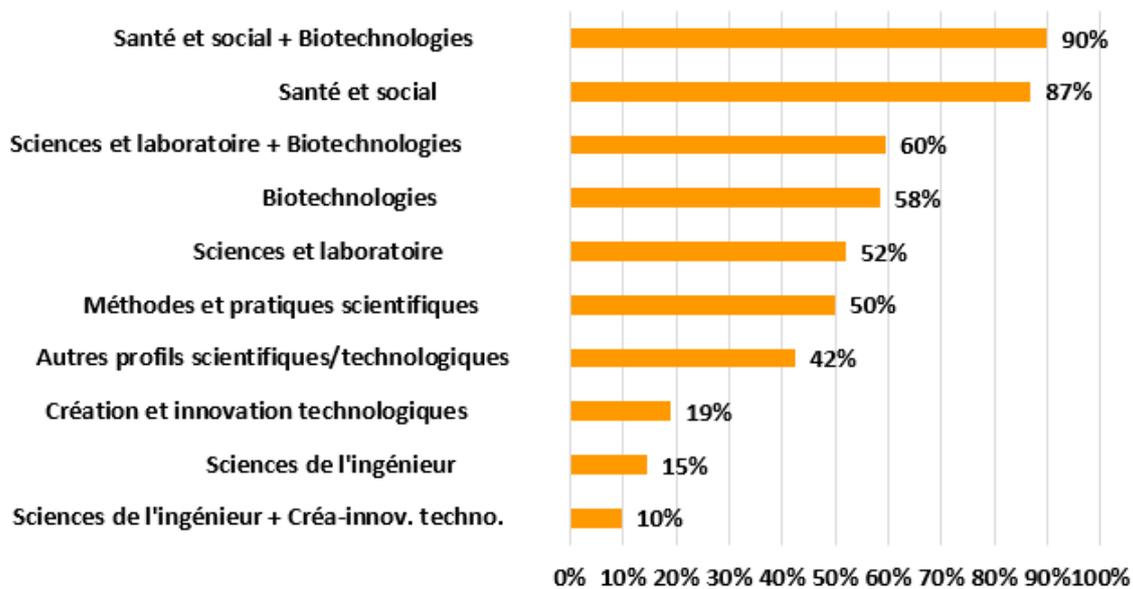
s'inscrivent-ils dans la continuité de lignes de clivages bien identifiées qui conduisent toujours les femmes à s'orienter vers des filières considérées comme « féminines », telle que la santé, l'agro-alimentaire ou les sciences du vivant ? L'analyse détaillée des orientations choisies depuis le lycée, jusqu'à l'enseignement supérieur indique que la féminisation des filières dites de « sciences dures » reste bloquée.

### ➤ La fracture sexuée toujours présente dans le secondaire

*Le clivage filles et garçons est important dès le lycée ...<sup>20</sup>*

Dès la classe de Seconde les spécialisations scientifiques et techniques choisies par les filles sont marquées par le poids des stéréotypes, elles représentent 90% des élèves des options santé, social et biotechnologies et 10 à 15% pour les options sciences de l'ingénieur. Dès la seconde, 20% des filles sont élèves dans des options scientifiques ou techniques non mixtes<sup>21</sup>.

**Proportion de filles par option en Seconde<sup>22</sup>**



Les choix des filles en Terminale générale et technologique ne font pas ressortir d'évolution marquante en 3 ans. La « fracture sexuée »<sup>23</sup> observée entre filles et garçons reste présente. Elle tend même à se renforcer, mais dans des proportions modestes qui ne modifient pas pour l'instant le schéma général de répartition.

Dans les terminales S généralistes, l'option science de d'ingénieur reste celle dans laquelle la proportion de filles reste la plus faible. Elles représentent moins de 15% des effectifs, cette proportion restant stable entre 2008 et 2013. De même la proportion de filles baisse de 2.4% dans l'option mathématique. Une évolution qui traduit également le maintien du clivage existant.

<sup>20</sup> Source : Système d'information scolarité et enquête N° 16 auprès des établissements privés hors contrat, RERS 2009, et RERS 2013.

<sup>21</sup> Définition : filière non mixte étant ici définie comme une filière où les filles représentent moins de 20% ou plus de 80% des effectifs.

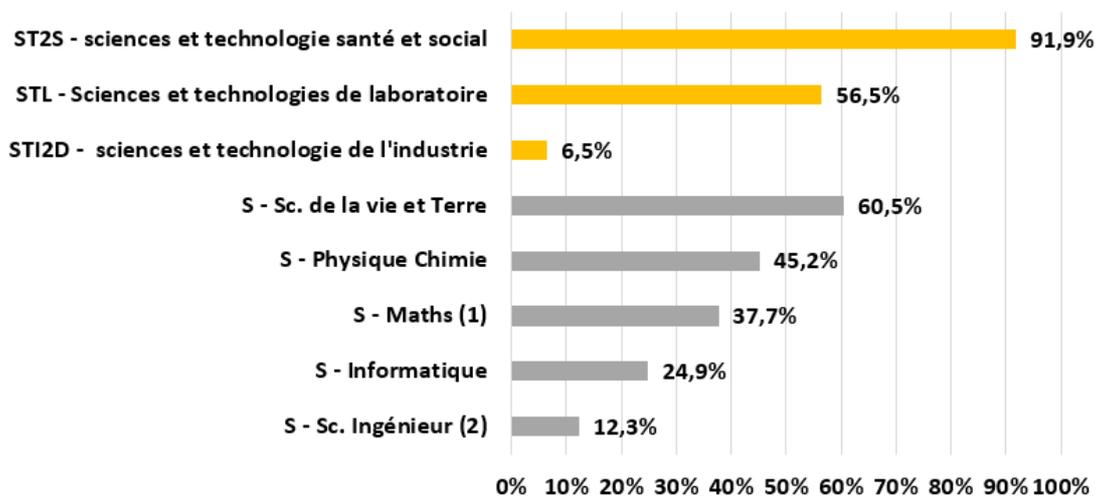
<sup>22</sup> Source : MEN-MESR DEPP / Système d'information SCOLARITE et enquête n°16 auprès des établissements privés hors contrat

<sup>23</sup> Source : « Filles et garçons dans le système éducatif français, une fracture sexuée », Jean Louis Auduc, le Café Pédagogique, 2007.

A contrario, et à nouveau conformément aux schémas classiques, elles restent nettement majoritaires dans l'option Science et Vie de la Terre où elles représentent près de 60% des effectifs totaux.

De façon similaire dans les Terminales technologiques, les filles représentent de 92% des élèves dans les filières santé et social, mais moins de 7% dans les sciences et technologies de l'industrie.

**Proportion de filles par option de Terminale<sup>24</sup>**



... de même que dans les seconds cycles professionnels<sup>25</sup>

Les spécialisations des filles dans les CAP, de même qu'au niveau des Bac pro confirment le maintien, voire parfois le renforcement du caractère sexué des choix effectués.

Dans les CAP production, elles forment toujours plus de 90% des élèves qui choisissent l'habillement, et plus de 95% de ceux qui choisissent le travail social, ou la coiffure et l'esthétique dans les CAP Services.

En ce qui concerne les « bac pro » un constat identique peut être établi. Malgré les apparences, c'est-à-dire une légère augmentation de la proportion de filles dans les spécialités production qui gagne 2 points (de 9 à 11%), elles s'orientent vers les mêmes types de spécialisation. Elles représentent à nouveau plus de 90% dans des spécialités telles que l'habillement. Quant aux services elles sont également majoritaires dans les spécialités plurivalentes sanitaires et sociales. On observe donc dans les spécialités techniques un effet de ségrégation horizontale significatif, puisque 78% des filles s'orientent vers un nombre limité de filières. Filières dans lesquelles elles représentent à chaque fois plus de 90% des effectifs.

Le caractère très sexué des choix faits par les filles au niveau du CAP, de même qu'au niveau du bac pro a pour effet de les maintenir dans des spécialités dont certaines sont moins en phase avec l'évolution du marché du travail, ainsi que le confirme le

<sup>24</sup>Source : MENJVA-MESR DEPP / Système d'information SCOLARITE et enquête 16, RERS 2009 et RERS 2013.

choix du textile ou de l'habillement qui ne font pas parti des secteurs où les perspectives de création d'emploi sont bonnes.

**Filières de spécialisation des filles en Bac pro<sup>26</sup>**

	Bac pro et BMA 2008				Bac pro et BMA 2012			
	Effectifs	Part des filles (%)	Nbre F	% du total bac	Effectifs	Part des filles (%)	Nbre F	% du total bac
Technologies industrielles fondamentales	2 017	6%	121	1%	2 326	5,5%	128	0,17%
Techno. commandes des transformations industrielles	968	5%	48	0%	1 092	5,9%	64	0,08%
Spéc. plurivalentes de l'agronomie et de l'agriculture	0	0%	0	0%	-	ND	0	0,00%
Productions végétales, cultures spécialisées	46	48%	22	0%	55	50,9%	28	0,04%
Productions animales, élevages spécialisés	102	12%	12	0%	161	13,7%	22	0,03%
Forêts, espaces verts, faune sauvage, pêche	0	0%	0	0%	26	7,7%	2	0,00%
Aménagement paysager, parcs, jardins, espaces verts ...	54	26%	14	0%	319	17,6%	56	0,07%
Spécialités pluri technologiques des transformations	1 032	26%	268	2%	2 810	36,7%	1031	1,33%
Agroalimentaire, alimentation, cuisine	1 489	45%	670	5%	14 711	32,0%	4708	6,08%
Transformations chimiques et apparentées	0	0%	0	0%	-	ND	0	0,00%
Métallurgie	257	10%	26	0%	664	46,8%	311	0,40%
Matériaux de construction, verre, céramique	152	32%	49	0%	595	45,2%	269	0,35%
Plasturgie, matériaux composites	795	10%	80	1%	1 245	10,7%	133	0,17%
Papier, carton	10	30%	3	0%	26	19,2%	5	0,01%
Energie, génie climatique	4 247	0%	0	0%	10 740	0,6%	64	0,08%
Spécialités pluri techno génie civil, construction, bois	3 269	24%	785	6%	8 767	28,0%	2455	3,17%
Mines et carrières, génie civil, topographie	1 632	6%	98	1%	4 032	5,1%	206	0,27%
Bâtiment : construction et couverture	1 255	4%	50	0%	4 631	1,6%	74	0,10%
Bâtiment : finitions	1 386	14%	194	1%	5 370	23,1%	1240	1,60%
Travail du bois et de l'ameublement	5 340	5%	267	2%	14 027	6,8%	954	1,23%
Spécialités pluri technologiques des matériaux souples	1 238	95%	1176	9%	175	88,0%	154	0,20%
Textile	31	71%	22	0%	47	63,8%	30	0,04%
Habillement	3 190	95%	3031	23%	10 710	93,4%	10003	12,91%
Cuirs et peaux	0	0%	0	0%	675	85,6%	578	0,75%
Spécialités pluri techno en mécanique-électricité	13 140	2%	263	2%	22 174	2,2%	488	0,63%
Mécanique générale et de précision, usinage	6 280	4%	251	2%	8 194	3,3%	270	0,35%
Moteurs et mécanique auto	9 746	3%	292	2%	23 626	2,8%	662	0,85%
Mécanique aéronautique et spatiale	432	5%	22	0%	837	4,4%	37	0,05%
Structures métalliques	4 485	3%	135	1%	12 211	2,5%	305	0,39%
Électricité, électronique	35 877	2%	718	5%	71 708	1,7%	1219	1,57%
<b>Production</b>	<b>98 470</b>	<b>9%</b>	<b>8615</b>	<b>65%</b>	<b>221 954</b>	<b>13,6%</b>	<b>29 300</b>	<b>32,91%</b>
Spécialités plurivalentes sanitaires et sociales	4 939	94%	4643	35%	54 138	92,9%	50294	64,93%
Santé	0	0%	0	0%	3 060	54,6%	1671	2,16%
Travail social	0	0%	0	0%	-	ND	0	0,00%
Services	4 939	94%	4 643	35%	304 714	17%	51 965	67,09%
<b>Total</b>	<b>103 409</b>	<b>13%</b>	<b>13 258</b>	<b>100%</b>	<b>526 668</b>	<b>15%</b>	<b>77 461</b>	<b>100,00%</b>

Alors que la création du BEP avait favorisé une plus grande mixité dans l'enseignement professionnel et permis aux filles d'en être à la fois « les actrices » et les « bénéficiaires »<sup>27</sup>, la mise en place du bac pro a favorisé une féminisation accrue de filières techniques moins valorisées. 80% des 77 000 étudiantes en bac pro des filières scientifiques ou techniques sont dans des filières non mixtes. C'est-à-dire des filières où elles représentent plus de 90% des effectifs.

### ➔ Légère diversification des options techniques dans l'apprentissage

Dans l'apprentissage, 70% des filles s'orientent vers une spécialisation dans le domaine des services où elles restent plus nombreuses que les garçons.

En ce qui concerne les filières techniques, elles sont un peu plus nombreuses dans les filières un peu plus diversifiées (spécialités pluri-technologiques de production, génie civil), mais elles restent très minoritaires dans des filières de formation telles que l'électricité et l'électronique.

#### Filières de spécialisation techniques des filles en apprentissage<sup>28</sup>

Domaines de spécialités	2008/2009			2011/2012		
	Nombre de filles	Proportion F (%)	Répartition F %	Nombre de filles	Proportion F (%)	Répartition F %
Mathématiques et sciences	260	42,1%	0,2%	458	44,5%	0,3%
<b>Domaines disciplinaires</b>	<b>748</b>	<b>54,0%</b>	<b>0,6%</b>	<b>1 481</b>	<b>56,7%</b>	<b>1,1%</b>
<b>Spécialités pluritechnologiques de la production</b>	<b>949</b>	<b>8,7%</b>	<b>0,7%</b>	<b>1 580</b>	<b>11,4%</b>	<b>1,1%</b>
Agriculture, pêche, forêt	5 027	17,4%	3,9%	5 797	18,4%	4,2%
Transformations	10 039	15,3%	7,7%	12 293	17,0%	8,9%
Génie civil, constructions, bois	2 233	3,0%	1,7%	2 672	3,9%	1,9%
Matériaux souples	859	66,2%	0,7%	796	68,3%	0,6%
Mécanique, électricité, électronique	1 706	2,2%	1,3%	1 772	2,5%	1,3%
<b>Domaines de la production</b>	<b>20 954</b>	<b>8,1%</b>	<b>16,2%</b>	<b>24 910</b>	<b>9,7%</b>	<b>17,9%</b>
<b>Total</b>	<b>129 674</b>	<b>30,5%</b>	<b>33,0%</b>	<b>138 881</b>	<b>31,8%</b>	<b>37,3%</b>

### ➔ Persistance de choix stéréotypés dans les sciences et technologies

Une nouvelle question se pose alors en ce qui concerne les choix faits par les jeunes femmes qui ont décidé de s'orienter vers les filières scientifiques et techniques dans l'enseignement supérieur. Ce choix s'inscrit-il dans la continuité de ce qui est observé pour les autres filières avec une forte concentration des étudiantes dans des filières perçues comme « féminines », comme cela a déjà été observé depuis 10 ans ? Ou bien une fois qu'elles ont franchi la première étape que constitue le fait de s'engager dans une filière scientifique, sont-elles plus nombreuses à s'orienter vers des matières auxquelles elles ne se sont pas intéressées jusqu'alors ?

<sup>27</sup> Source : « Allez les Filles ! » Christian Baudelot et Roger Establet, 1991.

<sup>28</sup> Source : Système d'information sur les apprentis (SIFA) RERS 2009 et RERS 2013, et DARES, novembre 2012. Sur la définition des formations en science et technologie voir note de méthodologie.

## Mutationnelles 14

*Maintien de choix genrés chez les étudiantes dans les IUT ...*<sup>29</sup>

Le nombre de jeunes femmes en IUT diminue de 4% entre 2008 et 2012. Mais dans la mesure où cette diminution s'inscrit dans un contexte de stabilité générale du nombre d'élèves cela n'a pas d'impact sur la proportion d'élèves féminines dans ces secteurs qui représente 40% de l'ensemble des élèves en IUT.

A la différence de ce que l'on peut observer dans le secondaire, ou dans l'apprentissage les choix sont plus diversifiés. Cette diversification se traduit par une proportion de femmes plus élevée dans les spécialisations dites de production où les hommes sont traditionnellement toujours très majoritaires. Au lieu d'une sur dix, c'est ici une femme sur cinq qui choisit cette orientation.

Les matières qui les attirent le plus sont la chimie, ainsi que la biologie. Toutefois ces dernières années une proportion non négligeable de femmes (environ 5%) choisit des formations telles que les mesures physiques, ou le génie civil ce qui signale une ouverture à des domaines techniques un peu plus diversifiée.

### Filières de spécialisation des femmes dans les IUT<sup>30</sup>

Domaines de spécialité	2008/2009			2012/2013		
	Nombre femmes	Proportion F %	Répartition %F sur tot F	Nombre femmes	Proportion F %	Répartition % sur tot F
Chimie	1 991	54%	14,3%	1 818	53%	13,5%
Génie biologique	4 268	66%	30,6%	4 163	63%	31,0%
Génie chimique - génie des procédés	521	41%	3,7%	470	41%	3,5%
Génie civil	722	14%	5,2%	845	17%	6,3%
Génie du conditionnement et de l'emballage	151	51%	1,1%	137	54%	1,0%
Génie électrique et informatique industrielle	484	6%	3,5%	534	7%	4,0%
Génie industriel et maintenance	135	7%	1,0%	126	7%	0,9%
Génie mécanique et productive	487	7%	3,5%	510	7%	3,8%
Génie thermique et énergie	228	10%	1,6%	214	10%	1,6%
Hygiène, sécurité et environnement	640	34%	4,6%	558	30%	4,2%
Mesures physiques	1 015	21%	7,3%	805	18%	6,0%
Qualité, logistique industrielle et organisation (1)	533	26%	3,8%	558	29%	4,2%
Réseaux et télécommunications	216	7%	1,6%	242	9%	1,8%
Science et génie des matériaux	159	17%	1,1%	199	19%	1,5%
<b>Total du secteur de la Production</b>	<b>11 568</b>	<b>24%</b>	<b>83,1%</b>	<b>11 179</b>	<b>24%</b>	<b>83,2%</b>
Informatique	840	10%	6,0%	730	9%	5,4%
Services et réseaux de communications	986	30%	7,1%	1 175	34%	8,7%
Statistiques et informatique décisionnelle (2)	549	41%	3,9%	358	33%	2,7%
<b>Total du secteur des services</b>	<b>35 673</b>	<b>52%</b>	<b>256,2%</b>	<b>2 263</b>	<b>51%</b>	<b>16,8%</b>
<b>Ensemble</b>	<b>13 925</b>	<b>40%</b>	<b>100,0%</b>	<b>13 442</b>	<b>40%</b>	<b>100%</b>

<sup>29</sup> Source : MESR-DGESIP-DGRI SISE / Système d'information Sise RERS 2009 et RERS 2013.

<sup>30</sup> Source : MESR-DGESIP-DGRI SIES / système d'information Scolarité, système SAFRAN, RERS 2013.

En ce qui concerne les services, on observe également une plus forte diversification des choix, et l'orientation vers des spécialisations à caractère plus techniques. La gestion et la commercialisation attirent toujours plus de 40% des élèves, mais elles restent très minoritaires dans des spécialisations telles que l'informatique qui n'attire que 5% des filles.

Par contre de même qu'au niveau du bac pro, ou en apprentissage les filles représentent souvent plus de la moitié des effectifs dans les filières qu'elles sélectionnent. Elles constituent plus de 50% du total des élèves recensés dans des matières telles que la chimie ou le génie biologique, mais représentent moins de 10% des élèves dans l'informatique.

Le clivage hommes/femmes perdure donc toujours, mais si l'évolution observée récemment sur 3 ans ne fait pas ressortir de changement important, elle comporte malgré tout quelques signes précurseurs. En effet, une proportion croissante de jeunes femmes choisit de s'orienter vers des formations techniques où elles étaient peu présentes. Elles sont 10% à avoir choisi de nouvelles filières de formation, comme en témoigne la croissance du nombre d'étudiantes dans le génie civil ou les services et réseaux de communication.

*... de même que dans les Sections de Techniciens Supérieur<sup>31</sup>*

Sur les trois dernières années la proportion de femmes qui choisissent des spécialisations en production augmente de 9%. Cette progression correspond à un accroissement de leur présence dans des filières « classiques » telles que l'agronomie et la chimie, mais aussi à une diversification des choix comme en atteste leur progression dans les technologies industrielles fondamentales où elles représentent 41% des effectifs, (soit une augmentation de 5% depuis 2008).

Par contre, là aussi, la proportion de femmes qui s'orientent vers l'informatique diminue d'année en année.

### Filières de spécialisation des femmes dans les STS<sup>32</sup>

Spécialisations	2008/2009				2012/2013			
	Effectifs	Prop F (%)	Nbre femmes	% F sur total F	Effectifs	Prop F (%)	Nbre femmes	% F sur total F
<b>Technologies industrielles fondamentales</b>	10 915	36%	3 929	13%	12 223	41%	5 011	13%
<b>Technologies commandes transf. industrielles</b>	12 617	4%	505	2%	13 268	3%	438	1%
<b>Spécialités plurivalentes agronomie et agriculture</b>	5 128	30%	1 538	5%	6 380	38%	2 405	6%
<b>Productions vég., protection des cultures</b>	2 422	35%	848	3%	2 391	33%	799	2%
<b>Productions animales, soins aux animaux</b>	1 681	51%	857	3%	1 803	57%	1 020	3%
<b>Forêts, espaces verts, faune sauvage, pêche</b>	2 509	37%	928	3%	2 653	35%	918	2%

<sup>31</sup> Source : MESR-DGESIP-DGRI SIES /système d'information Scolarité, système d'information Safran du ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire, RERS 2013.

<sup>32</sup> Source : MESR-DGESIP-DGRI SIES /système d'information Scolarité, système d'information Safran du ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire, RERS 2013.

## Mutationnelles 14

Aménagement paysager	1 681	30%	504	2%	2 001	33%	668	2%
Spécialités pluritechnologiques transformations	321	24%	77	0%	387	30%	116	0%
Agroalimentaire, alimentation, cuisine	3 835	61%	2 339	8%	3 779	63%	2 366	6%
Transformations chimiques et apparentées	3 421	64%	2 189	7%	3 653	62%	2 265	6%
Métallurgie	968	15%	145	0%	817	17%	140	0%
Matériaux de construction, verre, céramique	117	79%	92	0%	163	68%	111	0%
Plasturgie, matériaux composites	454	9%	41	0%	367	9%	33	0%
Papier, carton	34	18%	6	0%	23	17%	4	0%
Énergie, génie climatique	2 012	3%	60	0%	2 304	3%	65	0%
Spécialités pluritechnologiques génie civil	5 062	37%	1 873	6%	5 664	40%	2 283	6%
Mines et carrières, génie civil, topographie	1 891	12%	227	1%	2 100	11%	231	1%
Bâtiment : construction et couverture	251	11%	28	0%	336	12%	41	0%
Bâtiment : finitions	349	43%	150	0%	478	55%	263	1%
Travail du bois et de l'ameublement	1 044	9%	94	0%	1 349	10%	130	0%
Spécialités pluri.matériaux souples	1 046	95%	994	3%	570	97%	550	1%
Textile	235	90%	212	1%	361	90%	325	1%
Habillement	718	92%	661	2%	1 633	92%	1 507	4%
Spécialités pluritechnologiques mécan.,électricité	4 754	6%	285	1%	4 526	6%	272	1%
Mécanique générale et de précision, usinage	19	37%	7	0%	28	29%	8	0%
Moteurs et mécanique auto	2 201	3%	66	0%	2 636	3%	71	0%
Mécanique aéronautique et spatiale	177	7%	12	0%	272	8%	22	0%
Structures métalliques	1 477	3%	44	0%	1 541	4%	54	0%
Électricité, électronique	11 184	4%	447	1%	12 195	4%	439	1%
<b>Total des spécialités de la production</b>	<b>78 253</b>	<b>24%</b>	<b>18 781</b>	<b>61%</b>	<b>85 993</b>	<b>26%</b>	<b>22 616</b>	<b>60%</b>
Techniques image et du son, métiers spectacle	4 758	52%	2 474	8%	5 681	55%	3 125	8%
Informatique, traitement de l'information	9 022	11%	992	3%	8 961	9%	789	2%
Spécialités plurivalentes sanitaires et sociales	1 876	89%	1 670	5%	4 333	94%	4 060	11%
Santé	9 723	72%	7 001	23%	9 990	74%	7 403	19%
<b>Total des spécialités des services</b>	<b>25 379</b>	<b>72%</b>	<b>12 137</b>	<b>39%</b>	<b>28 965</b>	<b>25%</b>	<b>15 376</b>	<b>40%</b>
<b>Ensemble des spécialités</b>	<b>103 632</b>	<b>1</b>	<b>30 918</b>	<b>1</b>	<b>114 958</b>	<b>1</b>	<b>37 992</b>	<b>1</b>

*Renforcement des clivages dans les choix des étudiantes en Licence, Master et Doctorat<sup>33</sup>*

Sur les dernières années on observe peu de modifications quant à la répartition des femmes entre les différentes disciplines étudiées en général, et plus spécifiquement dans les matières scientifiques en université. La proportion de femmes qui s'orientent vers les sciences fondamentales est en diminution de 2% par rapport à 2004, et stagne

<sup>33</sup> Source : MESR-DGESIP-DGRI SIES / Système d'information SISE et RERS 2004.

<sup>33</sup> Source : 20<sup>ème</sup> et 24<sup>ème</sup> enquête Ingénieurs et Scientifiques de France, ingénieures de moins de 30 ans.

depuis 2008. Par contre un peu plus de femmes choisissent les sciences de la nature et de la vie : +2% par rapport à 2004.

Dans le même temps la proportion de femmes qui s'orientent vers des études médicales progresse rapidement et augmente de 13% entre 2008 et 2013. Les femmes représentent près désormais près de 80% de l'ensemble des étudiantes recensées en médecine au niveau des licences. La progression n'est que de 1% au niveau des doctorats où les femmes représentent 50,2% des effectifs.

#### Filières de spécialisation des femmes en Licence, master et Doctorat<sup>34</sup>

Disciplines	Cursus licence		Cursus master		Cursus doctorat	
	% Femmes 2008/2009	% Femmes 2012/2013	% Femmes 2008/2009	% Femmes 2012/2013	% Femmes 2008/2009	% Femmes 2012/2013
Droit, sciences politiques	64,8%	64,4%	66,6%	65,3%	48,2%	49,5%
Sciences économiques, gestion	51,5%	50,9%	52,8%	54,4%	44,4%	44,2%
AES	59,9%	59,8%	61,5%	61,2%	50,0%	52,6%
Pluri-droit, sciences économiques, AES	nd	nd	nd	52,3%	nd	nd
Lettres, sciences du langage	72,4%	68,9%	75,2%	75,0%	65,9%	66,6%
Langues	74,4%	73,2%	76,7%	77,2%	66,8%	67,4%
Sciences humaines et sociales	69,3%	67,2%	67,5%	71,1%	53,0%	54,6%
Pluri-lettres, langues, sciences humaines	67,2%	70,6%	75,1%	81,5%	46,9%	41,3%
Sciences fondamentales et application	28,9%	26,8%	26,3%	28,5%	28,10%	29,7%
Sciences de la nature et de la vie	61,7%	61,8%	56,6%	59,1%	52,8%	54,4%
STAPS	32,7%	28,3%	32,1%	34,8%	34,3%	35,2%
Pluri-sciences	44,9%	44,0%	44,2%	57,2%	28,2%	28,0%
Médecine-odontologie	66,1%	79,0%	58,7%	60,3%	49,2%	50,2%
Pharmacie	66,7%	71,7%	67,3%	65,4%	58,0%	61,4%
Pluri-santé	nd	64,1%	na	85,7%	na	na
<b>Total</b>	<b>57,4%</b>	<b>56,2%</b>	<b>59,8%</b>	<b>59,3%</b>	<b>47,4%</b>	<b>47,9%</b>

Alors que par rapport à 2004 l'écart entre proportion de licenciées et de doctorantes s'accroît dans les sciences de la nature et de la vie (10% en 2004 à 12% en 2011), et en médecine (18% en 2004, 26% en 2011), il se résorbe et s'inverse dans les sciences fondamentales.

*Vers une diversification des orientations choisies par les ingénieures ? <sup>35</sup>*

Encore peu de femmes s'orientent vers les études d'ingénieurs. Mais quand elles les choisissent, les choix de spécialisation sont encore marqués par les stéréotypes. C'est ainsi que près de 40% des femmes ingénieures choisissent d'étudier soit l'agronomie, soit la chimie, des formations dans lesquelles elles représentent à chaque fois plus de la moitié des effectifs totaux.

L'analyse des évolutions intervenues sur 40 ans fait ressortir une évolution dont il ressort que les orientations choisies par les femmes sont elles aussi de plus en plus

<sup>34</sup> Source : RERS 2013.

sexuées. Elles restent nettement minoritaires dans des filières telles que le numérique, ou l'électronique.

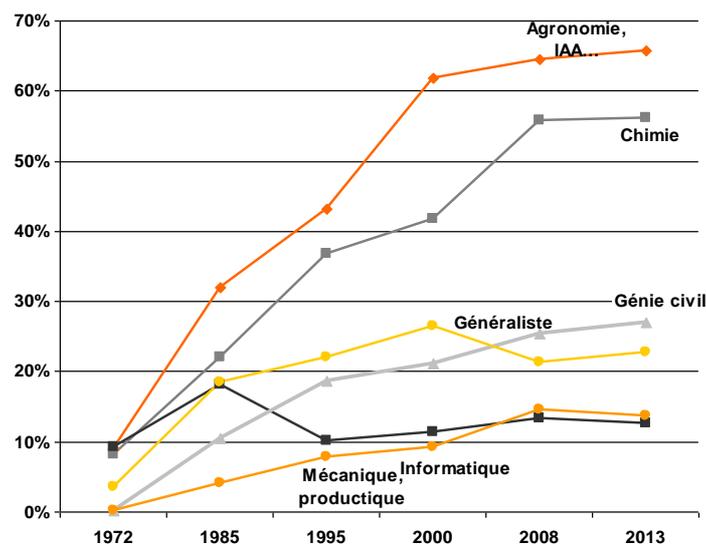
**Filières de spécialisation des ingénieures<sup>36</sup>**

Proportion de femmes	2008	2013
Agronomie	42%	44%
Chimie	32%	36%
STIC	12%	11%
Automatique, électricité	NA	9%
Génie civil	12%	16%
Mécanique, productive	9%	9%
Physique	21%	22%
Economie, gestion	17%	22%
Généraliste	12%	15%
Autre	29%	31%
<b>Total</b>	<b>27%</b>	<b>28%</b>

La diversité des choix d'orientation qui ont été fait par les « pionnières » jusque dans les années 80, ressort comme étant supérieure à celle observée ensuite. L'agronomie et la chimie se sont très vite imposés comme les secteurs les plus attractifs pour les femmes.

En 1985 l'informatique, de même que la filière généraliste attiraient une proportion de femmes significative, puisqu'elles représentaient dans chaque cas environ 18% des effectifs. Une progression cassée brusquement depuis les années 90, années depuis lesquelles réapparaît le même type de clivage que celui observé ailleurs, entre les filières où les femmes deviennent majoritaires et celles où elles représentent moins de 30% des effectifs.

**Evolution de la féminisation des spécialisations en école d'ingénieur<sup>37</sup>**



<sup>36</sup> Données CNISF 2008, IESF 2013, analyse Global Contact.

<sup>37</sup> Source : « Les femmes ingénieures », Catherine Marry, 2004 pour les données antérieures à 2008, analyse auteure à partir des enquêtes IESF depuis 2008.

**➔ Impact : l'orientation reste la première des inégalités femmes/hommes**

Les chiffres récents confirment donc la persistance de la segmentation évoquée par Christian Baudelot et Roger Establet au terme de laquelle les hommes s'orientent vers les métiers « prométhéens », ceux de la production et de l'industrie, alors que les femmes s'engagent davantage dans les métiers « relationnels ».

Dans les filières scientifiques et techniques on observe, même si cela est plus nuancé, le même type de discrimination que celle observée pour l'ensemble des femmes dans l'économie. Cette discrimination se met en place au travers d'une double ségrégation. D'abord une ségrégation horizontale qui conduit une majorité de femmes à s'orienter vers un nombre restreint de filières. Dès la seconde les filles sont majoritaires dans les options santé et social, où elles représentent 90% des élèves. Après le bac, dans les formations techniques Bac +2 elles choisissent les options du « look » (textile, habillement) et du « care » (santé, des sciences de la vie). Dans l'enseignement supérieur cela se traduit par le choix de spécialités telles que l'agronomie, et la chimie.

A cela s'ajoute les difficultés issues de la confrontation avec la réalité des études dans des filières « masculines » où les filles sont très minoritaires, et où elles représentent moins de 20% des élèves.

*Ségrégation horizontale : forte proportion de filles dans des filières non mixtes*

Ainsi au niveau du Bac pro, 78% des 77 000 filles qui ont choisi une spécialisation scientifique ou technique sont concentrées dans deux filières : la santé (spécialités plurivalentes sanitaires ou sociales) ou le textile. Dans chacune de ces deux filières elles représentent plus de 90% des effectifs.

Dans l'enseignement supérieur l'effet de concentration est moins prononcé, mais toujours observable. 45% des 38 000 femmes qui ont sélectionné une option scientifique ou technique dans les IUT se sont orientées vers la chimie, l'agro-alimentaire, ou bien à nouveau la santé. Dans chacune de ces filières elles représentent plus de 50% des effectifs. Même chose chez les ingénieurs, où plus d'un tiers des femmes s'orientent vers deux filières de formation.

**Ségrégation horizontale dans les filières scientifiques et techniques en 2012©**



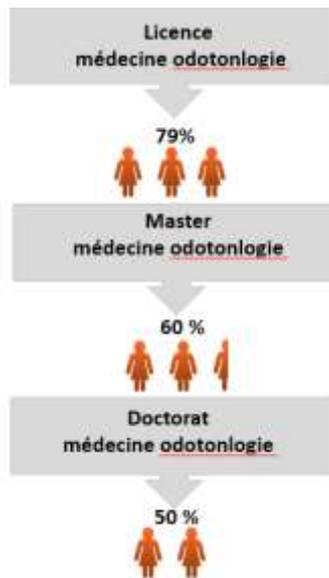
La non mixité dans les filières scientifiques et techniques est supérieure à celle observée au niveau national. Dans un rapport récent le Commissariat Général à la

stratégie déplorait l'insuffisante mixité de l'orientation des jeunes, observant qu'à l'issue de la classe de troisième plus de 20% des filles et des garçons se retrouvent dans des formations « non mixtes »<sup>38</sup>. En Terminale on compte près de 30% des filles comme élèves dans des filières scientifiques ou techniques non mixtes, cette proportion atteint 37% dans les formations de techniciens supérieurs. Dans l'enseignement technique ou professionnel cette proportion est très nettement supérieure près de 80% des élèves bac pro, en spécialité scientifique ou technique étudient dans des options où elles représentent plus de 90% des effectifs.

*Ségrégation verticale : faible proportion de filles dans les spécialisations d'excellence*

A ce premier processus succède une ségrégation verticale au terme de laquelle la mixité des filières choisies par les femmes se réduit plus le niveau est élevé et/ou les spécialisations d'excellence. Ainsi la proportion de femmes doctorantes est moins élevée que la proportion de femmes en licence dans la plupart des formations scientifiques. L'écart tend même à se creuser dans les filières choisies par les femmes (médecine, et science de la vie).

### Ségrégation verticale dans les études de médecine en 2012©



Ces effets de ségrégations horizontales et verticales sont déjà connus et observés en France. L'analyse récente des parcours professionnels des hommes et des femmes révèle qu'ils sont persistants, la féminisation d'une catégorie professionnelle s'opère en général au détriment de la mixité et cette « segmentation » va souvent de pair avec des opportunités d'emploi et des conditions de travail différenciées<sup>39</sup>. C'est exactement le même processus qui est en œuvre dans les filières scientifiques et techniques aujourd'hui.

*L'insertion des femmes dans les filières scientifiques et techniques masculines en questions*

Quel est l'impact pour une fille de choisir une filière de formation où elle sera très minoritaire ? Cet impact sera-t-il équivalent selon les études poursuivies (Bac pro,

<sup>38</sup> Source : « Lutter contre les stéréotypes filles-garçons », MC Naves, V. Wisnia Weill, Commissariat Général au Plan, Janvier 2014. Une filière non mixte est définie dans le rapport comme une formation comportant moins de 30% de l'autre sexe.

<sup>39</sup> Source : « Métiers et parcours professionnels des hommes et des femmes », Monique Méron, Laure Olmalek, Valérie Ulrich, France portrait Social, INSEE, 2009.

Master ou école d'ingénieur) ? Qu'en est-il ensuite de l'insertion sur le marché du travail qui en résultera ensuite ?

Pour les jeunes femmes qui s'orientent en enseignement professionnel supérieur ou technologique vers des filières non mixtes, où elles sont minoritaires la vie est dure. Sur le sujet les enquêtes récentes conduites par Julie Thomas auprès d'élèves dans des filières techniques niveau Bac Pro, BEP électronique ou automobile sont explicites. Les jeunes filles qui choisissent ces filières techniques sont confrontées à une réalité beaucoup plus difficile que ce qu'elles avaient envisagée et ont du mal à s'adapter. Pour diminuer les remarques sexistes, voir les actes violents elles peinent à trouver la bonne approche, ainsi que l'illustre le témoignage de Sarah : « C'est vrai que le peu de choses féminines que j'aimais porter [avant], j'ai évité : jupe, t-shirt un peu décolleté... Sinon j'avais droit à des remarques toute la journée, ou à ce qu'on m'embête avec des « gamineries », genre soulèvement de jupe pour voir ce qu'il y a en dessous. Idem pour les décolletés où ils tirent dessus pour voir le soutif... ». Bref, elles en « bavent » vraiment, notamment corporellement<sup>40</sup>.

Et cela ne s'améliore pas ensuite. Les travaux Dominique Epiphane sur le sujet mettent en évidence les difficultés rencontrées par les femmes qui travaillent dans ces métiers. Ainsi 32% des ouvrières non qualifiées en métallurgie se déclarent malheureuses, proportion qui s'élève jusqu'à 62% chez les ouvrières qualifiées en électricité-électronique<sup>41</sup>. Oui en choisissant ces filières elles améliorent leurs conditions objectives d'emploi, non elles ne sont pas forcément heureuses dans leur travail<sup>42</sup>.

Par contre dans les niveaux licence, master, et/ou écoles d'ingénieurs les témoignages sont beaucoup moins négatifs. Les jeunes femmes interrogées indiquent plus souvent que le fait d'être minoritaire constitue un avantage. Avec toutefois un autre type d'impact sur l'accès à l'emploi.

C'est ce qu'illustre l'analyse des taux net d'emploi des jeunes diplômés d'école d'ingénieurs. D'année en année plus d'un tiers des femmes ingénieures choisit des orientations (agronomie et chimie) moins porteuses en termes d'emploi. Conséquence ? Ces trois dernières années le taux net d'emploi des femmes ingénieures dans l'année qui suit l'obtention du diplôme est inférieur de 8% à celui des hommes. En 2013, de même qu'en 2011 le taux net d'emploi de la promotion de l'année précédente était de 86% pour les hommes et de 78% pour les femmes. Un an plus tard, cet écart se résorbe et n'est plus que de 4 à 5%. Le taux net d'emploi des hommes est de 95.3%, celui des femmes 91.2%<sup>43</sup>.

Même s'il n'en constitue pas le seul facteur explicatif, cet écart permet d'illustrer l'un des impacts des choix sexués sur l'accès à l'emploi des femmes suivant une formation scientifique ou technique hors santé dans l'enseignement supérieur. Il ralentit et diffère l'entrée sur le marché du travail, mais ne le réduit pas de façon significative dans les

---

<sup>40</sup> Source : «Le corps des filles à l'épreuve des filières scolaires masculines. Le rôle des socialisations primaires et des contextes scolaires dans la manière de "faire le genre"», Julie Thomas, Sociétés contemporaines, n° 90, 2013/2

<sup>41</sup> Source : « Hommes et femmes minoritaires dans leur profession : le bonheur à quel prix ? » Couppié T. et Epiphane D., 2008, *in* Guichard-Claudic Y., Kergoat D. et Vilbrod A.

<sup>42</sup> Source « Les femmes et les sciences font-elles bon ménage ? Parcours et destins professionnels de jeunes femmes scientifiques. » Dominique Epiphane *in* « L'insertion professionnelle des femmes : entre contraintes et stratégies d'adaptation », 2006.

<sup>43</sup> Source : Enquête insertion des jeunes diplômés 2011, et 2013, Conférence des Grandes Ecoles.

filières hors santé. En revanche le choix des filières du « care » de Bac +2 au doctorat est positif, puisque ces filières bénéficient de taux d'emploi et de conditions de travail nettement supérieur à la moyenne (cf chapitre 2, « insertion des diplômés en science et technologie »).

### Les leviers d'évolution ?

Même si l'impact des stéréotypes est un peu moins marqué dans le choix des études supérieures en sciences et technologie qu'il ne l'est dans d'autres domaines, il reste prégnant. La question posée est de comprendre d'une part ce qui freine, d'autre part ce qui peut favoriser une progression de cette situation.

### Le poids des freins traditionnels

La sociologie a progressivement apporté de plus en plus d'éléments expliquant comment se produit et se reproduit le clivage hommes/femmes. Les recherches conduites mettent en évidence le poids du déterminisme qui conduit à ce que Christian Baudelot et Roger Establet n'hésitaient pas à qualifier dès 1991 « d'apartheid sexuel<sup>44</sup> », notamment dans les études techniques et professionnelles. Plusieurs acteurs essentiels interviennent dans ce processus l'environnement scolaire, familial et les loisirs. Trois espaces qui influent sur le comportement des jeunes.

#### *Le rôle de l'école et de la famille*

L'école est-elle (encore) sexiste ?

La contribution de l'école à la « fabrication et au maintien des inégalités sexuées »<sup>45</sup> est désormais documentée de façon détaillée et complète. Différents sociologues ont analysé et démontré en quoi et comment le rôle des maîtres et des enseignants peut contribuer à renforcer le poids des stéréotypes. Ainsi Marie Duru Bellat a démontré que dans les matières scientifiques les maîtres expriment des différences d'attention, « prédisant pour les garçons des réussites ultérieures supérieures à celles des filles<sup>46</sup> » notamment dans les domaines scientifiques et techniques.

Elle a également mis en évidence le fait que la mixité scolaire aurait un impact négatif et renforcerait chez les filles de même que chez les garçons des comportements dominés par les stéréotypes. Ce qui ensuite les conduit à des « choix de compromis pour des professions moins valorisées, mais où le temps partiel est possible, et les conditions de travail souples<sup>47</sup> ». C'est aujourd'hui encore dans le choix, ou plus exactement dans le non choix des études scientifiques que le poids du déterminisme du genre est le plus prégnant.

A cela s'ajoute également le fait que les femmes qui représentent 57.5% des enseignants du second degré sont peu présentes dans l'enseignement de certaines matières. Certes elles forment 67% des effectifs en biotechnologie, génie biologique et biochimie, mais cette proportion n'est que de 45% chez les enseignants en

---

<sup>44</sup> Source : « Allez les filles ! » Christian Baudelot, Roger Establet, 1991.

<sup>45</sup> Source : « Sociologie de l'Ecole », Marie Duru Bellat, Agnès Van Santen, 2012.

<sup>46</sup> Source : « Ecole de garçons, école de filles », Marie Duru Bellat, Diversité, 2004.

<sup>47</sup>Source : « Femmes ingénieurs », Catherine Marry, 2004.

mathématiques et 43% en physique-chimie. Le contraste est encore plus marqué dans les filières techniques, il n'y a que 6.7% des enseignants en sciences et techniques industrielles qui soient des femmes, 6% en informatique et télématique<sup>48</sup>. Le même constat vaut bien entendu pour le génie thermique, électrique ou mécanique. Un fait qui contribue également à la difficulté que peuvent ressentir les filles à se projeter dans la pratique de métiers prenant ensuite appui sur ces compétences.

### Familles et reproduction des stéréotypes

De la même façon de nombreuses études récentes ont évalué l'impact des familles sur l'orientation des enfants en fonction de leur genre. La faible proportion de filles qui choisit la filière S apparaît comme la résultante de choix familiaux majoritairement stéréotypés. Ainsi, des enquêtes conduites auprès de parents d'enfant entrés en 3<sup>ème</sup> font ressortir des priorités différentes selon qu'il s'agit d'un garçon ou d'une fille. L'analyse conduite par Jean-Paul Caille, Sylvie Lemaire, et Marie Claude Vrolant fait ainsi apparaître qu'à résultats égaux 45% des parents d'un garçon privilégient la filière scientifique, alors que ce pourcentage n'est que de 28% lorsqu'il s'agit d'une fille<sup>49</sup>.

Elle fait ressortir que les choix des parents sont la résultante de décisions qui sont moins sensibles à la qualité des résultats scolaires, ou au milieu social d'origine qu'au genre de l'enfant. Ceci signifie donc qu'en raison de la persistance de stéréotypes dans les familles, l'impact de l'appartenance au genre féminin est supérieur à celui du milieu social d'origine de l'enfant sur les choix d'orientation ultérieurs. La famille participe de façon importante à la production et reproduction de choix conventionnels des enfants, notamment dans les milieux moins favorisés.

A l'issue d'entretiens qu'elle a conduit avec des jeunes filles ayant choisi des filières techniques considérées comme masculines (mécanique, automobile) la sociologue Julie Thomas évoque l'impact des parents sur ces jeunes femmes<sup>50</sup>. Elle observe que leur choix de ces filières s'inscrit souvent en cohérence avec des pratiques familiales (exercice d'activités « techniques » telles que le bricolage ou les jeux de construction), et/ou l'aspiration à « l'excellence » de la famille. Dans le même temps elle observe que les enquêtées évoquent fréquemment la réticence des parents face au choix d'une filière majoritairement masculine par leur fille. Ils tentent de prévenir et d'alerter leur enfant sur les difficultés concrètes qui selon eux résulteront d'un travail dans une filière non mixte.

### *...et le poids croissant des stéréotypes de genre dans les loisirs ...*

L'étude des activités récréatives et des loisirs qui sont les plus pratiqués par les jeunes aujourd'hui révèle un renforcement des représentations stéréotypées. En effet lorsqu'aujourd'hui, les activités récréatives entre enfants du même âge sont analysées au travers d'observations et d'enquêtes détaillées, il se confirme que ce sont des espaces où continue de se façonner « l'intériorisation de dispositions féminines »<sup>51</sup>. Ces disposition dites féminines sont l'importance de l'apparence et de la mise en valeur de soi, mais aussi des qualités relationnelles telles que la docilité, la patience, la

---

<sup>48</sup> Source : MENJVA-MESR DEPP / Bases relai, RERS 2012.

<sup>49</sup> Source : « Filles et garçons face à l'orientation », JP Caille, S. Lemaire, MC Vrolant, Ministère Education Nationale, Avril 2012.

<sup>50</sup> Source : « Corps au travail, travail des corps : les filles dans des orientations scolaires techniques », Julie Thomas, dans Genre et techniques, 2013.

<sup>51</sup> Source : « Petite fille d'aujourd'hui, l'apprentissage de la féminité », Catherine Monnot, 2009.

douceur. Des caractéristiques qui finissent par apparaître comme évidentes, naturelles et innées au sexe féminin.

A cela s'ajoute les autres formes de loisirs pratiquées par les enfants. L'analyse statistique détaillée conduite par le Ministère de la Culture sur les loisirs des enfants et adolescents confirme ainsi que les différentes activités pratiquées, qu'il s'agisse des jeux ou bien médias (magazines, programmes télévisés, jeux vidéos) conduisent à la création de « scénarios corporels » qui renforcent les stéréotypes. A la différenciation classique des jouets pour les filles ou pour les garçons, s'ajoute celle des médias électroniques de plus en plus utilisés. De 11 à 15 ans 80% des enfants regardent la télévision tous les jours, à 13 ans la pratique de l'ordinateur gagne en importance et dès 15 ans 60% des adolescents l'utilisent quotidiennement<sup>52</sup>.

L'étude conduite en met en évidence l'importance croissante des représentations stéréotypées sur un corpus de 276 récits médiatiques (livres, magazines, BD, CD ludo-éducatifs et jeux vidéos)<sup>53</sup>. Alors que ces supports sont relativement neutres jusqu'à 3 à 5 ans, la différenciation des genres s'affirme de façon très nette dans les médias à fonction récréative dès 6-8 ans. Magazines, BD et jeux vidéos sont porteurs d'images qui renforcent clairement le clivage filles/garçons. Les garçons y sont représentés dans des personnages caractérisés par l'action et la connaissance (« corps action-cognition »), alors que les filles le sont par des personnes dont ce sont d'abord l'apparence et les émotions qui sont évoquées (« corps apparence-émotion »)<sup>54</sup>. L'adolescence est ensuite l'âge où cette différenciation devient la plus marquée, la plus forte dans les médias.

L'analyse plus détaillée de l'utilisation que font les adolescents des écrans (TV, ordinateur, « smartphone ») révèle par ailleurs une forte similarité de comportement filles/garçons, mais une différence marquée dans les usages en fonction du genre. En effet, entre 13 et 19 ans 90% des filles et des garçons utilisent internet au moins une fois par jour pour le même type de services : réseaux sociaux, emails, musique et vidéos<sup>55</sup>. De même les uns et les autres pratiquent le « multi tasking » dans des proportions équivalentes : un peu plus de 40% pour les garçons et les filles entre 13 et 19 ans<sup>56</sup>. Mais les usages quant à eux sont très « sexués » : les filles dominent dans les usages de type « shopping », et scolaires alors que les garçons sont nettement plus nombreux à pratiquer des jeux vidéos, consulter des informations et regarder des vidéos<sup>57</sup>.

De fait l'impact général des médias et des nouvelles technologies se traduit aujourd'hui plutôt par une radicalisation du clivage fille/garçons. Dernièrement, certains observent même l'émergence de comportements à risques chez les adolescentes. Depuis une petite dizaine d'année des sociologues québécoises ont ainsi mis en évidence la mise en place précoce de comportements de séduction hyper sexués chez les filles de moins de 13 ans. Cette évolution définie comme « l'utilisation exagérée de signes sexuels ou érotiques. Exagérée car concernant un public très jeune, non ou pré-

---

<sup>52</sup> Source : « L'enfance des loisirs », Sylvie Octobre et Nathalie Bertonnier, DEPS, Ministère de la Culture, 2011-6

<sup>53</sup> Source : « Petites princesses contre super héros », Christophe Peter, Enfance et culture, 2010.

<sup>54</sup> Source : « Petites princesses contre super héros », Christophe Peter, Enfance et culture, 2010.

<sup>55</sup> Source : « Tendances unisexes ou radicalisation des genres », Junior Connect, IPSOS, Janvier 2013.

<sup>56</sup> Source : Tendances unisexes ou radicalisation des genres », Junior Connect, IPSOS, Janvier 2013. .

<sup>57</sup> Source : « Digital Natives », Médiamétrie, Mars 2012

pubère »<sup>58</sup> induit des comportements dans le cadre desquels les fillettes s'inscrivent dans un rapport de séduction, d'obéissance et de soumission par rapport aux garçons.

Le caractère potentiellement dangereux pour les filles dans leur rapport à elle-même (perte d'estime de soi), et aux autres (banalisation de la pornographie, violence) est mis en évidence par les travaux de différents sociologues et chercheurs québécois<sup>59</sup>. Il est dommage que l'on ne dispose pas d'enquêtes et d'analyses chiffrées qui permettraient de mesurer l'ampleur réelle de ce phénomène en France dont on ne peut que souligner qu'il s'inscrirait dans la continuité d'une évolution générale au terme de laquelle le poids des stéréotypes et de la perception du clivage filles et garçons se renforce.

*... contribuent au sexisme persistant dans les filières où les femmes sont minoritaires*

Que l'on soit homme, ou bien femme être minoritaire dans un domaine place d'emblée en situation d'infériorité. A cet état de fait déjà défavorable, s'ajoute ce que Brigitte Grésy décrit comme le sexisme ordinaire : « Ce sont des stéréotypes et des représentations collectives qui se traduisent par des mots, des gestes, des comportements ou des actes qui excluent, marginalisent ou infériorisent les femmes. (...) Le sexisme ordinaire nous fait entrer dans un univers singulier : on est dans le signe qui rejette, la parole qui exclut, le sourire qui infantilise, le dos qui se tourne, le cercle qui ne s'ouvre pas, la couleur grise qui refuse le rose. »

Dans les filières scientifiques et techniques où les femmes sont minoritaires cet effet est semble-t-il dans certains cas décuplé. C'est ce dont témoignent le cas des jeunes étudiantes en enseignement professionnel ou techniques interrogées par Julie Thomas, qui « malgré un projet précis et revendiqué »<sup>60</sup>, se heurtent à des comportements si hostiles qu'elles sont nombreuses à « abandonner la filière à laquelle elles s'étaient préparées » ainsi que le constatait récemment le Commissariat Général à la Stratégie et à la Prospective.

Cette dévalorisation du rôle et de la place des femmes est renforcée par le fait qu'on méconnaît leur contribution. Des innovations, ou recherches majeures faites par des femmes sont ainsi attribuées à des hommes, depuis l'invention du langage informatique dû à Ada Lovelace, jusqu'à plus récemment la découverte du virus du sida. Mais les choses changent ainsi que le confirme le fait que pour la première fois, en août 2014 une femme Maryam Mirzakhani reçoit la médaille Fields, considérée comme le Prix Nobel des mathématiques !

*Les ressorts cachés de l'orientation*

En général le choix d'une filière d'orientation dans l'enseignement supérieur repose sur la prise en compte d'un ou plusieurs critères tels que le goût pour les matières enseignées, la prise en compte des forces et faiblesses personnelles, les caractéristiques de la filière d'étude choisie, l'attrait du métier ainsi que les perspectives d'emploi.

---

<sup>58</sup> Source : « Enfance & cultures, 9<sup>ème</sup> journées de sociologie de l'enfance », Université Paris Descartes, Corinne Destal, 2010.

<sup>59</sup> Source : « La sexualisation précoce des filles », Pierrette et Natasha Bouchard, 2005 et « Hypersexualisation, érosion et pornographie chez les jeunes », Richard Poulin, 2008.

<sup>60</sup> Source : « Lutter contre les stéréotypes filles/garçons », Commissariat Général à la Stratégie et à la Prospective, janvier 2014.

Dans les faits quand on interroge les hommes et les femmes sur les raisons qui les ont conduits à choisir leur orientation ils évoquent des motivations assez similaires<sup>61</sup>. Pour un tiers des répondants ce qui compte le plus dans le choix d'orientation est l'intérêt pour la matière enseignée. La prise en compte des débouchés qu'il s'agisse de l'emploi ou du salaire, et celle de l'intérêt auquel la formation choisie motivent chacun les choix d'environ un répondant sur quatre.

Mais le déterminisme social et le déterminisme de genre conduisent les jeunes femmes à s'orienter vers des orientations stéréotypées. Le goût « acquis », renforcé par le cadre scolaire et l'environnement familial les amènent à faire des choix où la prise en compte du métier et des débouchés jouent un rôle moins important que chez les hommes. 30% des hommes déclarent avoir fait le choix de leur orientation dans l'enseignement supérieur en fonction des débouchés identifiés, cette proportion n'est que de 24% chez les femmes.

A cela s'ajoute le fait qu'entre celles et ceux qui ont choisi de s'orienter vers les sciences « dures »<sup>62</sup> se dessine une différence supplémentaire. La moitié des femmes interrogées évoque le goût pour la matière étudiée comme facteur de choix (50% au lieu de 38%). Le fait d'avoir choisi ce type d'orientation pour une femme reflète donc un engagement fort où l'intérêt pour la discipline choisie prévaut majoritairement sur tous les autres critères. Un intérêt qui les porte à transgresser les règles implicites qui conduisent la majeure partie des femmes à éviter des formations considérées comme masculines.

C'est ce que confirme une enquête récente réalisée auprès des jeunes femmes qui ont choisi des filières techniques de niveau BEP, STS ou IUT. Elles ont conscience d'avoir fait un choix audacieux, car elles ont dû surmonter les avis négatifs de leur entourage. Comme en atteste le témoignage de l'étudiante Sarah cité par Julie Thomas, qui a choisi STI mécanique et évoque les avertissements reçus de ses parents « c'était vraiment la première fois qu'on a fait allusion à la mixité d'une activité. Après moi je n'y voyais pas une barrière, vu que dans ma tête j'allais y arriver puisque mes résultats suivaient »<sup>63</sup>. Témoignage qui rejoint celui d'Anne en BEP maintenance industrielle qui évoque elle aussi la réaction de ses parents qui l'ont alertée sur les difficultés qui pouvaient résulter du choix d'une filière de garçons. Dans les témoignages de femmes qui suivent des études de niveau supérieur on retrouve également la même détermination portée par l'intérêt personnel. Mais chez elles cette volonté renforcée par les bons résultats obtenus dans le cadre scolaire, est plus souvent encouragée par les parents eux-mêmes fréquemment diplômés de l'enseignement supérieur et/ou cadres dans l'enseignement ou la recherche.

La difficulté est que dans leur choix d'orientation elles prennent moins en compte la réalité de la formation, et le métier auquel elle conduit. On trouve là un des facteurs explicatifs d'un problème récurrent observé chez les étudiantes des filières scientifiques et techniques. Le processus de choix est déconnecté de la réalité à

---

<sup>61</sup> Question posée : Vous avez choisi votre orientation surtout à cause : goût pour les matières étudiées, intérêt pour le métier auquel cette formation prépare, les débouchés (emploi, salaire), une passion/centre d'intérêt, métier et équilibre vie professionnel/vie privée.

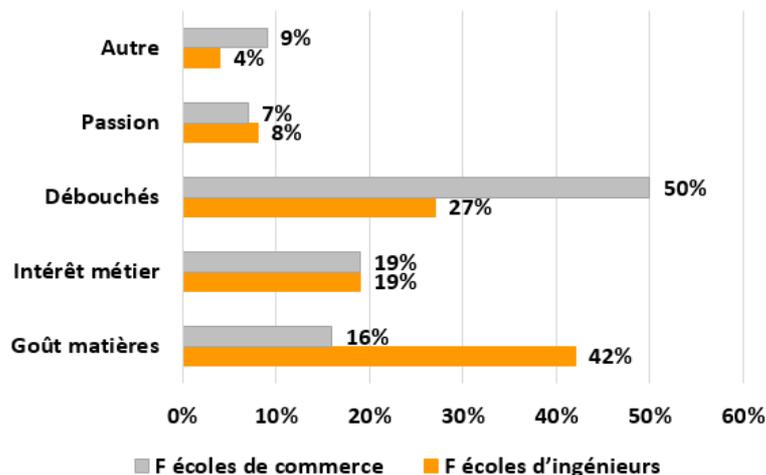
<sup>62</sup> Définition : diplômés en Sciences de la vie, physique, ou Mathématique & informatique.

<sup>63</sup> Source : « se cacher, se féminiser ou s'affirmer telle quelle : le quotidien des filles dans les filières masculines », *Womenology*, 16 avril 2014.

laquelle seront confrontées ces femmes dans leur formation, et/ou à l'issue de leur formation. De ce fait elles sont insuffisamment préparées à faire face à la réalité quotidienne d'être femme dans une filière non mixte. A nouveau le témoignage de Sarah (BEP maintenance industrielle) est éloquent. Après avoir évoqué les avertissements reçus de ses parents, elle termine en concluant : « Vraiment toute seule, je ne pensais pas que ce serait aussi dur »<sup>64</sup>. La sociologue Julie Thomas observe que finalement sur l'ensemble des étudiantes qu'elle a interrogé en filière technique (niveau CAP, BEP, STS, etc...) certaines ont persisté dans leur choix, mais qu'elles sont malgré tout assez nombreuses à ré-orienter un peu, voir même beaucoup leur projet professionnel après cette confrontation avec la réalité plus dure que prévu. Chez les ingénieures diplômées cette non-prise en compte des débouchés de la filière de formation choisie se traduit par un problème similaire. Près de 40% d'entre elles choisissent des spécialisations (agronomie et chimie) qui sont moins créatrices d'emploi.<sup>65</sup>

Le caractère « paradoxal » des choix effectués est encore plus clair lorsqu'on compare les critères de motivation des diplômées d'écoles d'ingénieurs avec ceux des diplômées d'écoles de commerce. Dans les deux cas il s'agit de grandes écoles réputées comme difficiles d'accès. A nouveau plus de 40% des femmes ayant choisi des études d'ingénieurs évoquent l'intérêt pour les matières étudiées comme motivation clé, alors que cette proportion n'est que de 16% chez celles qui ont choisi les études de commerce. Inversement la moitié des femmes ayant choisi une école de commerce sont motivées par les débouchés, cette proportion n'étant que de 27% pour les ingénieures diplômées.

#### Comparaison des critères de motivation des femmes par type de formation<sup>66</sup>



Là aussi le fait que le processus de choix soit déconnecté de la réalité se traduit par des inégalités, et ce dès la scolarité, ainsi que le démontre une enquête réalisée en 2013 par les élèves de Polytechnique. Comparant des jeunes femmes élèves de Polytechnique et de HEC, cette enquête révèle que les polytechniciennes « s'intéressent au contenu avant la finalité professionnelle des études », ce qui les

<sup>64</sup> Source : « se cacher, se féminiser ou s'affirmer telle quelle : le quotidien des filles dans les filières masculines », Womenology, 16 avril 2014.

<sup>65</sup> Voir supra : L'insertion des femmes dans les filières scientifiques et techniques masculines

conduit à être « plus indéterminées face à leur avenir professionnel que les étudiants ». A cela s'ajoute le fait que « les garçons sont plus orientés vers l'efficacité et la performance de leur parcours »<sup>67</sup>. L'enquête souligne également que les étudiantes d'HEC montrent « une ambition plus forte que les polytechniciennes », ce qui n'est pas forcément illogique puisque leur motivation principale quand elles choisissent cette formation ce sont précisément les débouchés professionnels ...

### Les catalyseurs d'un changement

Les travaux engagés depuis une quinzaine d'années par les sociologues de l'éducation et du genre ont permis de mieux comprendre les inégalités dans l'orientation. Par ailleurs depuis 7 ans, la publication de données chiffrées par le Ministère de l'Education Nationale contribue également à identifier d'année en année comment évoluent les choix des filles et des garçons à l'école et dans l'enseignement supérieur<sup>68</sup>.

Progressivement cela a apporté aux pouvoirs publics des éléments permettant de concevoir et mettre en place une politique qui vise à établir une égalité filles/garçons qui se traduit en 2013 par l'adoption de lois et de règlements ambitieux. Dans le même temps des changements interviennent dans ce qui motive le choix d'orientation des jeunes générations.

#### *Un engagement des pouvoirs publics nettement renforcé*

Déploiement d'un nouveau cadre législatif et réglementaire dans l'éducation

La prise en compte de l'inégalité femmes/hommes par les pouvoirs publics constitue l'un des faits marquant de ces trente dernières années. Depuis 1972 cela a suscité la mise en place de dispositifs législatifs successifs centrés sur l'égalité professionnelle. En 2013, pour la première fois la question de l'égalité filles /garçons dans l'éducation et l'orientation est prise en compte par les pouvoirs publics. Cela s'est traduit par la mise en place de la convention interministérielle du 7 février 2013, puis par l'adoption de la loi sur la refondation de l'école publique adoptée par le gouvernement en juillet 2013. Ces deux dispositifs consacrent la prise en compte par le gouvernement de cette problématique et reflètent la volonté de mettre en place des conditions favorables à des choix d'orientation plus égalitaires.

Ainsi le principe de l'égalité des genres dès le primaire, et celui de la nécessité d'une représentation équilibrée entre les femmes et les hommes sont très clairement réaffirmés dans les articles 45 et 47 de la loi. Par ailleurs l'exposé des objectifs de rappelle également de façon explicite l'importance de la promotion de la culture scientifique et technologique auprès des filles.

La convention interministérielle pose quant à elle clairement le constat de la discrimination entre filles et garçons. Trois axes d'intervention complémentaires sont identifiés afin d'en réduire l'impact. Le premier volet porte sur l'acquisition et la diffusion d'une culture de l'égalité. Il prévoit et/ou encourage le déploiement d'actions

---

<sup>67</sup> Source : « Ils ont trouvé pourquoi les filles ne choisissent pas l'X ! », Journal des Grandes Ecoles, 13 novembre 2013.

<sup>68</sup> « Filles et garçons sur le chemin de l'égalité », données statistiques sur les parcours et réussite des jeunes publiées depuis 7 ans, Ministère de l'Education Nationale.

éducatives dans les enseignements, les établissements ainsi que dans les manuels scolaires. Il comprend également des actions ayant vocation à être engagées avec des organismes tels que le CLEMI afin de mettre en perspective et déconstruire les stéréotypes véhiculés par les différents médias. Dans le cadre des contacts existants avec les fédérations de parents d'élèves c'est le développement d'actions visant à diffuser des informations sur l'égalité filles/garçons qui sont envisagées.

L'ensemble de ces actions a vocation à être complété par la mise en place de formations à l'égalité filles/garçons pour les enseignants, et des personnels d'orientation. Ceci comprend des modifications du Plan National de Formation des Enseignants, et la mise au point d'une charte d'égalité femmes/hommes ayant pour finalité d'être appliquée dans les universités, les grandes écoles ainsi que les écoles d'ingénieurs. Les deux autres volets de la convention portent sur le déploiement d'actions visant à renforcer le respect mutuel filles/garçons et le renforcement de la mixité dans les filières de formation grâce à la création d'un service public d'orientation.

La signature en mars 2014<sup>69</sup> de la charte Universcience pour l'égalité femmes/hommes en sciences et technologies s'inscrit dans la continuité de cette action. C'est la première charte signée par un établissement culturel et scientifique qui marque un engagement pour lutter contre les stéréotypes et promouvoir la mixité dans filières.

Multiplication des dispositifs pilotes précis et ciblés

Les années 2013 et 2014 sont caractérisées par le déploiement de nombreux dispositifs qui visent à réduire les inégalités femmes/hommes dans l'orientation, notamment au niveau scolaire.

Dès novembre 2013, Le Ministère des Droits des Femmes et celui de l'Education Nationale ont engagé le projet « ABCD de l'égalité » dans 600 classes de 10 académies pilotes afin de lutter contre les stéréotypes de genre à l'école. Malgré les vives oppositions auxquelles son application s'est heurtée ce projet a été mené à terme. L'Inspection Générale de l'Education Nationale préconise d'en maintenir l'application, et d'en adapter le déploiement en prenant en compte les réticences rencontrées. L'adaptation de la démarche comprendrait une plus forte implication des professeurs pour qui un site ressource sera déployé, ainsi que des parents afin de « partager le projet éducatif avec eux »<sup>70</sup>. Une démarche « rigoureuse » d'évaluation est également recommandée afin d'évaluer l'impact des actions conduites.

A cela s'ajoute des initiatives telle que celle de l'ONISEP qui a créé en avril 2014 le prix « liberté, égalité, mixité dans les choix d'orientation » qui récompensera des établissements scolaires<sup>71</sup> sur la qualité des projets d'actions visant à promouvoir la mixité dans les parcours de formation et secteurs professionnels.

Une autre expérimentation engagée en novembre 2013 dans 117 établissements volontaires par le Ministère de l'Education Nationale donne aux parents la possibilité

---

<sup>69</sup> « Favoriser l'égalité femmes/hommes : les pouvoirs publics se mobilisent dans les domaines de la culture, de la communication, de la recherche et de la culture scientifique », 25 mars 2014.

<sup>70</sup> Source : « Evaluation du dispositif expérimental ABCD de l'égalité », Inspection Générale de l'Education Nationale, V. Bouysse, Juin 2014.

<sup>71</sup> Les établissements scolaires concernés sont les collèges, les lycées et les centres de formation d'apprentis.

« d'avoir le dernier mot » sur l'orientation des enfants à l'issue de la 3<sup>ème</sup>. Cette mesure qui vise à prévenir le décrochage scolaire pourrait favoriser une plus forte concertation entre parents et enseignants de nature à améliorer le parcours d'orientation et réduire l'inégalité filles/garçons.

Lutte contre les stéréotypes sexistes dans les médias

La loi pour l'égalité entre les hommes et les femmes promulguée le 4 août 2014 attaque pour la première fois de façon précise le sujet des stéréotypes dans les médias en confiant au CSA des responsabilités accrues sur ce sujet. L'article 56 demande au Conseil Supérieur de l'Audiovisuel de « veiller à une juste représentation des femmes et des hommes », avec une attention particulière aux programmes destinés à l'enfance et la jeunesse. A cela s'ajoute la demande faite aux diffuseurs et sociétés de programme de transmettre au CSA des données quantitatives et qualitatives sur la représentation des hommes et des femmes dans les programmes, ces données ayant vocation à être actualisées chaque année. Une autre disposition de la loi adresse un des éléments constitutifs du problème de l'hyper sexualisation évoqué précédemment avec la réglementation stricte des concours de mini miss en son article 58, désormais proscrits pour les enfants de moins de 13 ans.

*Ce qui est en train de changer chez les jeunes générations*

D'une génération à l'autre les critères clés qui interviennent dans le processus de choix d'une filière, de même que l'importance relative des prescripteurs évolue. On observe des changements qui sont cohérents avec un contexte économique changeant et une réalité sociale en pleine évolution.

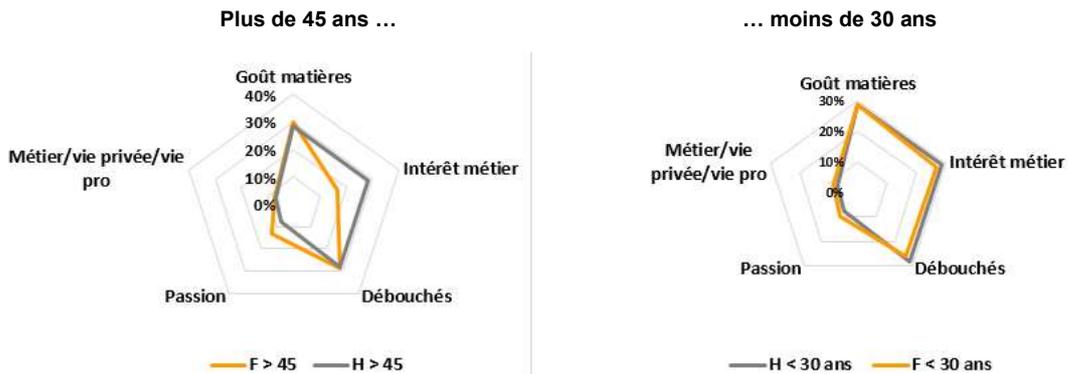
Les critères d'orientation femmes/hommes deviennent similaires

La conjoncture économique a un impact direct sur les critères d'orientation de l'ensemble des jeunes qui prennent beaucoup plus en compte l'existence de débouchés au moment de leur choix d'orientation. Par ailleurs le développement de campagnes d'informations sur les métiers se traduit par une prise compte plus significative de cette dimension par les garçons et les filles.

Entre les hommes et les femmes de plus de 45 ans une différence très nette ressortait quant à la hiérarchisation des critères. Pour les hommes de plus de 45 ans, les deux critères qui ressortent comme ayant été les plus importants pour une proportion importante de répondants sont le goût pour la matière étudiée (30% des répondants) et les débouchés (28% des répondants). La prise en compte du métier auquel conduisait cette formation étant nettement moins importante (16% des répondants).

Par contre chez les femmes de plus de 45 ans c'est l'intérêt personnel qui ressort comme étant le critère clé de choix d'orientation pour 45% des répondantes. Loin devant les débouchés cités par 20% seulement des répondantes, ou les métiers évoqués par 22 % des répondantes. Une part plus importante d'hommes que de femmes déclarent avoir fait un choix guidé par sa passion pour la filière : 13% d'hommes, pour 8% de femmes. La prise en compte de critères de choix objectifs est donc plus importante pour les hommes de cette génération que pour les femmes.

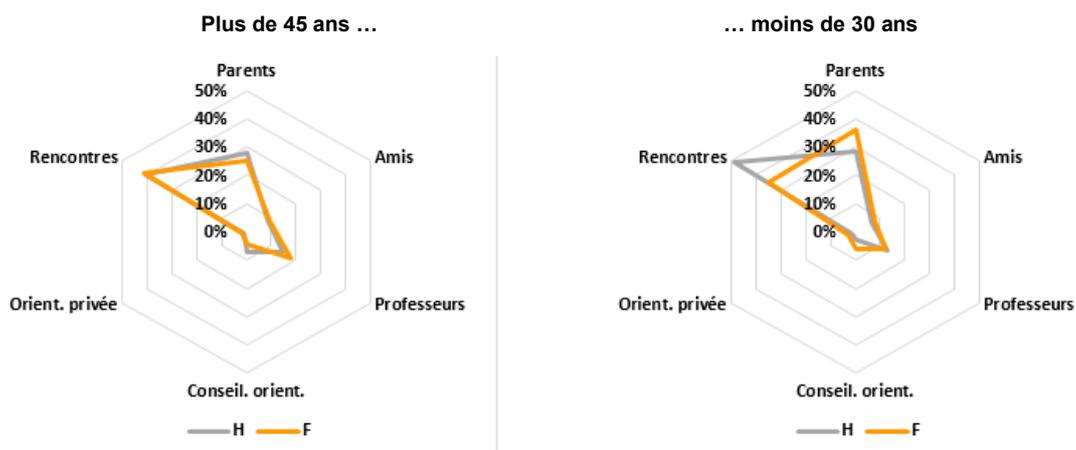
Comparaison des critères d'orientation femmes/hommes



Chez les moins de 30 ans les différences observées dans le processus de choix disparaissent. Pour une proportion équivalente d'hommes et de femmes trois critères sont déterminants dans des proportions équivalentes : intérêt personnel, intérêt du métier et débouchés. La crise a pour effet de rationaliser, objectiver le choix des femmes qui désormais prennent en compte les débouchés d'une formation dans les mêmes proportions que les hommes que c'est un facteur de décision clé (respectivement 28% et 26%). Par ailleurs on observe que le futur métier exercé est pris en compte par une proportion quasi identique de répondants pour chaque genre. Pour 27% des femmes, et 28% des hommes c'est lui qui constitue sur le critère clé sur lequel prend appui le choix d'orientation.

Le rôle croissant des parents comme prescripteurs des femmes de moins de 30 ans Un processus inverse à celui constaté sur les critères d'orientation est observable sur l'évolution de l'importance des prescripteurs. Alors que chez les plus de 45 ans l'évaluation de l'importance respective des prescripteurs est la même chez les hommes et les femmes. Un quart des répondants évoque les parents qu'il s'agisse des hommes ou des femmes, un sur cinq les enseignants.

Comparaison des prescripteurs clés femmes/hommes



Par contre chez les moins de 30 ans une évolution différenciée est observable entre les hommes et les femmes. Près de 40% des répondantes de moins de 30 ans évoque les parents, alors que cette proportion est de 30% pour les répondants. Chez les femmes la forte augmentation de l'importance des parents est corrélée avec une proportion

inférieure de répondantes qui cite les professeurs, et les rencontres comme source d'inspiration et facteur de décision.

### Conclusion

L'orientation reste la première des inégalités femmes/hommes. Celle qui éloigne les femmes de métiers d'avenir. Pour que cela change vraiment il faut bien sûr agir sur ce que les travaux des sociologues ont sorti de l'invisibilité : le poids du déterminisme social et celui des stéréotypes.

Mais c'est un travail de longue haleine qui ne peut être vraiment productif que s'il prend également en compte le « retour d'expérience » de celles qui ont choisi ces orientations. A quoi cela sert-il de motiver des jeunes femmes pour qu'elles s'orientent vers des filières plus diversifiées si leur expérience y est négative dès la scolarité et qu'elles abandonnent leurs études <sup>72</sup>? A quoi cela sert-il de promouvoir des métiers d'avenir si les femmes ne s'y épanouissent pas ? Les travaux de Dominique Epiphane sur ce sujet sont clairs, les conditions d'entrée dans la vie active des femmes sont améliorées car elles trouvent plus vite un emploi, mais leur expérience professionnelle dans certains de ces métiers techniques n'est pas heureuse<sup>73</sup>.

Alors comment faire ? En tout premier, il faut créer les conditions favorables à une évolution qui rapproche les femmes des métiers scientifiques et techniques. De ce point de vue on ne peut que saluer l'engagement des pouvoirs public sur le sujet. 2013 est vraiment une année charnière durant laquelle des mesures importantes ont été déployées par le Ministère de l'Education Nationale pour faire bouger le curseur dans les écoles avec la convention de février 2013, puis la loi de juillet 2013. A cela s'ajoute dès fin 2013 le déploiement de dispositifs pilotes précis pour mobiliser les enseignants, et informer les élèves. L'année 2014 marque un renforcement de ces actions avec la promulgation le 4 août 2014 de la loi sur l'égalité réelle femmes/hommes qui comprend un volet contre les stéréotypes dans les médias, et la multiplication d'actions volontaristes des Ministères et organismes concernés. Des actions telles que celle engagée par Geneviève Fioraso qui prévoit en 2015 d'intégrer le taux d'insertion de chaque filière sur le site d'Admission Post Bac<sup>74</sup>, ou encore celle de l'ONISEP qui a lancé en avril 2014 le prix « Liberté, Egalité, Mixité dans l'orientation » auprès des établissements scolaires pour stimuler le déploiement d'actions concrètes visant à promouvoir la mixité dans les établissements scolaires sont des pas dans la bonne direction.

Le rapport du Commissariat Général à la Prospective préconise d'ajouter à l'action engagée avec l'Education Nationale la définition de cibles quantitatives dans certains métiers cibles peu féminisés. Cela impliquerait de déterminer les métiers cibles à privilégier en fonction de leur potentiel d'emploi, puis d'accompagner cette action par des négociations avec les organismes professionnels. Cela comprend également la

---

<sup>72</sup> Voir taux d'abandon des filles en enseignement technique in « Lutter contre les stéréotypes filles-garçons », MC Naves, V. Wisnia Weill, Commissariat Général au Plan, Janvier 2014.

<sup>73</sup> Source « Les femmes et les sciences font-elles bon ménage ? Parcours et destins professionnels de jeunes femmes scientifiques. » Dominique Epiphane in L'insertion professionnelle des femmes : entre contraintes et stratégies d'adaptation (2006)

<sup>74</sup> Source : « Les bacheliers pensent d'abord à leur débouchés pour leur orientation », Metronews, 3/5/2014.

fixation d'objectifs de mixité précisément identifiés dans l'apprentissage et les contrats de professionnalisation<sup>75</sup>.

Ce sont des étapes nécessaires, mais il faut davantage prendre en compte le problème que constitue le « coût de la transgression » pour celles qui ont récemment choisi ces filières et dont l'expérience est négative. A défaut on restera confronté à l'un des obstacles majeurs à la féminisation de ces filières que les anglo-saxons appellent le « leaky pipeline ». Métaphore explicite qui désigne le problème d'attrition constante des effectifs de femmes dans les sciences et technologies. En effet les femmes représentent près de la moitié des terminales scientifiques, mais juste un tiers des étudiants en filière scientifique et technique !

Différentes actions sont déjà engagées, elles gagneront à être complétées par une mobilisation accrue des parents dont l'importance est mésestimée, alors qu'ils jouent un rôle de prescripteur fondamental dans l'ensemble du processus auprès de leurs enfants. Les chiffres récents de l'enquête online 2014 tendent même à démontrer que leur importance auprès des jeunes femmes de moins de 30 ans augmente de façon significative. Bien entendu le rôle des parents en amont pour éclairer, aider leurs enfants à faire de bons choix est essentiel. Mais il est également clé a posteriori, après le choix d'orientation, notamment afin d'épauler celles et/ou ceux qui ont fait un choix d'orientation atypique. L'objectif est donc de mettre davantage à leur portée des informations claires sur les critères qui comptent pour l'orientation de l'enfant en faisant mieux connaître ce qui existe déjà (présentation des métiers, des formations sur des sites tels que celui de l'ONISEP), en simplifiant l'accès à l'information sur les débouchés. Il est également d'engager un travail de sensibilisation des parents sur leur rôle auprès de leurs enfants lorsqu'ils choisissent une filière de formation où ils seront minoritaires

Créer les conditions qui permettront aux jeunes femmes d'inventer durablement leur singularité dans des métiers où elles sont encore peu présentes nécessite également que leur situation professionnelle soit bonne dans les entreprises qui les recrutent, afin qu'elles puissent y trouver un environnement dans lequel elles s'épanouissent. Un environnement où elles seront moins entravées par le poids des stéréotypes et du sexisme. C'est l'un des enjeux des politiques d'égalité femmes/hommes qui sont aujourd'hui mises en place.

---

<sup>75</sup> Source : « Lutter contre les stéréotypes filles/garçons », Commissariat Général à la Stratégie et à la Prospective, Marie Cécile Navés et Vanessa Wisnia-Weil, Janvier 2014.

## Accès à l'emploi préservé

Dans un contexte général de crise, où l'emploi diminue en Europe, les filières scientifiques et techniques résistent et créent de l'emploi. Alors que le marché de l'emploi se contracte et baisse de 2,2% entre 2008 à 2012 en Europe (UE - 27)<sup>76</sup>, les emplois dans les sciences et technologies ont progressé de 6,3%<sup>77</sup> durant la même période.

Les questions qui se posent sont de comprendre dans quelle mesure les femmes s'inscrivent dans cette évolution, et quelles en sont les caractéristiques. Comment le choix d'une filière scientifique et technique se répercute-t-il ? Quelles sont les opportunités d'emploi qui en résultent ?

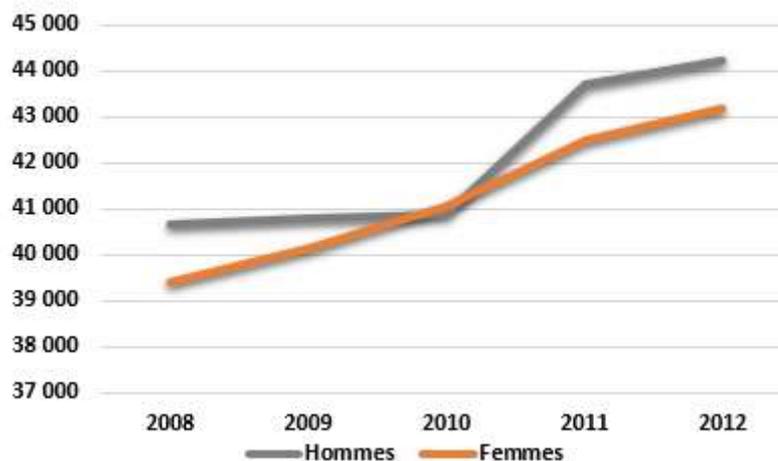
### Féminisation des sciences et technologies en Europe

#### ➔ Progression élevée de la proportion de femmes de 2008 à 2012

*Augmentation de 10% des femmes dans les Sciences et technologies*

Entre 2008 et 2012, le nombre d'actifs en situation d'emploi dans les secteurs scientifiques et techniques a augmenté de 6,2%, ce qui correspond à près de 2,5 millions d'actifs additionnels, alors que dans le même temps la crise économique traversée par l'Europe se traduit par une diminution de 2% des personnes en situation d'emploi. De fait, le nombre de personnes qualifiées ayant une formation supérieure et des qualifications techniques nécessaires a progressé de 9%.

#### Evolution des effectifs RH sciences et technologie en Europe<sup>78</sup>



<sup>76</sup> Source : Eurostat, emplois 15 à 64 ans (mise à jour UE 11/6/2014 – pas de données disponibles sur 2013).

<sup>77</sup> Source : Eurostat, emplois 25 à 64 ans (Secteurs NACE Rev 2 : Energie, Electricité, Numérique, Activités Scientifiques et Techniques, Santé), mise à jour Eurostat 11/6/2014, pas de données 2013 disponibles.

<sup>78</sup> Source : Eurostat, Ressources Humaines de la Science et des Technologies en emploi 25 à 64 ans, mise à jour Eurostat 11/6/2014, pas de données 2013 disponibles.

Cet accroissement des effectifs comprend un nombre équivalent de femmes et d'hommes, respectivement 10% et 9%. Globalement sur la période analysée les proportions relatives d'hommes et de femmes restent similaires : 51% des effectifs recensés sont des hommes, 49% des femmes<sup>79</sup>. C'est une situation proche de celle observée pour l'ensemble des emplois en Europe (UE 27).

Cette dynamique qui bénéficie de façon équivalente, et légèrement plus favorable aux femmes est observable dans la majeure partie des pays européens. C'est notamment le cas de l'Allemagne et de la Grande Bretagne.

La croissance observée en France est supérieure à la moyenne européenne, on y observe que le nombre de femmes actives augmente (+12%). Mais cette augmentation est légèrement inférieure à celles des hommes (+18%).

**Effectifs science et technologies dans les sciences et technologies  
Entre 2008 et 2012 par genre et par pays<sup>80</sup>**

	Hommes					Femmes				
	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012
<b>UE (27 pays)</b>	40 641	40 776	40 863	43 709	44 213	39 408	40 155	41 059	42 485	43 193
<b>Belgique</b>	1 030	1 044	1 069	1 095	1 100	946	985	1 040	1 026	1 064
<b>Allemagne</b>	8 245	8 427	8 292	8 491	8 683	7 294	7 379	7 733	7 728	7 921
<b>Grèce</b>	730	722	729	728	707	630	642	649	638	629
<b>Espagne</b>	4 092	3 903	3 781	3 979	3 855	3 543	3 518	3 577	3 605	3 650
<b>France</b>	5 223	5 271	5 347	6 114	6 138	5 072	5 172	5 297	5 619	5 701
<b>Italie</b>	4 108	3 950	3 872	4 020	4 071	3 781	3 673	3 633	3 678	3 729
<b>Luxembourg</b>	49	63	66	67	72	39	49	51	55	60
<b>Pays-Bas</b>	1 904	1 890	1 928	1 987	2 001	1 717	1 754	1 764	1 709	1 729
<b>Autriche</b>	758	773	778	819	850	581	618	626	644	685
<b>Portugal</b>	508	513	515	589	602	555	572	589	635	661
<b>Suède</b>	983	978	989	1 018	1 043	1 020	1 030	1 049	1 102	1 134
<b>Royaume-Uni</b>	5 614	5 764	5 852	6 820	7 024	5 117	5 369	5 485	6 387	6 563

*50% des effectifs diplômés en science et technologie sont des femmes*

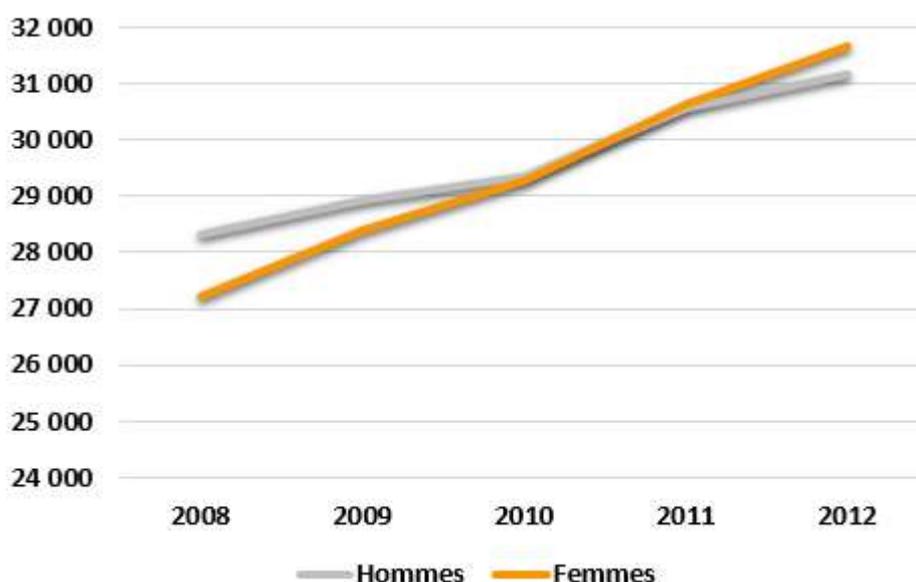
L'augmentation des effectifs diplômés de l'enseignement supérieur dans les sciences et technologie augmente encore plus vite. Avec au niveau européen une progression plus rapide des effectifs de femmes, qui atteint 16% en 4 ans.

De ce fait les femmes représentent désormais la moitié des ressources humaines diplômées en sciences et technologie depuis 2010.

<sup>79</sup> Source : idem supra.

<sup>80</sup> Source : idem supra.

### Evolution des effectifs de diplômés de l'enseignement supérieur dans les sciences et technologies en Europe<sup>81</sup>



Cette dynamique est observable dans tous les pays d'Europe analysés avec plus ou moins d'ampleur.

Le différentiel de croissance en faveur des femmes est élevé dans certains pays, c'est notamment le cas de l'Allemagne (+8% d'hommes, +24% de femmes), ou de l'Italie (+5% chez les hommes, + 11% chez les femmes).

### Evolution des effectifs des effectifs de diplômés en science et technologie<sup>82</sup>

	Hommes					Femmes				
	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012
<b>UE (27 pays)</b>	28 317	28 917	29 361	30 558	31 160	27 212	28 402	29 268	30 641	31 642
<b>Belgique</b>	784	802	841	834	847	797	835	881	885	920
<b>Allemagne</b>	5 767	5 965	5 888	6 203	6 250	3 895	4 135	4 289	4 686	4 836
<b>Grèce</b>	612	606	618	622	606	530	542	555	549	538
<b>Espagne</b>	3 452	3 384	3 247	3 363	3 305	3 140	3 162	3 201	3 332	3 367
<b>France</b>	3 531	3 618	3 789	3 897	4 018	3 908	3 989	4 137	4 264	4 405
<b>Italie</b>	1 853	1 830	1 853	1 894	1 945	1 983	2 001	2 027	2 073	2 205
<b>Luxembourg</b>	35	46	48	50	55	27	33	33	38	41
<b>Pays-Bas</b>	1 370	1 372	1 393	1 352	1 369	1 135	1 169	1 153	1 169	1 212
<b>Autriche</b>	421	434	436	448	463	295	325	327	332	353
<b>Portugal</b>	302	307	308	356	374	432	450	477	501	523
<b>Suède</b>	601	614	631	647	665	774	791	806	844	875
<b>Royaume-Uni</b>	4 365	4 568	4 729	5 060	5 322	4 177	4 482	4 572	4 834	5 086

Cet écart positif favorable aux femmes n'est constaté ni en France (+14% pour les hommes, +13% pour les femmes), ni en Grande Bretagne (+22% pour les hommes, de

<sup>81</sup> Source : Eurostat, Ressources Humaines de la Science et des Technologies diplômés de l'enseignement supérieur en emploi 25 à 64 ans, mise à jour Eurostat 11/6/2014, pas de données 2013 disponibles.

<sup>82</sup> Source : idem supra

même que pour les femmes). A noter, la Grande Bretagne se singularise des autres pays d'Europe par une croissance des effectifs en science et technologie deux fois supérieure à la moyenne européenne.

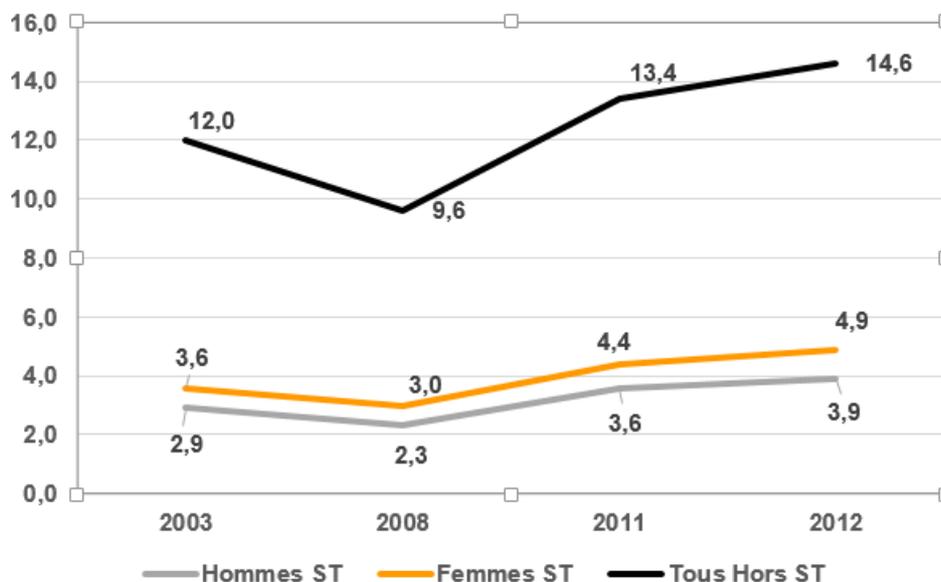
### ➔ Avec un accès à l'emploi trois fois supérieur

Le marché de l'emploi est porteur pour les effectifs qualifiés en science et technologie, cela se traduit par un niveau d'activité élevé, avec un taux de chômage général inférieur à 5%.

*Taux de chômage qui reste inférieur à 5% pour les hommes et les femmes*

Le taux de chômage des personnes hors sciences et technologie est de 14.6% en Europe, Il est trois fois inférieur pour ceux et celles qui travaillent dans les sciences et technologies. Le chômage touche un peu moins les hommes que les femmes. De 2003 à 2012 l'écart femmes/hommes reste de l'ordre d'1 point, 4,9% pour les femmes en 2012, 3,9% pour les hommes.

Comparaison chômage - UE 27<sup>83</sup>



*Des évolutions contrastées entre les différents pays de l'Europe*

Une analyse plus détaillée révèle une évolution globalement similaire dans les pays d'Europe observés.

Dans la majeure partie de ces pays le taux de chômage est inférieur à 5%. A l'exception de la Grèce, où il est proche de 10 % pour les hommes de même que pour les femmes. La même situation est observée en Espagne, et au Portugal.

<sup>83</sup> Source : Eurostat, données ressources humaines science et technologie et non science et technologie, mise à jour Eurostat : 11/6/2014 - pas de données 2013 disponibles.

Evolution du chômage en science et technologie par genre<sup>84</sup>

	Hommes			Femmes		
	2003	2008	2012	2003	2008	2012
UE (27 pays)	2,9	2,3	3,9	3,6	3,0	4,9
Belgique	3,2	2,7	3,1	3,8	3,1	3,4
Allemagne	3,1	2,0	1,7	2,8	2,2	1,5
Grèce	3,6	3,7	12,5	7,8	7,1	19,4
Espagne	5,1	4,5	11,8	9,5	6,6	15,1
France	3,6	3,0	3,5	4,6	3,9	4,6
Italie	1,6	1,5	2,6	3,5	3,1	4,8
Luxembourg	1,8	1,2	2,3	2,3	2,4	2,8
Pays-Bas	1,7	1,2	2,4	1,2	1,4	1,9
Autriche	1,3	0,8	0,9	1,3	1,0	1,3
Portugal	2,2	3,0	7,5	4,8	6,5	9,8
Suède	2,6	2,3	3,1	1,8	2,5	3,0
Royaume-Uni	2,3	2,2	3,4	1,6	2,1	3,5

### ➔ Les caractéristiques

L'analyse de l'évolution des ressources humaines en sciences et technologies en Europe révèle que la proportion de femmes actives augmente de façon significative. Quels en sont les facteurs explicatifs ?

#### *Tertiarisation et diversification des orientations*

De même que sur le marché de l'emploi en général ces dernières années sont caractérisées par une progression importante des services. Ce sont eux qui absorbent 60% des nouveaux actifs entrés dans les sciences et technologies entre 2008 et 2012. Dans le même temps la part de l'industrie manufacturière a diminué. En 2012, elle ne représente plus que 20% de l'ensemble des ressources humaines en science et technologie, alors que celle des services est de 80%.

Le déploiement de technologies innovantes a favorisé la reprise de la création d'emplois dans l'industrie manufacturière (industrie dite de « haute et moyenne technologie, selon la nomenclature Eurostat). Elle a également renforcé celle des services à haut niveau de savoir. De ce fait les services gardent une place prépondérante dans la création d'emplois.

On observe donc dans les sciences et technologies un processus équivalent à celui observé sur le marché de l'emploi depuis plusieurs décennies. L'accès des femmes au marché de l'emploi est porté par la tertiarisation croissante de l'économie. Les femmes bénéficient du fait qu'elles choisissent souvent de s'orienter vers des activités à caractère « relationnels » qui s'inscrivent dans le secteur des services.

Sur les quatre dernières années on voit cette tendance se confirmer et se renforcer en Europe, puisque la croissance des effectifs de femmes dans les services, aussi bien

<sup>84</sup> Source : idem supra

que dans les services à haut niveau de savoir est supérieure de 4% à celles des hommes.

**Evolution des effectifs en science et technologie - UE 27<sup>85</sup>**

	Hommes						Femmes					
	2008	2009	2010	2011	2012	%E	2008	2009	2010	2011	2012	%E
Industrie	4 697	4 556	4 584	4 611	4 609	-2%	1 731	1 696	1 729	1 807	1 843	6%
Industrie (HMT)	2 482	2 509	2 508	2 507	2 565	3%	775	750	791	811	844	9%
Services	20 638	21 285	21 758	22 703	22 190	8%	24 557	25 759	26 529	27 780	27 602	12%
Services (HNT)	15 666	16 202	16 664	17 232	16 770	7%	20 037	21 056	21 720	22 596	22 320	11%

Mais cela n'explique pas tout. En effet, la croissance plus rapide des effectifs de femmes dans l'industrie manufacturière (y compris dans l'industrie manufacturière à haut et moyen niveau de technologie) marque le début de changement des mentalités au niveau de l'Europe. Cette progression plus rapide (écart de l'ordre de 6% entre l'évolution des effectifs d'hommes et de femmes), indique qu'une proportion plus importante de femmes choisit de s'orienter vers des filières traditionnellement considérées comme masculines. De ce fait la proportion relative de femmes dans l'industrie manufacturière en Europe augmente de 2% entre 2008 et 2012, alors que dans le même temps elle ne croit que de 1% dans les services.

*L'accès aux emplois qualifiés ? <sup>86</sup>*

Sur le marché du travail on sait que la tertiarisation de l'emploi s'accompagne de la concentration des femmes dans un nombre limité de métiers, en général moins valorisés, avec des régimes de travail moins favorables. On ne dispose pour l'instant pas de données plus fines permettant de conduire ce type d'analyse sur l'ensemble de la population active dans les sciences et technologies à l'échelle de l'Europe. On ne sait donc pas si statut et le régime de travail des femmes dans cette filière présente ou non les mêmes caractéristiques que celles observées au niveau du marché du travail de façon générale.

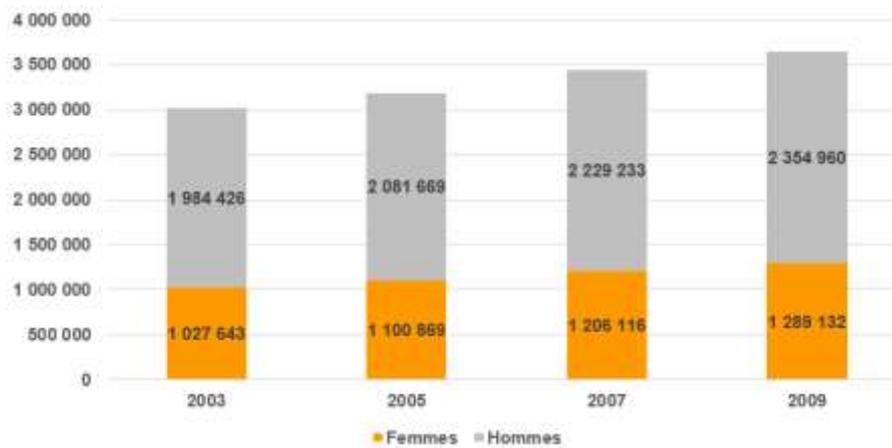
Par contre les données afférentes aux effectifs directement employés dans la Recherche et le Développement en Europe permettent de conduire un premier niveau d'analyse sur l'emploi des femmes entre 2003 et 2010 dans les activités de recherche et développement.

Ces emplois progressent de façon significative. Plus précisément la croissance du nombre de chercheuses en situation d'emploi est élevée, et atteint 25%. Elle est supérieure de 7% à celle observée pour les hommes.

<sup>85</sup> Source : Eurostat, Ressources Humaines de la Science et des Technologies diplômés de l'enseignement supérieur 25 à 64 ans, mise à jour, Industrie HMT : haute et moyenne technologie, Services HNT : Services Haut niveau de savoir (définition : note de méthodologie en fin de document), mise à jour Eurostat 11/6/2014, pas de données 2013 disponibles.

<sup>86</sup> Source : Eurostat, personnel de Recherche et Développement, mise à jour Eurostat 11/6/2014, pas de données 2013 disponibles.

**Evolution des effectifs en Recherche et Développement en Europe (UE 27)**



De ce fait la proportion relative de femmes chercheuses progresse, et augmente de 3 point en 6 ans, passant de 30% à 33%. Cette évolution est observée dans la majeure partie des pays d'Europe analysés.

La France fait toutefois exception sur ce sujet, puisque quoiqu'en en progression, l'augmentation du nombre de chercheuses y est inférieure de 5 points à l'augmentation du nombre de chercheurs.

**Evolution des effectifs des effectifs en Recherche et Développement – UE 27<sup>87</sup>**

	Hommes		Femmes	
	2003	2009	2003	2009
<b>UE (27 pays)</b>	<b>1 984 426</b>	<b>2 354 960</b>	<b>1 027 643</b>	<b>1 289 132</b>
<b>Belgique</b>	<b>49 910</b>	<b>57 072</b>	<b>23 719</b>	<b>31 698</b>
<b>Allemagne</b>	<b>477 629</b>	<b>536 393</b>	<b>187 102</b>	<b>237 878</b>
<b>Grèce</b>	<b>33 692</b>	<b>NA</b>	<b>23 016</b>	<b>NA</b>
<b>Espagne</b>	<b>156 754</b>	<b>215 868</b>	<b>93 215</b>	<b>142 935</b>
<b>France</b>	<b>281 941</b>	<b>329 539</b>	<b>133 120</b>	<b>149 318</b>
<b>Italie</b>	<b>160 911</b>	<b>227 577</b>	<b>88 978</b>	<b>126 936</b>
<b>Luxembourg</b>	<b>3 187</b>	<b>4 116</b>	<b>948</b>	<b>1 633</b>
<b>Pays-Bas</b>	<b>85 129</b>	<b>73 944</b>	<b>26 898</b>	<b>31 273</b>
<b>Autriche</b>	<b>NA</b>	<b>66 523</b>	<b>NA</b>	<b>29 979</b>
<b>Portugal</b>	<b>24 473</b>	<b>55 013</b>	<b>19 562</b>	<b>44 682</b>
<b>Suède</b>	<b>69 059</b>	<b>73 382</b>	<b>39 087</b>	<b>41 259</b>
<b>Royaume-Uni</b>	<b>NA</b>	<b>318 518</b>	<b>NA</b>	<b>189 006</b>

**L'exception française**

*Des blocages persistants ...*

Alors que l'on constate une féminisation croissante des ressources humaines en science et technologie dans l'ensemble de l'Europe, les données Eurostat disponibles indiquent une évolution contraire en France. De 2008 à 2012 le nombre de femmes et

<sup>87</sup> Source : idem note 56.

d'hommes progresse, mais la progression des femmes reste inférieure à celle observée pour les hommes que ce soit pour les effectifs diplômés, ou pour les personnels en recherche et développement.

**Comparaison de l'évolution des effectifs UE 27/France<sup>88</sup>.**

	Hommes	Femmes	Ecart 08/12
Effectifs diplômés de l'enseignement supérieur - UE	7%	11%	4%
Effectifs diplômés de l'enseignement supérieur - FR	17%	14%	-3%
Effectifs R&D - UE 27	21%	25%	4%
Effectifs R&D - France	15%	12%	-3%

Par ailleurs contrairement à ce que l'on constate au niveau européen, on ne constate pas d'augmentation du nombre de femmes dans l'industrie en France. Par contre la croissance des effectifs dans les services à haute à valeur ajoutée, et plus généralement dans l'ensemble des services est élevée.

**Evolution des effectifs en science et technologie - France<sup>89</sup>**

	Hommes						Femmes					
	2008	2009	2010	2011	2012	%E	2008	2009	2010	2011	2012	%E
Industrie (HMT)	274	260	262	294	277	1%	137	126	132	143	132	-4%
Services (HNT)	3 509	3 604	3 732	3 818	3 960	13%	2 757	2 828	2 951	2 991	3 141	14%

... mais un taux de chômage maîtrisé

De même qu'au niveau européen, les diplômés en sciences et technologies bénéficient d'une meilleure employabilité, avec un taux de chômage trois fois inférieur à la moyenne nationale observée pour les effectifs hors science et technologie.

**Evolution du taux de chômage des effectifs en science et technologie - France<sup>90</sup>**

		Hommes			Femmes		
		2003	2008	2012	2003	2008	2012
Ressources Humaines Sc. Technologie	UE (27 pays)	2,9	2,3	3,9	3,6	3,0	4,9
	France	3,6	3,0	3,5	4,6	3,9	4,6
Autres	UE (27 pays)	10,9	8,8	14,3	13,4	10,7	15,1
	France	10,0	9,5	14,7	15,1	15,1	15,5

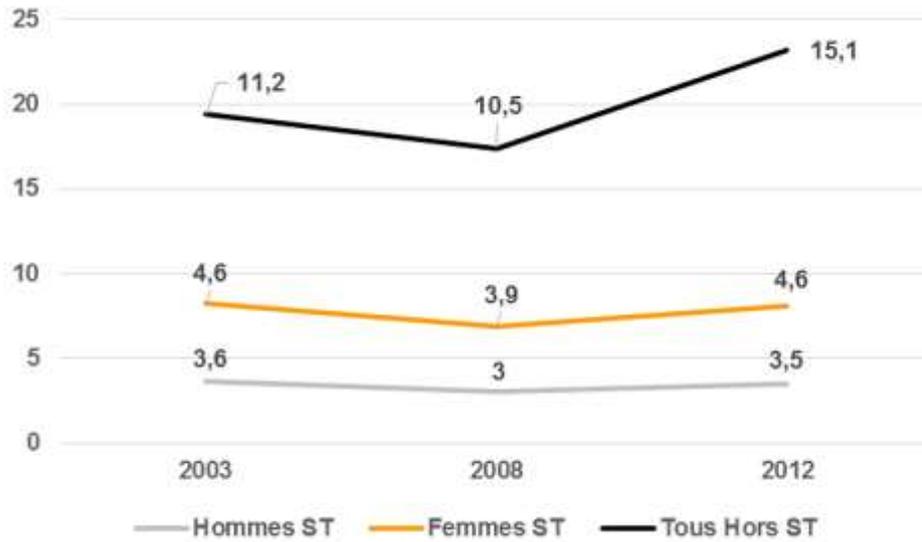
<sup>88</sup> Source : Eurostat, Ressources Humaines Science et Technologie, et personnel de Recherche et de Développement.

<sup>89</sup> Source : Eurostat, Ressources Humaines de la Science et des Technologies diplômés de l'enseignement supérieur 25 à 64 ans, mise à jour, Industrie HMT : haute et moyenne technologie, Services HNT : Services Haut niveau de savoir (définition : note de méthodologie en fin de document), mise à jour Eurostat 11/6/2014, pas de données 2013 disponibles.

<sup>90</sup> Source : Eurostat, Ressources Humaines de la Science et des Technologies diplômés de l'enseignement supérieur 25 à 64 ans, mise à jour, Industrie HMT : haute et moyenne technologie, Services HNT : Services Haut niveau de savoir (définition : note de méthodologie en fin de document), mise à jour Eurostat 11/6/2014, pas de données 2013 disponibles.

L'employabilité des hommes est légèrement supérieure à celle des femmes. Le taux de chômage moyen des hommes est de 3,5%, par rapport à 4,6% pour les femmes.

**Comparaison chômage - France**  
**(Taux de chômage des actifs dans et hors science et technologies)<sup>91</sup>**



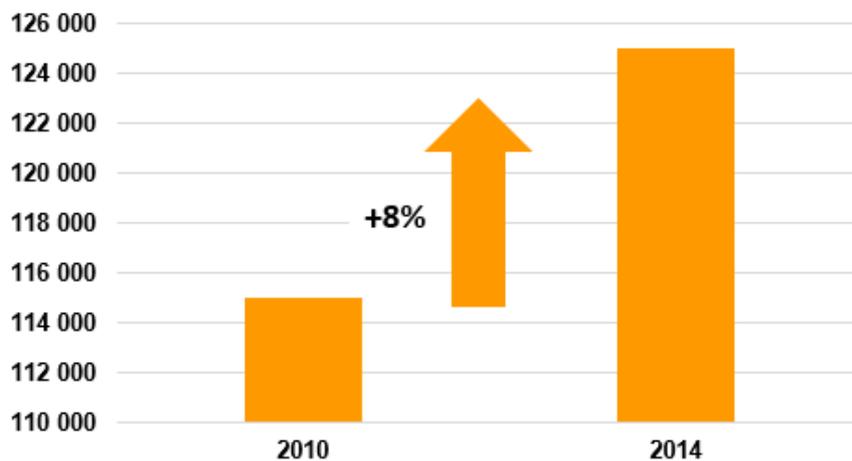
<sup>91</sup> Source : Eurostat, données ressources humaines science et technologie et non science et technologie, mise à jour Eurostat : 16/7/2013.

## Meilleure insertion des diplômées en sciences et technologie en France

De 2008 à 2012 le nombre total de femmes actives sur le marché du travail en France est resté stable avec 12 millions de femmes en situation d'emploi. Dans le même temps les emplois de secteurs scientifiques et techniques ont augmenté de plus de 8%. Ainsi 289 000 emplois additionnels ont été créés par l'énergie, l'environnement, le numérique, les activités scientifiques et techniques ainsi que la santé. L'augmentation d'emplois la plus forte est observée dans l'énergie et l'environnement. Le numérique maintient un niveau de croissance significatif proche de 10%.

En quatre ans, la croissance des recrutements dans les STIM (Sciences, Technologie, Ingénierie et Mathématiques) est de **8%**, passant de **115 358** à **124 880** emplois.

### Evolution de la croissance des besoins de recrutements en sciences et technologies<sup>92</sup>



L'augmentation des emplois dans les métiers scientifiques et techniques contribue donc à la croissance globale du marché de l'emploi. Cette dynamique bénéficie aux diplômées des sciences et technologies dans des proportions variables selon les spécialités choisies.

## L'insertion des diplômés du secondaire

### *Avantages des CAP/BEP techniques sur le marché de l'emploi*

L'insertion sur le marché du travail des diplômés du secondaire, qui regroupent les formations du niveau CAP, BEP, et les Bac professionnels est en général plus difficile ainsi que le constate les analyses de l'INSEE<sup>93</sup>. Dans ce contexte on constate que les jeunes qui ont choisi de s'orienter vers des filières techniques bénéficient d'un léger avantage par rapport aux autres titulaires de CAP-BEP. En effet toutes les spécialités de production, aussi bien celle du génie civil, que celle de la mécanique ou de l'électricité ont des taux de chômage inférieur à la moyenne des CAP/BEP. Toutefois,

<sup>92</sup> Source : Extraction pour Mutationnelles de l'enquête en Besoin de Main d'œuvre de Pôle Emploi, 2014.

<sup>93</sup> Voir « le domaine d'étude est déterminant pour les débuts de carrière », D. Martinelli, C. Prost, Oct. 2010, INSEE PREMIERE.

la baisse actuelle de création d'emplois par l'industrie tend à réduire cet avantage notamment pour les CAP en mécanique et en électricité, électronique.

A ce niveau d'étude les femmes sont sur représentées dans deux filières de spécialisation. Le textile, le cuir et l'habillement où elles représentent une part de plus en plus importante des actifs. 75,5% en 2012 contre des actifs 61% en 2011. Les diplômes paramédicaux et sociaux niveau CAP-BEP où les femmes constituent 93,% des effectifs (2011 : 95%).

C'est pour celles qui ont choisi le textile, cuir et habillement que les débuts sont les plus difficiles avec un taux de chômage plus important en 2012 qu'en 2011 : 30,6% versus 27% en 2011 qui reste le plus élevé de toutes les spécialisations CAP/BEP. A cela s'ajoute le fait qu'il s'agit également de la filière technique où la proportion de temps partiels est de 29,4% par rapport à une 16,8% pour l'ensemble des CAP/BEP, et les salaires inférieurs 1 180 € par rapport à une moyenne de 1 270 €. C'est donc toujours l'illustration parfaite de la filière dont la féminisation correspond et/ou conduit à une dévalorisation de l'emploi.

A contrario les diplômés médicaux et para-médicaux bénéficient d'une bien meilleure insertion professionnelle avec un taux de chômage de 5% stable de 2011 à 2012, et un niveau de rémunération nettement supérieur à la moyenne : 1 410 € contre 1 270 € en augmentation par rapport à l'année précédente.

#### Insertion des CAP/BEP par filière de spécialisation<sup>94</sup>

Diplôme	Part des femmes parmi les actifs	Situation vis à vis de l'emploi		
		Taux de chômage BIT	Part d'emplois à temps partiel	Salaires médian net mensuel (en euros 2012)
<b>Non diplômés, CEP, brevet des collèges</b>	36,7	35,6	21,1	1 220
<b>CAP, BEP et équivalents</b>	37,6	20,7	16,8	1 270
Agriculture, pêche, forêt, espaces verts	16,8	13,3	11,1	1 290
Agro-alimentaire, cuisine	21,2	19,3	12,2	1 290
Génie civil, construction, bois	3,4	19,4	3,4	1 390
Textile, habillement, cuir	75,5	30,6	29,4	1 180
Mécanique	1,9	16,5	5,1	1 390
Électricité, électronique	2,5	20,9	8,4	1 390
Commerce, vente	72,0	27,3	33,8	1 150
Finances, comptabilité, gestion	54,6	24,8	27,6	1 250
Secrétariat, communication	82,9	27,9	30,3	1 130
Accueil, hôtellerie, tourisme	61,0	28,7	21,3	1 200
Coiffure, esthétique	93,3	25,0	28,3	1 160
<b>Dip. paramédical et social niv. CAP-BEP</b>	93,8	5,2	20,7	1 410

#### Bacs pro et insertion

L'avantage dont bénéficient les élèves qui ont choisi de s'orienter vers les Bacs pro à caractère scientifique ou technique est encore plus marqué. Dans la majeure partie des spécialités dites de production le taux de chômage est nettement moins élevé que la moyenne observée (notamment dans des spécialités telles que le génie civil et mécanique et électricité où le taux de chômage 2012 est inférieur à 5%).

<sup>94</sup> Source : Actifs ayant terminé leurs études depuis au moins 10 ans, source : cumul des enquêtes emploi de 2008 à 2012, INSEE, Juin 2014.

De plus les niveaux de rémunérations sont nettement supérieurs, leur salaire médian est en général supérieur à 1 400 €, alors que celui de l'ensemble des bacs professionnels est de l'ordre de 1 350 €. Mais les femmes bénéficient peu de ces avantages, car ce sont dans ces filières qu'elles sont aujourd'hui très peu présentes (moins de 5% des diplômés), sauf en agro-alimentaire où elles représentent 22% des effectifs.

### Insertion des Bacs Pro par filière de spécialisation<sup>95</sup>

Diplôme	Part des femmes parmi les actifs	Situation vis à vis de l'emploi		
		Taux de chômage BIT	Part d'emplois à temps partiel	Salaire médian net mensuel (en euros 2012)
<b>Bac professionnel et équivalents</b>	<b>41,4</b>	<b>12,9</b>	<b>13,3</b>	<b>1 350</b>
Agriculture, pêche, forêt, espaces verts	21,6	7,3	10,4	1 330
Agro-alimentaire, cuisine	22,2	9,0	6,5	1 400
Génie civil, construction, bois	4,1	7,7	3,0	1 500
Mécanique	2,2	9,0	3,8	1 500
Électricité, électronique	2,2	12,4	3,9	1 470
Commerce, vente	63,4	18,8	21,2	1 220
Finances, comptabilité, gestion	62,8	16,8	19,5	1 270
Secrétariat, communication	87,1	21,6	23,6	1 250
Accueil, hôtellerie, tourisme	60,8	10,9	23,9	1 270
Coiffure, esthétique	94,6	11,0	21,6	1 170
<b>Bac général</b>	<b>55,0</b>	<b>15,4</b>	<b>17,3</b>	<b>1 380</b>
<b>Bac technologique</b>	<b>55,5</b>	<b>15,3</b>	<b>19,3</b>	<b>1 330</b>
<b>Ensemble (secondaire + supérieur)</b>	<b>48,5</b>	<b>14,8</b>	<b>14,4</b>	<b>1 490</b>

### Insertion des diplômés de l'enseignement supérieur

#### Accès à l'emploi des Bac + 2

Les diplômés de l'enseignement supérieur formés dans des spécialités techniques de production ont en général de meilleurs débuts de carrière. La majeure partie d'entre eux sont actifs dans les professions intermédiaires, avec des taux de chômage qui restent inférieurs à 10%.

Le taux de chômage a légèrement augmenté dans la plupart de ces spécialités, sauf l'informatique et la santé. Le niveau de salaire médian est sensiblement supérieur au salaire médian observé pour l'ensemble des BTS et DUT.

Dans la plupart des filières techniques la proportion de femmes est inférieure à 20%. De 2011 à 2012 la féminisation des options génie civil, mécanique, santé est en légère augmentation, gagnant 1 à 2% selon les filières de spécialisations. Par contre elle continue de diminuer dans le numérique, l'électricité et l'électronique.

Les femmes représentent plus de 80% des actifs pour les Bac + 2 ayant un diplôme dans le domaine de la santé. Elles bénéficient du contexte nettement plus favorable en termes d'emploi, avec un taux de chômage qui n'augmente pas entre 2011 et 2012 et reste inférieure à 2%, ainsi qu'une rémunération supérieure à la moyenne, puisque le salaire médian est de 1 730 € contre une moyenne de 1 550 € pour l'ensemble des diplômés de ce niveau. Ces emplois sont également ceux où la proportion de temps

<sup>95</sup> Source : Actifs ayant terminé leurs études depuis au moins 10 ans, source : cumul des enquêtes emploi de 2008 à 2012, INSEE, Juin 2014.

partiel est plus élevée que dans les autres spécialités Bac + 2, car elle concerne près de 17% des effectifs.

**Insertion des Bacs + 2 par filière de spécialisation<sup>96</sup>**

Diplôme	Part des femmes parmi les actifs	Situation vis à vis de l'emploi		
		Taux de chômage BIT	Part d'emplois à temps partiel	Salaire médian net mensuel (en euros 2012)
Agriculture, pêche, forêt, espaces verts	24,3	4,0	6,6	1 430
Génie civil, construction, bois	21,4	5,6	4,4	1 740
Mécanique	4,5	7,0	1,9	1 720
Électricité, électronique	2,7	6,9	4,2	1 690
Commerce, vente	54,7	10,2	8,3	1 490
Finances, comptabilité, gestion	73,0	9,1	11,2	1 460
Secrétariat, communication	78,3	9,9	14,2	1 460
Informatique, réseaux	12,2	8,2	5,2	1 670
Accueil, hôtellerie, tourisme	70,4	9,1	11,4	1 420
<b>Dip. santé niveau bac+2 (dont infirmières)</b>	<b>85,5</b>	<b>1,4</b>	<b>16,1</b>	<b>1 730</b>
<b>Dip travail social niveau bac+2</b>	<b>87,5</b>	<b>7,5</b>	<b>17,8</b>	<b>1 550</b>

*Insertion des diplômés de l'enseignement supérieur des universités*

Alors que certains diplômés du supérieur ont des taux de chômage élevés proches de 15%<sup>97</sup>, ceux qui choisissent des filières scientifiques et techniques bénéficient d'un meilleur accès au marché du travail, avec des taux de chômage pour chacune des spécialités à caractère scientifique ou technique qui reste inférieur à 10%.

Les deux filières les plus féminisées sont celles de l'option sciences exactes et naturelles niveau licence et chimie, biochimie, science de la vie et de la terre niveau master.

La proportion de femmes y est respectivement 59,4% et 54,1%. Dans les deux cas il s'agit de filières où le taux de chômage est faible puisqu'il est de l'ordre de 6% et les niveaux de rémunération supérieures aux moyennes de l'ensemble des diplômés de même niveaux.

Ce sont également des filières où la proportion d'emplois à temps partiel est un peu élevée que dans les autres spécialités observées.

<sup>96</sup> Source : Actifs ayant terminé leurs études depuis au moins 10 ans, source : cumul des enquêtes emploi de 2008 à 2012, INSEE, Juin 2014.

<sup>97</sup> Le taux de chômage des masters 1 et 2 de communication est de 15%, celui des masters sociologie et psychologie de 13% en 2011.

**Insertion des Licence/Master/Doctorat par filière de spécialisation<sup>98</sup>**

Diplôme	Part des femmes parmi les actifs	Situation vis à vis de l'emploi		
		Taux de chômage BIT	Part d'emplois à temps partiel	Salaire médian net mensuel (en euros 2012)
<b>Licence, licence professionnelle</b>	<b>61,0</b>	<b>8,1</b>	<b>14,9</b>	<b>1 590</b>
Sciences exactes et naturelles	59,4	5,6	15,4	1 670
Spécialités de la production	23,5	7,3	4,5	1 710
Spécialités des services	48,9	9,3	9,0	1 590
<b>Masters 1 et 2, maîtrise, DEA, DESS</b>	<b>58,5</b>	<b>8,1</b>	<b>12,3</b>	<b>1 940</b>
Physique, mathématique	47,6	3,1	9,1	2 080
Chimie, biochimie, sc. de la vie et de la terre	54,1	6,0	14,5	1 860
Economie	58,3	7,4	7,7	1 890
Droit, sciences politiques	71,7	8,5	10,4	2 000
Histoire, géographie	57,9	6,8	17,2	1 650
Spécialités de la production	34,0	7,5	7,1	2 200
Commerce, vente	57,0	8,9	4,6	2 190
Finances, assurances, comptabilité, gestion	58,2	6,2	6,1	2 140
Communication, documentation	60,9	11,7	11,7	1 840
Informatique, réseaux	18,0	7,4	2,3	2 300
<b>Doctorat de recherche</b>	<b>39,7</b>	<b>7,0</b>	<b>9,3</b>	<b>2 340</b>
Sciences exactes et naturelles	34,6	5,7	5,1	2 400
Droit, économie, lettres, sciences hum.	48,4	9,4	16,7	2 320
<b>Doctorat de santé</b>	<b>58,6</b>	<b>2,3</b>	<b>24,0</b>	<b>2 750</b>
<b>Ensemble (secondaire + supérieur)</b>	<b>48,5</b>	<b>14,8</b>	<b>14,4</b>	<b>1 490</b>

*Insertion professionnelle des ingénieures*

De façon générale l'accès au premier emploi des ingénieurs est nettement supérieur à celle de la moyenne des diplômés. Ce sont ceux dont l'employabilité est la plus forte sur le marché du travail, mais c'est également le diplôme dans lequel la proportion de femmes reste minoritaire, elles représentent moins de 30% de l'ensemble des jeunes diplômés.

L'analyse plus fine de ces données par genre, révèle un fait plus surprenant, et moins mis en évidence. Il s'agit de l'écart entre le taux d'insertion des jeunes femmes et de jeunes hommes ayant le diplôme d'ingénieur. Les données provenant de l'enquête annuelle de la Conférence des Grandes Ecoles sont sans appel sur le sujet, cet écart est de l'ordre de 4% pour les diplômés de 2013<sup>99</sup>.

L'analyse de la répartition des recrutements (et plus spécifiquement des premiers emplois) par secteur fournit de premiers éléments de réponse à ce sujet. Les secteurs qui ont recruté le plus restent le numérique (SSII, télécommunications), l'industrie (biens d'équipement, et matériels de transport) et la construction et le BTP. Par contre l'agriculture et les IAA, ainsi que les emplois issus de la chimie et de l'industrie pharmaceutique.

**➔ Perspectives**

Le choix de s'orienter vers une filière scientifique ou technique s'avère donc dans la plupart des cas observés « rentable » pour les femmes en termes d'emplois (la seule exception observée est celle des CAP textile, habillement).

<sup>98</sup> Actifs ayant terminé leurs études depuis au moins 10 ans, source : INSEE, cumul des enquêtes emploi de 2005 à 2011.

<sup>72</sup> Actifs ayant terminé leurs études depuis au moins 10 ans, source : INSEE, cumul des enquêtes emploi de 2005 à 2011.

<sup>99</sup> Source : L'insertion des diplômés de grandes écoles, CGE, Juin 2014.

Que ce soit pour les Bac +2, licence, master ou doctorat, ou chez les ingénieures, à chaque fois le taux d'emploi de ces spécialités est plus élevé que la moyenne. Cela se vérifie pour les diplômées santé Bac + 2 (taux de chômage de 1,1%), mais aussi pour celles qui en licence choisissent les sciences exactes et naturelles (taux de chômage de 5,6%, alors que la moyenne est de 8,1%). Cela se vérifie encore au niveau des masters pour les spécialités chimie, sciences de la vie et de la terre (taux de chômage de 6% contre une moyenne de 8,1%).

Cet avantage est toujours présent, mais de façon moins forte pour certaines spécialités du supérieur. Ainsi les doctorants des sciences exactes et naturelles ont un taux de chômage de 5,7%, ce qui est légèrement mieux que l'ensemble des docteurs dont le taux de chômage est de 7%. Chez les ingénieurs, la situation des femmes dans les spécialités qu'elles choisissent en majorité est moins bonne.

### Les leviers d'évolution

D'ici à 2020 l'évolution du nombre de postes à pourvoir sera portée par un nombre élevé de départs de fin de carrière (même en cas de report de l'âge de départ en retraite), à laquelle s'ajouteront la création nette d'emplois. Certaines tendances lourdes sont identifiées, qui donnent une indication des créneaux qui seront porteurs dans les prochaines années.

#### **Importance accrue des technologies**

Les secteurs de haute technologie devraient rester fortement créateurs d'emploi. En 2012, le Centre d'Analyse Stratégique identifiait que les secteurs du numérique, l'aéronautique et la pharmacie pourraient générer la création de 200 000 emplois d'ici 2020, avec une création nette d'emploi proche de 2% par an<sup>100</sup>. En septembre 2013, la perspective est élargie avec la définition de plans industriels dont l'impact serait de 480 000 emplois, pour une valeur ajoutée de 45,5 milliards<sup>101</sup>. Cette action qui s'inscrit dans la continuité de la tendance observée (dynamisme de la création d'emplois par le numérique et l'environnement de 2008 à 2012), vise à la renforcer en identifiant 34 points d'applications précis relevant pour la plupart d'un de ces deux secteurs.

Ces emplois sont principalement des emplois de niveau cadres, et profession intermédiaire ouvert à des diplômés de l'enseignement supérieur. Les métiers qui devraient ainsi bénéficier de la plus forte création d'emploi entre 2010 et 2020 sont les personnels d'étude et de recherche, les ingénieurs de l'informatique et des télécommunications, ainsi que les ingénieurs et cadres techniques de l'industrie.

#### **Croissance des emplois dans la santé**

Dans le même temps, le nombre de postes à pourvoir dans les professions paramédicales, notamment celles des soins et d'aide aux personnes devraient fortement augmenter. Les métiers identifiés comme les plus créateurs d'emploi d'ici 2020 sont ceux d'aide à domicile, aide soignants et infirmiers.

---

<sup>100</sup> Source : « Les métiers en 2020 », Centre d'Analyse Stratégique, N°22 DARES Analyses.

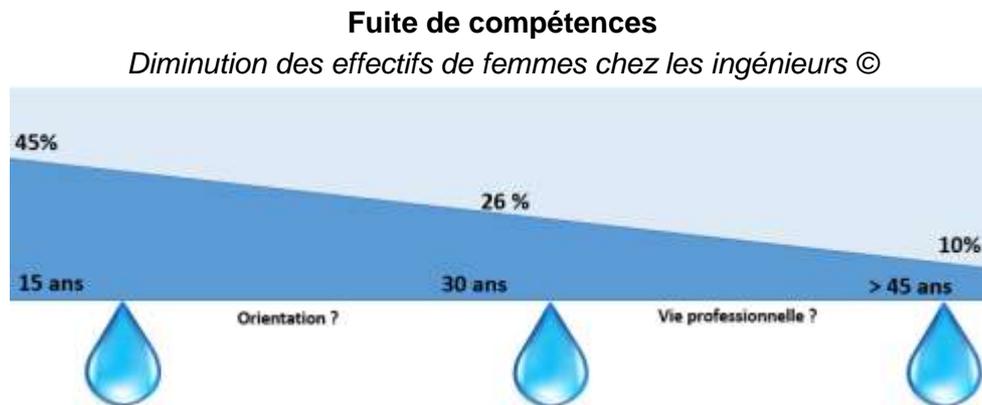
<sup>101</sup> Source : « La nouvelle France Industrielle », Ministère du Redressement Productif, septembre 2013.

Tout ceci est porteur d'une évolution favorable aux femmes en termes d'emploi, puisque des métiers fortement féminisés seront parmi les plus créateurs d'emploi, notamment pour les niveaux de formations Bac+2. Parallèlement à défaut de se mobiliser vers d'autres filières de spécialisation que celles choisies jusqu'à présent, notamment dans l'enseignement supérieur, les femmes resteront à l'écart de nouvelles opportunités issues du développement des nouvelles technologies.

## Vie professionnelle

L'un des problèmes qui se pose avec une acuité particulière dans les métiers scientifiques et techniques est celui de la « fuite » des compétences (désigné par « *the leaky pipeline* »), un problème diagnostiqué depuis plusieurs années, qui se traduit par une diminution progressive des effectifs de femmes dans ces filières. En 2014, on constate que cette difficulté subsiste, ainsi que le confirme l'analyse des données afférentes aux ingénieurs. Les femmes représentent 26% des ingénieurs moins de 30 ans, mais après 45 ans cette proportion diminue de plus de la moitié et elles ne représentent que 10% de l'ensemble des plus de 45 ans<sup>102</sup>.

Les facteurs explicatifs de cette diminution sont multiples, mais après l'entrée dans la vie active quatre sont identifiés comme essentiels dans les études réalisées sur ce sujet<sup>103</sup>. Ces quatre facteurs de risque considérés comme déterminants sont l'insertion des femmes dans l'entreprise, l'évolution professionnelle, l'équilibre vie professionnelle/vie privée et l'isolement progressif.



L'enjeu est de comprendre ce qui explique la persistance de ce processus jusqu'à aujourd'hui et d'identifier ce qui change. Cela s'est d'abord traduit par un engagement accru des entreprises de plus en plus nombreuses à prendre conscience de la valeur ajoutée de la mixité, notamment dans l'industrie et le high tech où les présidents d'entreprises telles qu'Orange, EADS, Saint Gobain ou la SNCF, ont rejoint des groupes tels que L'Oréal ou Danone déjà investis sur ce sujet.

Plus récemment cette évolution a été consolidée par un engagement accru des pouvoirs publics, accélérant la mise en place d'accords portant sur l'égalité femmes/hommes grâce à la mise en place d'un cadre législatif et réglementaire renforcé. Cela résulte de l'adoption du décret du 7 juillet 2011 portant sur l'obligation faite aux entreprises d'agir en faveur de l'égalité professionnelle entre les femmes et les hommes, puis de celle d'un nouveau décret adopté le 18 décembre 2012, Ces décrets ont pour effet d'élargir et de renforcer les obligations afférentes aux accords d'entreprise et plans d'action mis en place. La loi promulguée le 4 août 2014 complète

<sup>102</sup> Source : 24<sup>ème</sup> enquête IESF 2013.

<sup>103</sup> Source : « Women in science and technology, creating sustainable careers », DG Recherche, 2009.

les dispositifs existants avec des volets spécifiques sur l'égalité professionnelle et un nouveau cadre législatif sur le congé parental.

Tout ceci atteste du fait qu'un contexte favorable est en train de se mettre en place. Evolution des mentalités, déploiement des politiques d'égalité femmes/hommes contribuent à une amélioration de l'insertion des femmes dans leur environnement professionnel et atténuent ainsi l'impact des facteurs de risque identifiés dans la fuite des compétences.

La question qui se pose ici est de comprendre l'impact réel de ces changements. Comment les femmes s'inscrivent-elles dans leur travail ? Comment cela se traduit-il sur leur situation professionnelle ? Voient-on des améliorations significatives sur le sujet de l'équilibre vie professionnelle vie privée, ou sur celui du « désenclavement » des femmes dans ces entreprises ? Si oui, ces évolutions observées sont-elles suffisantes pour remédier au problème de la « fuite des compétences » diagnostiqué dans ces filières ? En d'autres termes, les conditions nécessaires et suffisantes sont-elles réunies pour que l'insertion des femmes soit réellement meilleure, et l'attractivité de ces filières renforcées auprès des jeunes ?

### **Evolution des mentalités : des valeurs communes renforcées par une motivation élevée chez les femmes**

Dans le sillage de l'expression célèbre de Simone de Beauvoir qui affirmait « on ne naît pas femme, on le devient », regardons ce que cela implique encore aujourd'hui dans les métiers scientifiques et techniques où les femmes sont minoritaires. Qu'observe-t-on ? Une trajectoire d'insertion plus difficile. C'est ce que confirmait Catherine Marry qui soulignait « la vitalité toujours renouvelée des idéologies et des pratiques (...) pour légitimer une mise à l'écart des femmes au motif qu'elles sont plus fragiles, plus émotives, moins rationnelles et finalement moins aptes à des fonctions d'autorité ou d'abstraction et de créativité scientifiques que les hommes ». C'est ce dont attestent encore aujourd'hui les recherches de Dominique Epiphane<sup>104</sup> qui démontrent que le parcours professionnel des femmes dans ces métiers se heurte toujours aux mêmes difficultés. De même, des travaux présentés récemment au Massachusetts Institute of Technology révèlent que 50% des femmes dans les sciences et la recherche déclarent qu'elles sont tenues à l'écart (ce qui se traduit par la non reconnaissance de leurs travaux, des blocages professionnels et des comportements sexistes avérés)<sup>105</sup> en raison de leur genre.

La question se pose alors de savoir si les difficultés d'insertion rencontrées par les femmes pourraient, ainsi que cela est parfois insinué, refléter des différences « genrées » dans la perception du travail. Sans prétendre répondre de façon exhaustive à cette question, les réponses d'hommes et de femmes aux enquêtes online conduites en 2013 et 2014 apportent des éléments de réponse.

---

<sup>104</sup> Publications de Dominique Epiphane : «les femmes et les sciences font-elles bon ménage ? parcours et destins professionnels de jeunes femmes scientifiques», 2006, « le chemin des femmes dans les métiers masculins », 2007.

<sup>105</sup> Etudes : Survey of Academic Field Experience », Kathryn Clancy, Robin.G.Nelson, Julianne N. Rutherford, Katie Hinde 16/7/2014, «Women in science writing», Karen Hess, Aparna Vidyasagar, Solutions summit, MIT, Juillet 2014

Ainsi quand on interroge les hommes et les femmes sur leurs critères d'intérêt et niveau de satisfaction pour le travail qu'ils exercent, les réponses apportées reflètent-elles des valeurs communes démarquées de tout stéréotype. A cela s'ajoute le fait que lorsqu'elles sont interrogées sur ce qui les motive le plus dans leur travail, les femmes apportent aujourd'hui des réponses qui contredisent certaines idées reçues : plutôt que de la prudence on voit s'affirmer la détermination à relever des défis, plutôt qu'une certaine timidité on constate chez elles la volonté d'être impliquées dans les décisions, plutôt qu'un comportement attentiste on observe la hardiesse qui va jusqu'à souhaiter être associée aux résultats de l'entreprise.

### ➔ Des valeurs communes ...

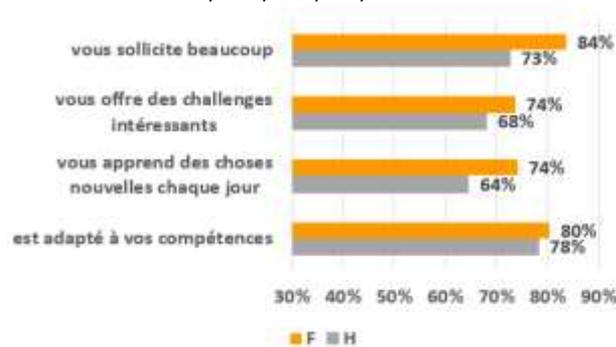
#### Perception du travail en 2014

Hommes et femmes partagent la même vision et perception de leur travail. Cela s'inscrit dans la continuité des observations de l'an dernier, où l'on observait que dans les métiers scientifiques et techniques le premier facteur de succès professionnel pour les hommes comme pour les femmes est celui du sens de ce à quoi ils/elles contribuent (notation pondérée de 1,3<sup>106</sup>). Un critère qui se situe devant celui du niveau de décision ou de la passion pour le métier exercé (tous deux ayant notation pondérée de 0,9 point), ou encore le niveau de rémunération (notation pondérée de 0,7 points).

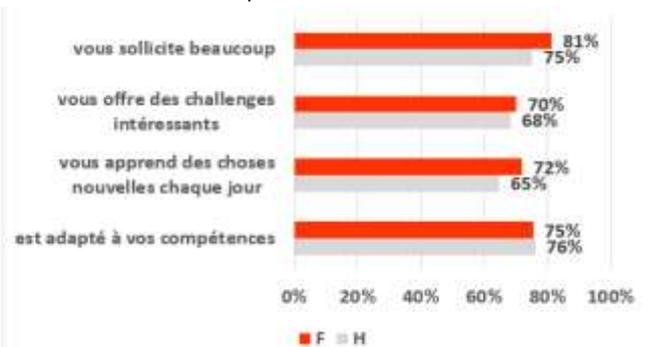
#### Perception du travail<sup>107</sup>

*Vous estimez que votre travail*

*Les femmes ont une perception plus positive de leur travail*



*Tendance similaire répondantes métiers STIM<sup>108</sup>*



En ce qui concerne la satisfaction ressentie au regard du métier exercé on observe également de fortes similitudes hommes/femmes, avec toutefois une perception globale plus positive du travail chez les femmes.

De façon générale le niveau de satisfaction au travail observé chez l'ensemble des répondant-e-s se maintient à un niveau élevé en 2014. Près de huit répondant-e-s sur dix estiment que le métier exercé est adapté à leur niveau de compétence, et qu'il offre des « challenge » intéressants.

Les mêmes observations peuvent être faites en ce qui concerne les femmes dans les filières scientifiques et techniques, dont le niveau de satisfaction reste également

<sup>106</sup> Source : Mutationnelle 2013.

<sup>107</sup> Source : Enquête en ligne Mutationnelles 2014, comparaison tous répondants, avec tous répondants diplômés en sciences et technologies et actifs dans secteurs high tech (voir note de méthodologie).

<sup>108</sup> STEM : Sciences, Technologie, Ingénierie, Mathématiques.

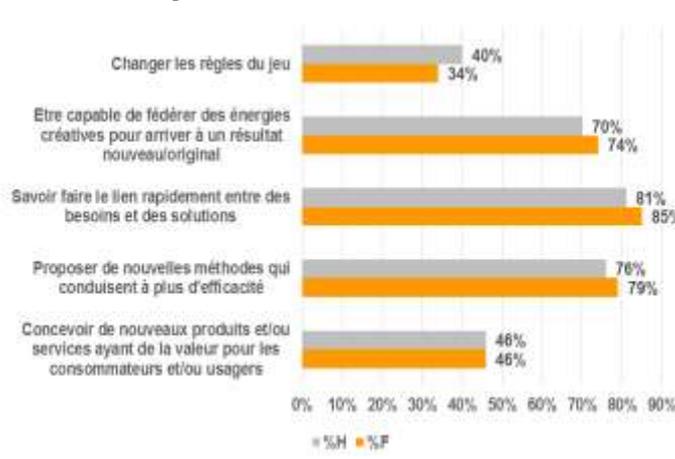
élevé : 72% estime que leur travail leur apprend des choses nouvelles chaque jour (65% pour les hommes), 70% qu'il offre des challenges intéressants (68% pour les hommes), et 75% qu'il est adapté à leurs compétences.

*Créativité et innovation*

Dans les métiers et/ou secteurs techniques et scientifiques, où l'innovation est déterminante, les femmes et les hommes partagent également la même perception de la créativité, et de sa concrétisation au travail.

Premier élément clé pour plus de 80% d'entre eux, être créatif c'est faire le lien rapidement entre les besoins et les solutions. C'est-à-dire être apte à imaginer, et à concevoir des solutions en phase avec les besoins identifiés. Pour 75% des répondantes et des répondants, cela porte ensuite sur la capacité à imaginer et proposer de nouvelles méthodes d'organisation ou de fonctionnement qui permettent d'augmenter l'efficacité. Dans des proportions légèrement inférieures qui se situent plutôt autour de 70%, c'est aussi être capable de réaliser un travail d'équipe pour arriver à de nouvelles solutions.

**Vision de la créativité<sup>109</sup>**  
*Votre façon d'être créatif dans votre travail*



Sur l'ensemble de ces sujets on constate que les perceptions et logiques d'actions qui en résultent sont les mêmes. On ne constate pas de différence « sexuée » de comportement sur ce sujet. Ces résultats invitent donc à penser qu'il serait pertinent de ne plus penser l'innovation comme un sujet « genré ». L'innovation est à égalité une affaire d'hommes et de femmes.

*... renforcée par une motivation élevée des femmes*

Il est dit assez fréquemment que si les femmes occupent des fonctions moins élevées que celles des hommes cela résulte d'un manque d'ambition. D'une panne de motivation. Est-ce si exact que cela ? En fait, elles sont de plus en plus nombreuses à affirmer une autre forme d'ambition. 69% des femmes cadres affichent leur volonté de s'épanouir professionnellement<sup>110</sup>, elles assument enfin de se présenter comme « courageuses », « efficaces », « dynamiques »<sup>111</sup>. Les résultats de notre enquête

<sup>109</sup> Source : Mutationnelles on line 2013.

<sup>110</sup> Source : « Dans le miroir des femmes », Sondage CSA/Terrafemina/20 mn, Juin 2013.

<sup>111</sup> Source : « L'ambition a-t-elle un genre ? » IPSOS, Avril 2014.

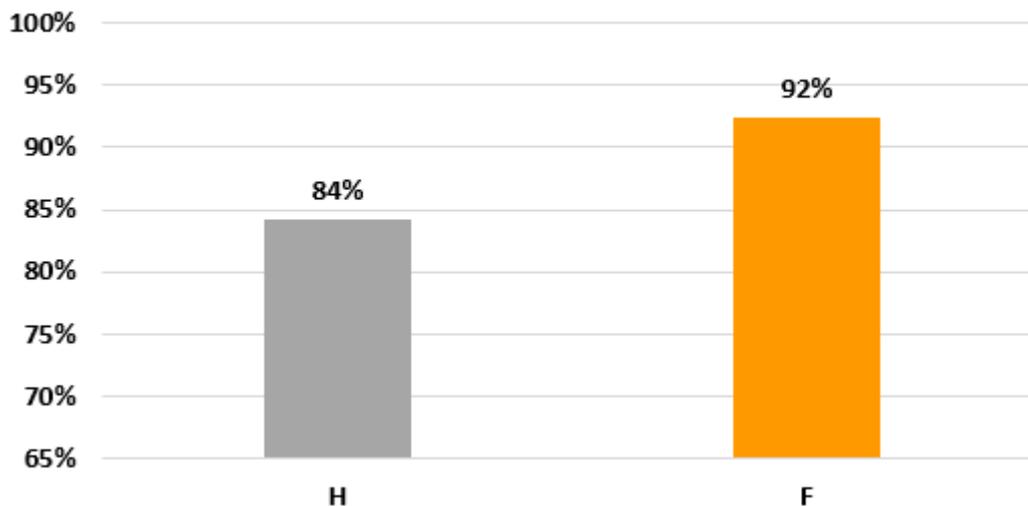
cette année le confirment, au travail les femmes n'hésitent pas à affirmer leur volonté de relever des défis, d'être impliquées dans l'élaboration de la stratégie et d'être associées au résultat de leur entreprise. S'il reste vrai qu'elles expriment moins le souhait de monter dans la hiérarchie, ce qui reste un comportement conforme aux stéréotypes et à l'éducation reçue, elles font preuve d'un niveau d'exigence et de motivation élevées.

### *La volonté de relever de nouveaux défis*

Un « ordre familial et social qui exige que les femmes acceptent de se soumettre », un « conditionnement précoce », une « incompétence apprise »<sup>112</sup> comment tout cela pourrait-il coexister avec la volonté de faire face, de relever et d'affronter des défis ? Et pourtant ... donnant à nouveau raison à celles et ceux qui pensent que le genre n'explique pas tout, près de neuf femmes sur dix affirment que ce qui renforcerait vraiment leur motivation au travail c'est de se voir confier de nouveaux défis à relever.

### **92% des femmes motivées par de nouveaux challenges<sup>113</sup>**

#### **Se voir confier de nouveaux défis à relever**



Cette proportion est encore supérieure chez les femmes actives dans les filières scientifiques ou techniques où elles sont plus de 92% à l'évoquer comme facteur clé de motivation, par rapport à 84% chez les hommes.

### *Etre impliquée dans le développement de la stratégie d'entreprise*

La volonté des femmes d'être impliquées dans leur organisation se traduit également par le fait qu'elles souhaitent dans leur grande majorité être davantage associées au développement de sa stratégie. En effet, neuf femmes sur dix déclarent que cela renforcerait de façon importante leur motivation, cette proportion est de sept sur dix pour les hommes.

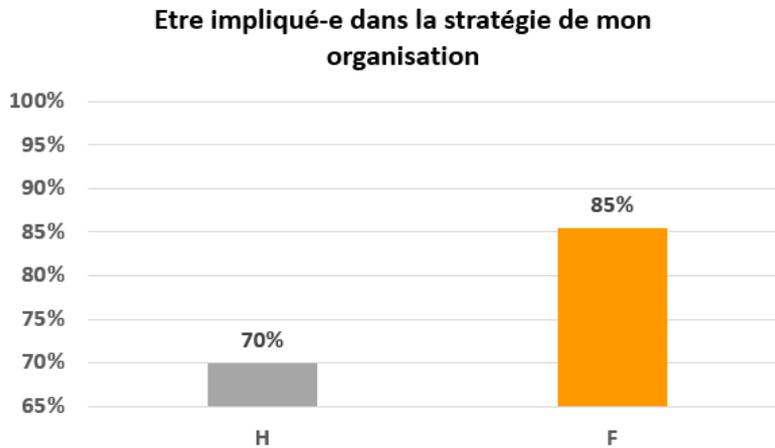
A nouveau les stéréotypes sont mis à mal. Qu'on soit homme, ou femme pas de différence en termes de motivation. La volonté de ne pas être simplement spectateur, la volonté d'être partie prenante dans les orientations de l'entreprise et/ou

<sup>112</sup> Source : « La vie en rose, pour en découdre avec les stéréotypes », Brigitte Grésy, 2014.

<sup>113</sup> Source : périmètre : hommes et femmes diplômés et actifs en sciences et technologies, Mutationnelles on line 2014.

l'organisation dans laquelle on travaille est forte. C'est un levier de motivation extrêmement puissant, d'autant plus puissant que les contributions sont sollicitées, mais aussi entendues par l'employeur.

**85% des femmes souhaitent davantage contribuer à la stratégie<sup>114</sup>**

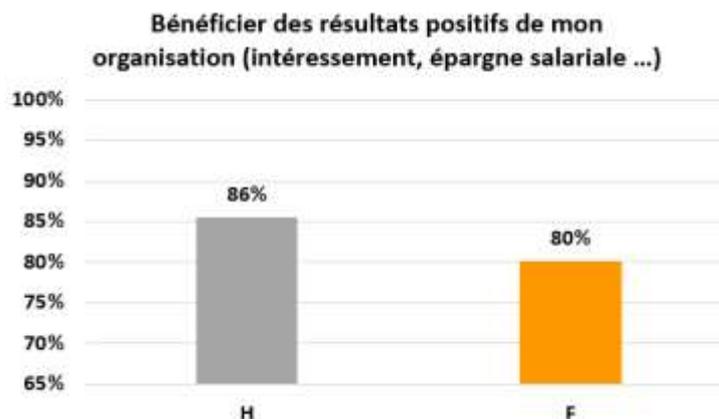


Pour un décideur c'est un atout de pouvoir prendre appui sur des salariés qui font preuve de ce type de motivation. La réussite des entreprises qui ont su pratiquer le « bottom-up », en impliquant et en prenant appui sur la force de proposition émanant de tous les salariés en est la preuve. Aujourd'hui rebaptisé la « co-construction », c'est un atout maître dans la capacité à faire face à la compétition, s'adapter aux évolutions rapides, et innover.

*80% des femmes sont favorables à l'intéressement aux résultats de leur employeur*

Etre associé aux résultats de l'entreprise, c'est-à-dire bénéficier des résultats positifs de l'organisation en termes d'intéressement ou d'épargne salariale motive huit salariées sur 10. En effet 80% de femmes, et 86% des hommes déclarent être motivés par des options telles que l'intéressement ou l'épargne salariale.

**Responsabilisation : 80% des femmes motivées par un intéressement aux résultats de l'entreprise<sup>115</sup>**



<sup>114</sup> Source : périmètre : hommes et femmes diplômés et actifs en sciences et technologies, Mutationnelles on line 2014.

<sup>115</sup> Source : périmètre : hommes et femmes diplômés et actifs en sciences et technologies, Mutationnelles on line 2014.

Là aussi, une étude réalisée en 2013 par KPMG démontre à quel point le partage des résultats avec les salariés constitue un élément décisif de réussite pour l'entreprise. Pour une raison simple : « en s'engageant dans l'actionnariat salarié et les différents modes d'association aux performances, l'entreprise apporte un réel soutien à la croissance durable »<sup>116</sup>.

A nouveau en affirmant à part égale avec les hommes leur souhait d'être associées aux performances de l'entreprise, les femmes démontrent l'ineptie de certains stéréotypes les présentant comme timorées ou attentistes.

« Oser être la cheffe »<sup>117</sup> ?

Il est par contre un sujet sur lequel les réactions des femmes sont « genrées », c'est celui de la volonté d'exercer des responsabilités hiérarchiques dans l'organisation qui les emploie. Car c'est un fait, elles sont moins nombreuses à considérer comme motivant le fait d'être promue à un niveau hiérarchique plus élevé. 57% d'entre elles l'évoquent comme facteur clé de motivation, alors que le fait de relever de nouveaux défis, être impliquée dans la stratégie ou être associée aux résultats de l'employeur recueillent plus de 80% des suffrages.

Mais peut-on s'en étonner au regard de l'histoire récente, ainsi que le rappelle Brigitte Grézy : « si une femme s'autocensure dans ses ambitions (...) ce n'est parce qu'elle n'est qu'un biche effrayée (...) c'est parce que son sentiment de légitimité est encore trop neuf. »<sup>118</sup>. De ce fait les femmes, notamment dans les domaines scientifiques et techniques pratiquent avec dextérité l'art de la « révolution respectueuse »<sup>119</sup>, celle qui s'opère sans bruit, et leur a permis grâce à leurs compétences et réussites scolaires d'être progressivement un peu plus nombreuses dans ces métiers jusqu'à présent majoritairement masculins. Celle qui tend à se focaliser sur le sens de ce qui est accompli, mais aussi celle dont la réalisation se trouve parfois freinée justement par le manque de moyens, ou encore le manque de pouvoir ...

L'engagement des femmes qui travaillent dans les filières scientifiques et techniques est donc élevé, il se traduit par une égale compréhension des enjeux liés au métier exercé, ainsi qu'un niveau de motivation supérieur à la moyenne qui sont démarqués de tout stéréotype. Alors oui, et cela a été démontré dans de nombreuses études, les femmes entretiennent un autre rapport au travail. Oui, y compris chez les élèves de grandes écoles la notion de réussite n'est pas perçue de la même manière, et les femmes accordent peut être plus d'importance au fait d'exercer un métier qu'elles aiment avec passion, et de « pouvoir s'épanouir et être reconnue »<sup>120</sup>, mais leurs réponses attestent d'un niveau d'exigence dont on s'étonne qu'il ne soit pas davantage valorisé.

---

<sup>116</sup> Source : « Comment associer les salariés aux performances de l'entreprise ? », KPMG/Croissance Plus, 2013.

<sup>117</sup> Référence : « osez être la cheffe », Valérie Rocoplan, 209.

<sup>118</sup> Source : « La vie en rose », Brigitte Grézy, 2014.

<sup>119</sup> Source : « les femmes ingénieurs : une révolution respectueuse », Catherine Marry, 2004.

<sup>120</sup> Source : « L'ambition au féminin » GEF, 2005.

Par ailleurs le fait qu'un peu plus de la moitié des répondantes (57%) considère comme motivant le fait de bénéficier d'une promotion hiérarchique indique qu'une évolution est en cours. Il semblerait que davantage de femmes comprennent comme l'indiquait Armelle Carminati-Rabasse que « le pouvoir ce n'est pas uniquement le pouvoir contraignant, c'est surtout la possibilité de changer les choses. Et ce pouvoir-là procure de la satisfaction »<sup>121</sup>.

### **La situation professionnelle des femmes**

La situation professionnelle des femmes dans les métiers scientifiques et technique devrait être améliorée par leur contribution décisive aux performances des entreprises, ainsi que l'explicitait dès 2007 le cabinet Mc Kinsey dans son rapport Women Matter<sup>122</sup>. Elle devrait être également renforcée par la prise de conscience progressive des enjeux liés à l'importance de l'égalité femmes/hommes.

Mais en France, c'est le développement d'un cadre législatif et réglementaire qui a déclenché les changements, en commençant par fixer des règles strictes sur la proportion de femmes dans les conseils d'administration avec la loi de 27 janvier 2011, complétée par les décrets de juillet 2011 et décembre 2012 sur l'égalité femmes/hommes. L'adoption de la loi du 4 août 2014 vient renforcer ce dispositif par des mesures sur l'égalité professionnelle.

En ce qui concerne les conseils d'administration l'impact de la loi est clair. Au niveau du CAC 40 l'augmentation est très nette, en 6 ans la proportion de femmes dans les conseils d'administration est passée de 10,7% à 30,3%<sup>123</sup>. Pour l'ensemble des grandes entreprises dont le niveau de capitalisation est supérieur à 1 milliard d'Euros elle se situe à 29% en juin 2014.<sup>124</sup> La baisse significative de la proportion de grandes entreprises high tech comptant moins de 20% de femmes parmi leurs administrateurs confirme l'importance de cette évolution. C'est dans le secteur du numérique qu'on observe l'évolution la plus marquée, puisque la proportion d'entreprises dans ce cas passe de 78% en 2011 à 1% en 2014.

Dans les entreprises, l'adoption des décrets de 2011 et 2012 a déclenché la signature d'accords d'entreprise sur l'égalité femmes/hommes et l'application de politiques en faveur de la mixité. Des politiques qui prennent davantage en compte la gestion de l'évolution professionnelle, celle de l'équilibre vie privée / vie professionnelle, et celle du développement personnel.

---

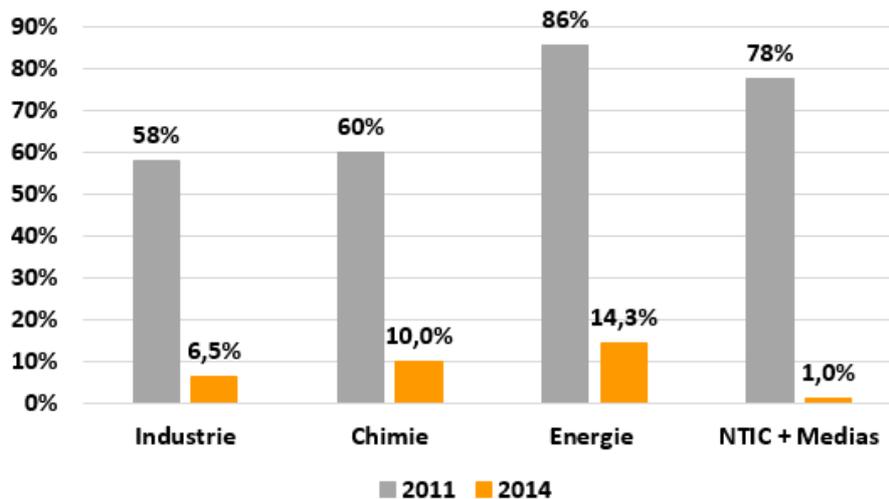
<sup>121</sup> Source : « Etre femme au travail », Anne-Cécile Sarfati, 2014.

<sup>122</sup> « Women Matter, gender diversity a corporate performancne driver », Mc Kinsey, 2007.

<sup>123</sup> Source : Ethics on board, Gouvernance analytics, juin 2014.

<sup>124</sup> Source : Gouvernance et structure pour Mutationnelles 2014, août 2014, analyse Global Contact.

### Proportion d'entreprises ayant moins de 20% de femmes dans leur CA<sup>125</sup>



Cette évolution est en phase avec les aspirations des salariés qui sont en faveur du renforcement de l'égalité professionnelle dans les entreprises. Ils y voient une source de meilleure ambiance, et déclarent que cela facilite une « meilleure communication ». Ils estiment également que c'est « un facteur de désamorçage des conflits », qui favorise « une construction plus collégiale des projets ». L'égalité professionnelle est identifiée comme un facteur qui « renforce la capacité à intégrer d'autres aspects, d'autres visions d'un projet », tels que « les objectifs qualitatifs qui sont importants », et qui permet « une complémentarité d'approche dans les comités de directions sur l'expérience client ». Plus d'un tiers estiment que c'est un réel « accélérateur de performance » auprès des clients, tant dans la compréhension des besoins clients, que dans « relation et la satisfaction des clients », en observant que « l'efficacité collective en est améliorée, par exemple dans la gestion du temps<sup>126</sup> ».

Mais quel est l'impact réel de ces accords ? Le premier palmarès des entreprises les plus dynamiques en termes de féminisation des instances dirigeantes publié par le Ministère du Droit des Femmes en octobre 2013 indique que cela bouge. Mais comment cela se traduit-il au-delà du SBF 120 ? Voit-on effectivement progresser la gestion de l'évolution professionnelle des femmes ? Sont-elles plus nombreuses dans les instances décisionnelles ? Exercent-elles plus de responsabilités qu'auparavant ? Les écarts de salaires se résorbent-ils ? On prendra ici appui sur les données issues des enquêtes annuelles auprès des ingénieurs<sup>127</sup> pour établir une première analyse sur les cinq dernières années, qui complétera les données issues des enquêtes online.

## ➔ Gestion de l'évolution professionnelle

*Vers une féminisation des effectifs...*

Progressivement le déploiement d'accords d'égalité et l'engagement des directions se sont traduits par l'intégration de dispositifs favorables aux femmes dans les politiques

<sup>125</sup> Source : Gouvernance et structure pour Mutationnelles 2014, août 2014, analyse Global Contact.

<sup>126</sup> Source : Verbatim répondants en réponse à la question : « dans votre expérience la parité est-elle un vecteur d'innovation, ou de performance ? », Mutationnelles online 2013.

<sup>127</sup> Analyse comparative des données spécifiques à Mutationnelles issues des Enquêtes annuelles IESF (Ingénieurs et Scientifiques de France), ex CNISF depuis 2008.

des ressources humaines. Des dispositifs qui visent à favoriser une féminisation des effectifs au travers des embauches, et également des promotions.

Plus de 90% des entreprises de haute technologie affichent des objectifs en termes de recrutements, ou en termes de promotion ainsi que le confirme l'analyse des rapports annuels et rapports de développement durables des 27 groupes de haute technologie du CAC 40<sup>128</sup>.

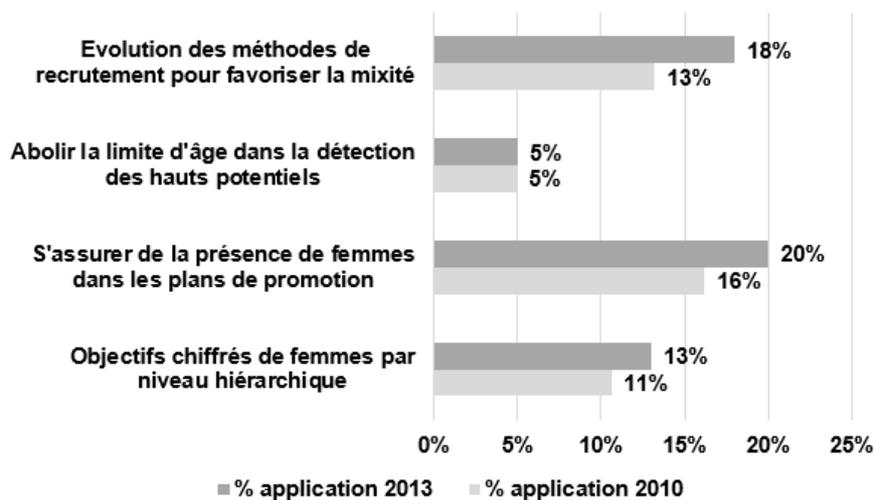
L'engagement des entreprises à faire évoluer la situation se traduit par une augmentation de l'information des salariés sur ce sujet. 60% des répondants déclare être informé de la volonté du management de faire progresser la féminisation des effectifs, et y associe l'identification d'objectifs quantitatifs diversifiés (en progression de 10% par rapport à 2013).

*... avec l'ajustement des dispositifs de recrutements, mobilité interne et promotion*

L'atteinte de ces objectifs repose sur le déploiement de différents dispositifs par les directions des ressources humaines. Cela comprend l'évolution de la gestion des recrutements afin d'attirer davantage de candidatures féminines, et celle des plans de promotion permettant aux femmes de progresser dans l'organisation.

Cela intègre également l'ajustement de dispositifs tels que la gestion de hauts potentiels. En effet, les dispositifs classiques de gestion de haut potentiel s'appliquent en général jusqu'à 35 ans, ce qui a souvent pour effet d'en exclure les femmes qui ont des enfants avant cet âge. Un certain nombre d'entreprise modifie la limite d'âge, afin de permettre l'intégration d'une plus forte proportion de femmes à la population de hauts potentiels identifiés.

#### Evolution des dispositifs en faveur de la féminisation 2010-2013<sup>129</sup>



En quatre ans le déploiement de ces dispositifs est encore modeste, notamment en ce qui concerne la gestion des hauts potentiels. Les méthodes qui progressent le plus sont celles qui prennent appui sur l'intégration d'objectifs chiffrés dans les plans de

<sup>128</sup> Source : « L'égalité professionnelle femmes/hommes dans les entreprises de haute technologie », Mutationnelles 2012, Global Contact.

<sup>129</sup> Source : pourcentage de réponses positives sur l'ensemble des répondants ayant répondu oui, non et ne sait pas, enquête annuelle IESF 2010, 2013, analyse Global Contact.

promotion, ainsi que l'évolution des méthodes de recrutement afin de mobiliser et susciter davantage de candidatures féminines. Cette évolution devrait être renforcée par l'intégration dans la loi du 4 août 2014 de dispositions demandant aux employeurs d'intégrer dans le rapport de situation comparé (RSC) un indicateur de promotion sexué vise à renforcer l'importance des dispositifs mis en place.

### Responsabilités et rémunérations.

La répartition des hommes et des femmes par type d'activité exercée dans les métiers scientifiques et technique est similaire. Les études et la recherche, la production et les systèmes d'information regroupent près de 40% des répondants. Puis environ 10% d'entre eux exerce des activités de commercialisation ou de marketing. Pour les diplômés d'écoles d'ingénieurs le constat est identique, avec une plus forte proportion des effectifs dans les fonctions de recherche et développement, productions et système d'information (70%)<sup>130</sup>. Ce n'est donc pas tant la fonction qui différencie réellement l'activité exercée par les femmes et les hommes diplômés en sciences et technologies que le niveau de responsabilité (en termes d'encadrement, et en termes financiers), et le niveau de rémunération.

#### *Responsabilités hiérarchiques*

Le premier marqueur de différence entre les hommes et les femmes, est le niveau de responsabilité hiérarchique exercée. Les femmes exercent toujours des fonctions moins importantes dans leur environnement professionnel, et leur situation ne progresse que très modestement.

C'est très clair lorsque l'on compare la situation des femmes et des hommes qui ont exactement le même type de diplôme, celui d'ingénieur. Alors qu'environ 60% des femmes déclarent encadrer une petite équipe, elles ne sont plus que 33% à avoir des responsabilités sur un service ou un département et sont moins de 10% à exercer des fonctions de direction générale. Les proportions sont inverses pour les hommes : 44% encadrent une petite équipe, 37% un service ou département, et 18% occupent des fonctions de direction générale<sup>131</sup>.

#### **Evolution des responsabilités hiérarchiques chez les ingénieurs de 2008 à 2013<sup>132</sup>**

	2008		2013	
	H	F	H	F
Vous avez des responsabilités hiérarchiques	48%	32%	53,0%	36,3%
Vous avez des fonctions de direction générale	10%	2%	18,5%	8,1%
Vous êtes membre du comité de direction ou du directoire	23%	11%	17,8%	9,5%

En cinq ans le niveau de responsabilités hiérarchiques des femmes ingénieurs progresse peu. La proportion de femmes exerçant des responsabilités hiérarchiques

<sup>130</sup> Source : extraction 24<sup>ème</sup> enquête IESF, analyse © Global Contact.

<sup>131</sup> Source : 24<sup>ème</sup> enquête IESF, analyse Global Contact.

<sup>132</sup> Source : Portait de femmes ingénieurs 2008 et Mutationnelles 2013 à partir des données extraites des enquêtes 2008 CNISF et 2013 IESF pour Global Contact.

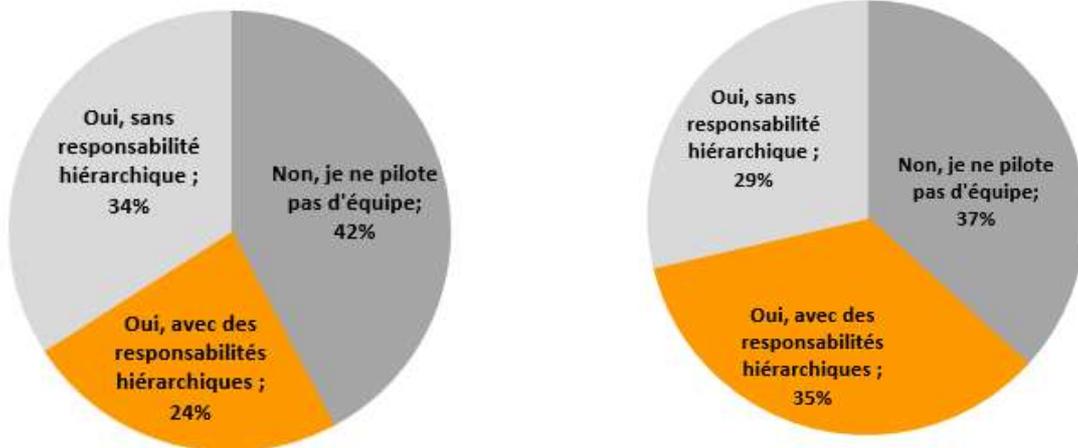
augmente légèrement (+4% en 5 ans), celle des femmes membre de comités de direction ou directoire diminue un peu de 11% à 9,5% ; dans le même temps le pourcentage de femmes qui exercent des fonctions de direction générale augmente puisqu'elle passe de 2% à 8,1%, mais reste inférieure à 10%.

Les résultats de l'enquête online 2014 indiquent, que bien qu'elle soit minoritaire la proportion de femmes exerçant des responsabilités hiérarchiques tend à être est plus importante dans les métiers scientifiques et techniques : 35% versus 24% pour l'ensemble des répondantes.

### Responsabilités hiérarchiques<sup>133</sup>

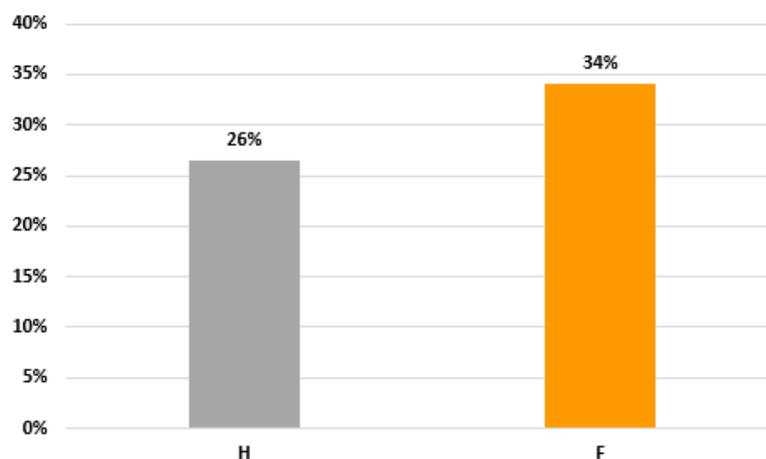
Toutes répondantes

Répondantes STIM<sup>134</sup>



Par ailleurs, on observe qu'une plus forte proportion de femmes pilote une équipe sans pour autant avoir de responsabilité hiérarchique. Cela traduit une évolution vers un mode de management matriciel qui conduit à confier à une proportion croissante de cadres la gestion de projets et d'équipes dites « transverses », sur lesquelles les managers n'exercent pas de responsabilité hiérarchique.

### Animation d'équipe sans responsabilité hiérarchique<sup>135</sup>



<sup>133</sup> Source : périmètre toutes répondantes et femmes diplômés et actives en sciences et technologies, Mutationnelles on line 2014.

<sup>134</sup> STEM : Sciences, Technologies, Ingénierie, Mathématiques.

<sup>135</sup> Source : comparaison hommes/femmes tous répondants, Enquête on line Mutationnelles 2014.

C'est un mode de management plus fréquemment confié aux femmes, qui ainsi que l'observe Avivah Wittenberg Cox « l'appréciant beaucoup », car « il repose davantage sur l'influence, la conviction que sur le pouvoir et l'autorité »<sup>136</sup>...

#### Responsabilités budgétaires

En ce qui concerne les responsabilités budgétaires, le constat est similaire. En 2013, 28% des femmes diplômées d'écoles d'ingénieurs déclarent exercer des responsabilités budgétaires et financières, alors que cette proportion est de 41% chez les hommes<sup>137</sup>. En 2008 un écart similaire entre les femmes et les hommes était constaté, 60% des hommes déclarait être responsables d'un budget ou d'un chiffre d'affaires, alors que c'était le cas de 46% des femmes répondantes à l'enquête.

### ➔ Rémunérations

L'analyse des rémunérations de diplômés de l'enseignement supérieur, et plus spécifiquement des ingénieurs révèle certaines disparités persistantes en fonction des secteurs, et des activités exercées. L'écart de salaire moyen femmes/hommes est de 30%, il est moins important en début de carrière où il est inférieur à 10%, il atteint plus de 34% pour les plus de 45 ans.

L'augmentation de l'écart de rémunération en fonction de l'âge reflète bien sûr le fait que les femmes exercent moins souvent des fonctions dirigeantes qui sont en général les plus rémunératrices.

**Salaire annuel moyen des ingénieurs<sup>138</sup>**

	Salaire moyen			Ecart
	Femmes	Hommes	Tous	
2011	50 528	68 050	65074	34,6%
2012	52 657	69 934	67 036	32,8%
2013	54 300	71 472	68 582	31,6%
2014	55 947	72 835	69 195	30,2%

En quatre ans, l'écart observé se réduit de 4 points, ce qui est cohérent avec la légère augmentation de la proportion de femmes exerçant des responsabilités hiérarchiques. A défaut de pouvoir établir une comparaison fine du niveau du salaire réel, prenant en compte des éléments tels que le secteur, la fonction exercée et la localisation on se limitera à constater que l'écart de salaire chez les ingénieurs est légèrement supérieur à celui observé de façon général entre femmes et hommes cadres qui est de l'ordre de 29,4%<sup>139</sup>. On observe également un écart en ce qui concerne les cadres de moins de 30 ans, l'écart de salaire femmes/hommes nationale est légèrement moins élevé 5,2% versus 6,2% chez les ingénieurs.

<sup>136</sup> Source : « Etre femme au travail », Anne Cécile Sarfati, 2014.

<sup>137</sup> Source : 24<sup>ème</sup> enquête IESF, analyse Global Contact.

<sup>138</sup> Source : comparaison des données 2011 à 2014, enquête IESF, analyse Global Contact 2014.

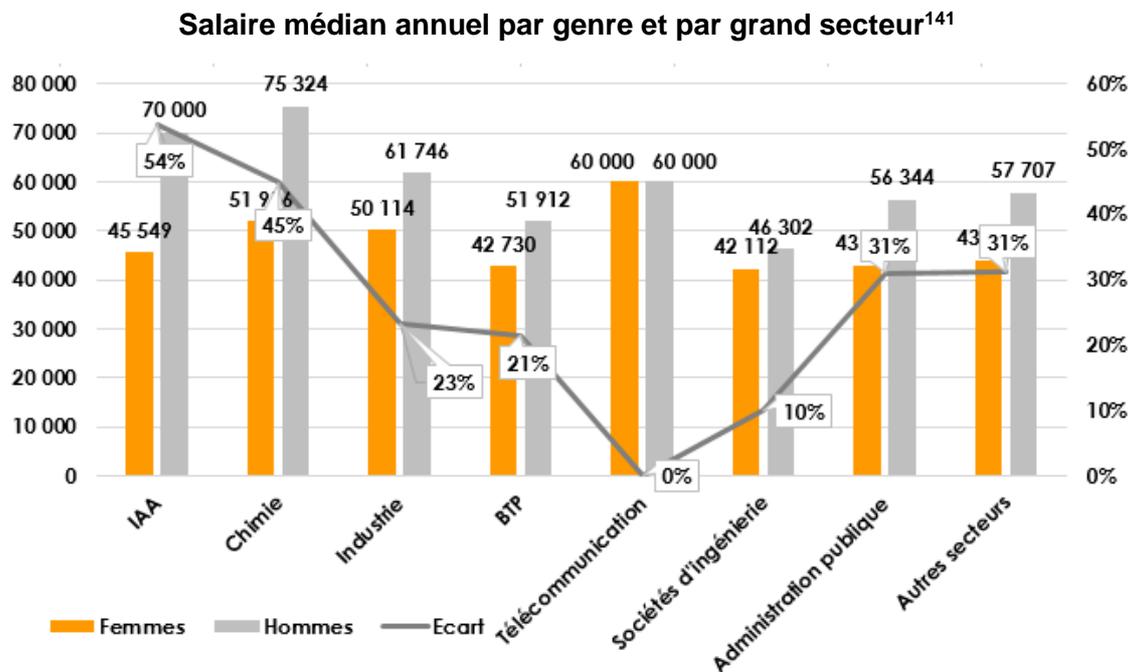
<sup>139</sup> Source : salaire net moyen des cadres dirigeants dans le privé et le semi-public en 2010, INSEE.

*Des écarts de salaire fortement différenciés par secteur*

La différence de salaire hommes/femmes est très variable selon les secteurs d'emploi. Cet écart atteint jusqu'à 50% dans les industries agro-alimentaires (IAA), et 45% dans l'industrie chimique (51% en 2012). Par contre il est quatre fois inférieur dans les SSII, ou les sociétés d'ingénierie. Le secteur des télécommunications continue de faire exception, car c'est le seul où l'égalité de salaire est atteinte.

De 2008 à 2013 les secteurs qui ont été le plus dynamiques en termes de réduction d'écart de salaires ont été : l'industrie chimique où ils ont diminué de 12%, le BTP avec 14% de réduction et l'énergie avec 29%. Les télécommunications restent le seul secteur où l'écart de salaire constaté en 2008 qui était de l'ordre de 9% a été éliminé.

Les écarts de salaire observés dans certains secteurs sont plus élevés que ceux observés au niveau national pour l'ensemble des salaires net annuels. En effet, l'écart de salaire sectoriel observé pour l'ensemble des salaires en France est de l'ordre de 20% dans le secteur agro-alimentaire ou les industries extractives alors qu'il atteint plus de 50% chez les ingénieurs dans les mêmes secteurs (respectivement 54% et 50%)<sup>140</sup>.



Par contre les différences sont beaucoup moins marquées dans des activités telles que la fabrication de matériel de transport, ou la recherche et les activités scientifiques. Dans ces deux cas les écarts de salaires entre hommes et femmes sont de l'ordre de 13% dans la production de matériel de transport, et 21% dans la recherche<sup>142</sup>.

<sup>140</sup> Source : Salaire nets annuels moyen équivalents temps plein, INSEE, extraction août 2013, et 24<sup>ème</sup> enquête IESF 2013.

<sup>141</sup> Source : extraction 24<sup>ème</sup> enquête IESF, analyse © Global Contact.

<sup>142</sup> Source : extraction 24<sup>ème</sup> enquête IESF, analyse © Global Contact.

Salaire médian annuel par genre et secteur détaillé<sup>143</sup>

	Ingénieurs		
	Femmes	Hommes	Ecart
Agriculture, sylviculture et pêche	38624	55321	43%
Industrie			
Industries extractives	53278	80000	50%
Fabr° de denrées alimentaires, boissons et tabac	45549	70000	54%
Industrie chimique	51916	75324	45%
Industrie pharmaceutique	46205	69719	51%
Plastique, verre et prod. minéraux non métalliques	48000	60658	26%
Métallurgie et fabr° de produits métalliques sauf machines et équipements	48935	55849	14%
Fabr° de produits informatiques, électroniques et optiques	55600	61000	10%
Fabr° d'équipements électriques	51470	65000	26%
Fabr° de machines, équipements, armements	48678	60000	23%
Fabr° de matériels de transport, aérospatial	50892	58451	15%
Diverses autres industries	50250	60000	19%
Prod° et distr° d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air	55000	61797	12%
Eau, assainissement, gestion des déchets et dépollution	41300	59500	44%
Construction, BTP	42730	51912	21%
Tertiaire			
Transports et entreposage	45600	60000	32%
Télécommunications	60000	60000	0%
Activités financières et d'assurance	55960	70000	25%
SSII, Services d'information et éditeurs de logiciels	41120	47742	16%
Services d'ingénierie	42112	46302	10%
Recherche-développement scientifique	45976	55638	21%
Administration publique	43000	56344	31%
Enseignement	38000	48000	26%
Conseil (stratégie, audit, management, RH, finances...)	42000	52199	24%
Autres activités tertiaires	43200	57000	32%

<sup>143</sup> Source : extraction 24<sup>ème</sup> enquête IESF, analyse © Global Contact.

## Mutationnelles 14

*Des différences de rémunération moins importantes dans les fonctions techniques*

Dans l'ensemble le niveau de salaire dans les fonctions techniques (production, R&D) système d'information) est un peu moins élevé que la moyenne, et l'écart de rémunération femmes/hommes moins important.

### Salaire brut annuel médian par fonction<sup>144</sup>

	Femmes	Hommes	Ecart
Production et fonctions connexes	47 900	58 000	21%
Production, exploitation, process, chantiers, travaux	49 000	55 000	12%
Maintenance, entretien	57 961	57 500	-1%
Organisation, gestion de la production, pilotage, ordonnancement	46 276	54 127	17%
Achats, approvisionnements, logistique	50 073	69 394	39%
Qualité, hygiène, sécurité, environnement, développement durable	43 896	60 180	37%
Études, recherche et conception	43 489	50 783	17%
Recherche fondamentale	42 589	48 000	13%
Conception	43 481	44 200	2%
Recherche et développement	46 000	55 000	20%
Ingénierie, études techniques, essais	42 387	49 300	16%
Etudes non techniques	39 840	52 730	32%
Systèmes d'information	47 000	54 840	17%
Production et Exploitation	43 000	53 872	25%
Développement et intégration	42 480	50 000	18%
Support et assistance technique aux utilisateurs	43 125	50 990	18%
Conseil en Systèmes d'Information, maîtrise d'ouvrage	48 749	57 000	17%
Direction, administration et gestion	54 215	72 190	33%
Autre informatique	58 750	55 687	-5%
Commercial, Marketing	55 000	73 116	33%
Commercial, après-vente, avant-vente	70 000	85 000	21%
Chargé d'affaires, chargé de marché	52 492	67 915	29%
Technico-commercial	47 147	58 568	24%
Marketing, communication produits	55 000	75 220	37%
Administration, Gestion	58 710	80 733	38%
Finances, gestion	56 791	83 300	47%
Audit	55 572	78 243	41%
Juridique, brevets	63 000	68 600	9%
Communication d'entreprise	47 700	59 013	24%
Ressources humaines et formation	61 130	95 926	57%
Direction générale	68 000	119 000	75%
Enseignement	41 436	50 000	21%
Conseil en stratégie, audit, RH, finances...	47 000	60 000	28%
Autres activités	45 000	66 082	47%

<sup>144</sup> Source : extraction 24<sup>ème</sup> enquête IESF, analyse © Global Contact.

L'importance de l'écart de rémunération observé entre les hommes et les femmes au poste de direction général est significatif, il est de l'ordre de 75%. Les données INSEE afférentes aux rémunérations de dirigeants de sociétés font également apparaître que les différences dans ces catégories de cadres sont supérieures à la moyenne. L'écart moyen de salaire femmes/hommes observé pour l'ensemble des cadres en France est de 29%, alors que celui des dirigeants est de 34%<sup>145</sup> (il atteint près de 43% dans les services). Cet écart important reflète mieux que tout autre chiffre une réalité : la très faible proportion de femmes exerçant des fonctions de directions générales dans des grands groupes.

En cinq ans, on observe donc que quand ils sont mesurés sur un périmètre précis qui est celui des femmes ayant le diplôme d'ingénieur, les progrès réalisés en ce qui concerne la situation professionnelle des femmes sont limités, tant en ce qui concerne la proportion de femmes exerçant des responsabilités hiérarchiques, que celle ayant des responsabilités budgétaires. La légère réduction de l'écart de rémunération (-4%), est en phase avec la légère progression de la proportion de femmes exerçant des responsabilités hiérarchiques.

### Equilibre vie professionnelle/vie privée

L'équilibre vie privée /vie professionnelle reste le sujet clé, celui dont dépend le déclenchement de changements significatifs, car les écarts d'évolution constatés entre les femmes et les hommes interviennent surtout après la naissance d'un enfant. Une fois que la femme se retrouve confrontée à la nécessité de faire face aux obligations familiales et professionnelles. On focalisera ici l'analyse sur deux types de dispositifs qui sont déployés afin d'apporter des solutions sur ce sujet : d'une part ceux qui ont trait à l'organisation du travail, d'autre part ceux qui sont relatifs à l'accompagnement de la parentalité.

Depuis cinq ans Mutationnelles analyse le déploiement progressif de ces outils. Jusqu'en 2011 la situation semblait plutôt incertaine, marquée par des progrès puis des reculs. Ainsi, en 2010, 70% des ingénieurs déclaraient être en faveur d'un renforcement de la mixité, corroborant les réponses collectées par l'IPSOS pour le GEF ou 86%<sup>146</sup> des répondants se déclaraient en faveur de la mixité. La même année, plus de 20% des ingénieurs (hommes et femmes) déclaraient avoir connaissance du déploiement de mesures en faveur de la parentalité, indiquant que les principes commençaient à rentrer dans les faits.

#### Proportion d'ingénieurs informés sur mesures équilibre vie privée/vie professionnelle.<sup>147</sup>

	Tous	Femmes
Souplesse vie professionnelle/vie privée (télé travail)	25,3%	28,0%
Accompagnement avant et après le congé maternité	21,4%	21,4%
Aide équilibre vie professionnelle/vie privée (crèches, services internes)	19,0%	18,5%

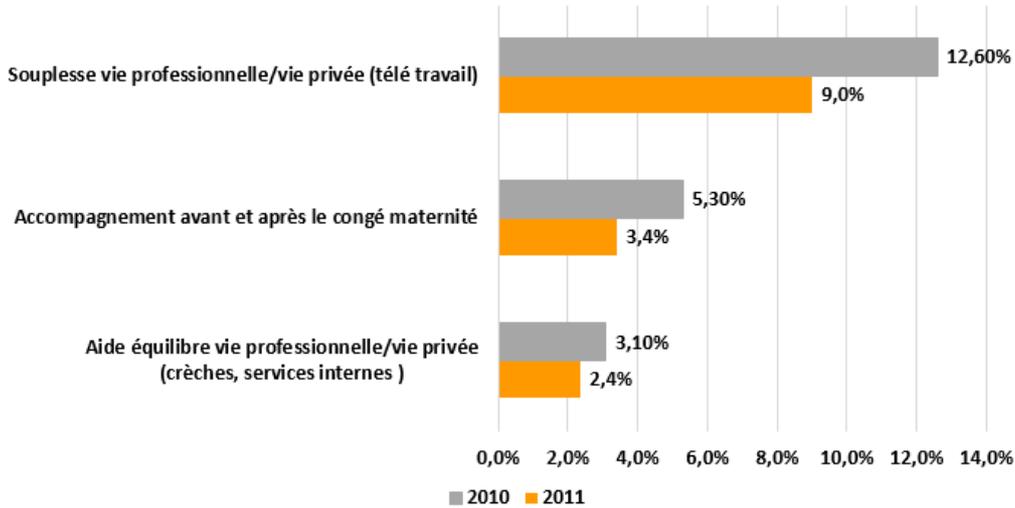
<sup>145</sup> Source : salaire annuel moyen des dirigeants de société salariée, INSEE, extraction août 2013.

<sup>146</sup> Source : « Les pratiques destinées à favoriser la mixité des équipes dirigeantes », Ipsos Public Affaires pour Grandes Ecoles au Féminin, 30/9/2009

<sup>147</sup> Source : Mutationnelles 2010, à partir de données extraites pour Global Contact de l'enquête 2010 du CNISF.

Mais dès l'année suivante on constatait que la proportion de femmes déclarant bénéficier de ces mesures diminuait sur chacun des dispositifs évalués, qu'il s'agisse de la pratique du travail à distance, de celle de l'accompagnement du congé de maternité ou encore de l'aide à l'équilibre avec le déploiement de services de proximité (crèches, services interne), réduisant à une peau de chagrin l'application de ces mesures.

**Proportion de femmes ingénieurs bénéficiant de mesures en faveur équilibre vie privée/vie professionnelle<sup>148</sup>**



Là aussi c'est l'adoption des décrets de 2011 et 2012 qui en déclenchant la signature d'accords d'entreprise sur l'égalité femmes/hommes s'est traduit par un engagement accru des entreprises, et la formalisation croissante de processus jusqu'alors restés assez informels.

**Exemples de dispositifs de pilotage et suivi 2011/2012 dans des entreprises de technologie<sup>149</sup>**

<b>Alcatel</b>	Plan d'action piloté par par directeur financier, définition plan d'action en 5 points fin 2011 : - sensibilisation/information - hauts potentiels - ressource/recrutements - équilibre vie prof/vie privée - égalité salariale
<b>Arcelor Mittal</b>	Lancement d'un steering committee en 2011 (5 hommes, 5 femmes dont deux membres du board)
<b>Bouygues</b>	Bouygues construction : création d'un comité "place des femmes", comprenant un représentant de chaque entité Bouygues télécom : plan d'action "femmes et management"
<b>EADS</b>	Création d'un board Diversité en 2011
<b>Orange</b>	Objectif de 35% de femmes dans le groupe suivi par le Comité Exécutif Comité stratégique sur l'égalité professionnelle - présidé par Directrice Exécutif France - favoriser accès aux poste de responsabilité - favoriser une représentation équilibrée dans tous les métiers - mesures pour l' équilibre vie privée et vie professionnelle (focus parentalité)
<b>Michelin</b>	Démarche Dway : lancée au niveau groupe pour identifier les freins à la mixité
<b>Sanofi</b>	Création du Women leadership council début 2011 par DG Sanofi (9 cadres dir. et membres du CA) Rôle : - mettre en place des groupes de travail qui définitiront de splans d'actions - écouter les idées des réseaux de femmes et groupe de travail - évaluer les projets proposés, piloter mise en oeuvre des nouveaux programmes - solliciter au moins une fois par an le Comité Exécutif sur le sujet diversité hommes/femmes
<b>Vallourec</b>	Suivi par un membre du Comité Exécutif d'un plan d'action qui sera élaboré en 2012.

<sup>148</sup> Source : Mutationnelles 2011, à partir de données produites pour Global Contact extraites des enquêtes 2010 et 2011 CNISF.

<sup>149</sup> Source : Rapports Annuels et/ou Rapports de Développement Durables 2011/2012, Mutationnelles 2012.

La question qui se pose reste de savoir comment ces principes rentrent dans les faits en prenant appui sur les déclarations des salariés. L'enquête 2014 vise donc à permettre de mesurer le niveau de satisfaction des hommes et des femmes sur le sujet de l'équilibre vie professionnelle/vie privée et à identifier de l'application de quels dispositifs cela résulte. Elle vise également à comparer si les réponses issues de femmes et d'hommes diplômés et actifs dans les filières scientifiques et techniques présentent des caractères distinctifs au regard de celles de l'ensemble des répondants, afin d'identifier les points forts éventuels pouvant renforcer l'attractivité de ces filières et contribuer à la diminution de la fuite de compétences observée.

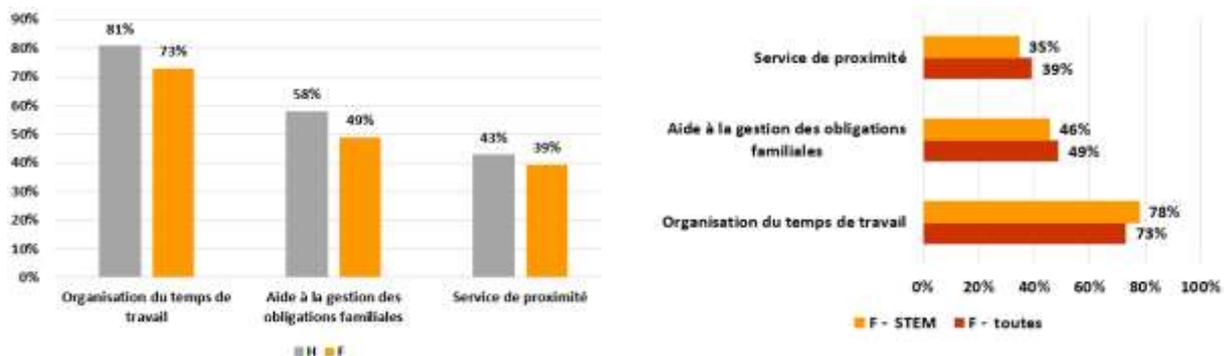
L'analyse des résultats indique une amélioration progressive, mais qui reste contrastée de la vie des salariés. Des changements sont intervenus, c'est ce dont témoigne la progression de la satisfaction des salariés qui atteint 80% en ce qui concerne l'organisation du temps de travail. Mais ces progrès sont encore limités sur des sujets essentiels tels que l'accompagnement de la parentalité et le déploiement de services de proximité (accès à des crèches, services de conciergerie).

Le niveau de satisfaction des femmes actives dans les secteurs scientifiques et techniques est similaire avec celui observé pour l'ensemble des répondantes, avec toutefois un léger mieux en ce qui concerne l'organisation du temps de travail (78% versus 73% des répondantes s'en déclarent satisfaites).

### Perception de l'équilibre vie professionnelle/vie privée<sup>150</sup>

Question : dans votre emploi êtes-vous satisfait de

**Niveau élevé de satisfaction sur l'équilibre vie ... équivalent pour les femmes dans les sciences et technologies**  
**professionnelle/vie privée ...**



### Organisation du temps de travail

Comment concilier vie professionnelle et vie de famille dont les horaires sont difficilement compatibles ? C'est le problème auquel sont confrontées les femmes dans des métiers où le présentisme fait partie des règles non dites<sup>151</sup>, ou lorsqu'elles doivent participer à des réunions qui se tiennent au-delà de 19 heures. Un problème

<sup>150</sup> Source : comparaison : toutes répondantes avec femmes diplômées en sciences et technologies et actives dans secteurs high tech, Mutationnelles on line 2014.

<sup>151</sup> En juin 2014, l'enquête de l'Observatoire de la Parentalité met en évidence le fait qu'un salarié sur cinq estime que le présentisme est valorisé au détriment de l'efficacité.

clé dont l'étude réalisée en 2005 par l'INED, sous la direction d'Ariane Pailhé et Anne Solaz, a fait une analyse approfondie, constatant alors que la plupart des entreprises renâclaient à répondre à la demande d'assouplissement des horaires. L'étude constatait que si certains aménagements étaient autorisés aux parents (par exemple si un enfant est malade, ou bien en cas d'obligations scolaires), ils gardaient un caractère ponctuels, et n'étaient pas intégrés de façon régulière<sup>152</sup>, leur impact étant de ce fait limité.

L'enquête 2014 conduite par l'Observatoire de la Parentalité corrobore les analyses conduites par l'INED et confirment que la première demande des salariés porte sur l'organisation du temps de travail. 38% souhaitent une plus grande souplesse des horaires de travail, avec la possibilité d'aménager les horaires en fonction de contraintes personnelles. 27% souhaite la mise en place de règles simples de vie quotidienne du type éviter les réunions tôt le matin ou tard le soir, et un sur cinq souhaite pouvoir pratiquer le travail à distance<sup>153</sup>.

Depuis 2005, des éléments de réponses ont été apportés sur ces différents sujets, permettant plus de souplesse dans l'organisation. Cela comprend le développement du travail à distance qui serait pratiqué par une forte proportion de femmes cadres, l'aménagement des horaires de travail, ou la mise en place d'horaires de réunion compatibles avec la parentalité. L'objectif est ici de comprendre ce qui est effectivement en train de bouger : le niveau de satisfaction progresse de façon très nette, mais de quoi cela résulte-t-il ? En d'autres termes, quelles sont les mesures dont les salariés déclarent avoir bénéficié qui expliquent le plus cette progression ?

### *Déploiement accéléré du travail à distance*

En cinq ans, les réponses indiquent que la proportion de femmes cadres qui déclarent pratiquer le travail à distance est passée de 10%<sup>154</sup> à près de 60%<sup>155</sup> en 2014. Ceci est cohérent avec le fait que depuis 4 ans un nombre croissant d'entreprises met à la disposition de ses salariés un terminal permettant de se connecter. En 2011, 53% des entreprises de plus de 10 personnes équipaient leur salariés d'un smartphone, tablette ou PC<sup>156</sup>.

Il ressort de l'enquête online 2014 que la proportion de femmes cadres qui pratiquent le travail à distance est un peu supérieure dans les métiers scientifiques et techniques où elle atteint plus de 65%. Elle l'est encore plus dans le numérique où elles toucherait 72% des femmes cadres.

Plus de 95% des femmes et des hommes qui pratiquent le travail à distance estiment que c'est un facteur positif, et s'en déclarent satisfaits. 38% y voient principalement un outil qui leur permet gagner du temps, et renforce leur efficacité. Un tiers estiment que cela facilite l'équilibre vie professionnelle/vie privée.

Les répondant-e-s actifs dans les secteurs high tech partagent le même type de perception, avec une proportion un peu supérieure de femmes ayant un avis positif sur

---

<sup>152</sup> Source : « Entre famille et travail. Des arrangements de couple aux pratiques des employeurs », Ariane Pailhé, Anne Solaz, 2009.

<sup>153</sup> Source : Baromètre OPE de la conciliation entre vie professionnelle, vie privée et vie familiale, OPE, UNAF, Juin 2014.

<sup>154</sup> Source : données CNISF 2009, analyse Global Contact.

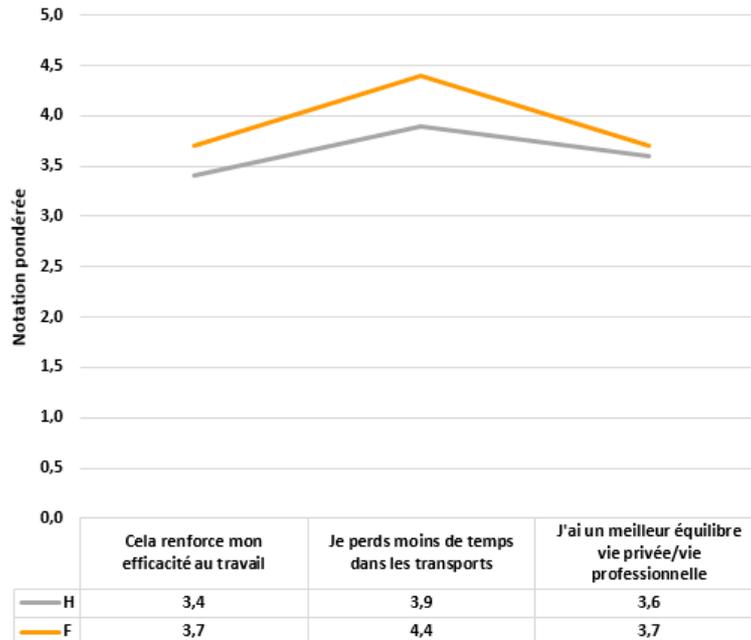
<sup>155</sup> Source : Enquête online Mutationnelles 2014.

<sup>156</sup> Source : pourcentage d'entreprises de plus de 10 salariés équipant plus de 10% de leur personnel d'un terminal pouvant être connecté à Internet, Eurostat, données 2011, mise à jour 16/6/2014.

le sujet. 44% indiquent que cela leur permet de gagner du temps, 38% que cela renforce leur efficacité et 35% que cela contribue effectivement à leur équilibre vie professionnelle/vie privée. Leur évaluation positive résulte principalement du gain de temps que cela représente, ainsi que le confirme la note de satisfaction de 4,4 sur 5 ; mais aussi du fait que cela favorise un meilleur équilibre vie privée/vie professionnelle.

**Opinion positive sur le travail à distance<sup>157</sup>**

*Notation pondérée femmes / hommes sciences et technologies.*



*Progression de l'aménagement des horaires*

Depuis 2010, un nombre croissant d'entreprises a mis en place des dispositions permettant une organisation du temps de travail plus facile à concilier avec les obligations familiales.

Cela comprend la mise en place d'horaires individualisés ou bien la tenue de réunions à des horaires compatibles avec la prise en charge des enfants. Ces solutions qui étaient relativement marginales jusqu'à récemment gagnent en importance et là aussi une proportion significative de femmes et d'hommes déclare en avoir bénéficié.

C'est un progrès très significatif, car ainsi que l'observe l'étude de l'INED jusqu'à récemment « les ajustements exceptionnels, ou d'urgence semblent plus faciles à obtenir que les arrangements quotidiens », or le « besoin de flexibilité horaire est le facteur clé de l'amélioration de la conciliation vie familiale/vie professionnelle »<sup>158</sup>. L'élément nouveau est ici le fait que la signature des accords d'égalité femmes/hommes « régularise » l'assouplissement des horaires.

La proportion de femmes qui déclarent bénéficier de ces dispositifs dans les domaines scientifiques et technique est similaire à celle observée pour l'ensemble des répondantes.

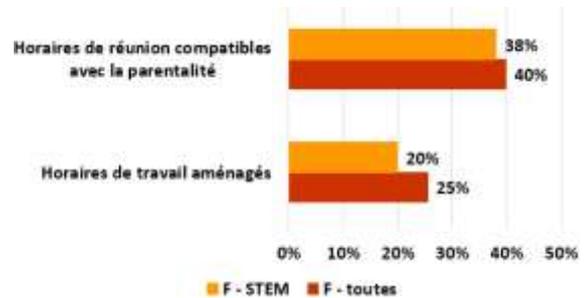
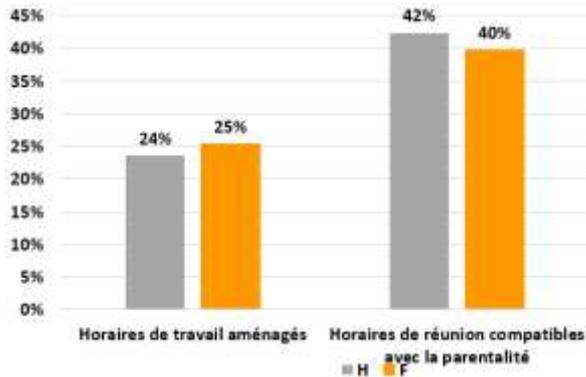
<sup>157</sup> Source : hommes et femmes diplômées en sciences et technologies et actifs dans secteurs high tech, Mutationnelles on line 2014.

<sup>158</sup> Source : « Entre famille et travail, des arrangements de couple aux pratiques des employeurs » Ariane Pailhé, Anne Solaz, INED, 2009.

### Aménagement des horaires <sup>159</sup>

Question : quels sont les dispositifs dont vous bénéficiez (question ouverte)

**Progression des horaires de réunion compatibles avec la parentalité ... similaire pour les femmes dans les sciences et technologies**



### ➔ Accompagnement de la parentalité

Les mesures liées à l'accompagnement de la parentalité sont mises en place dans un nombre croissant d'entreprises, elles ont une importance décisive pour favoriser un meilleur équilibre vie professionnelle/vie privée. Cela comprend l'accompagnement du congé de parentalité, ainsi que la prise en compte des contraintes liées aux obligations familiales depuis les autorisations d'absence jusqu'à la contribution aux frais de garde des enfants.

Les dispositifs mis en place comprennent tout ou partie des éléments suivants :

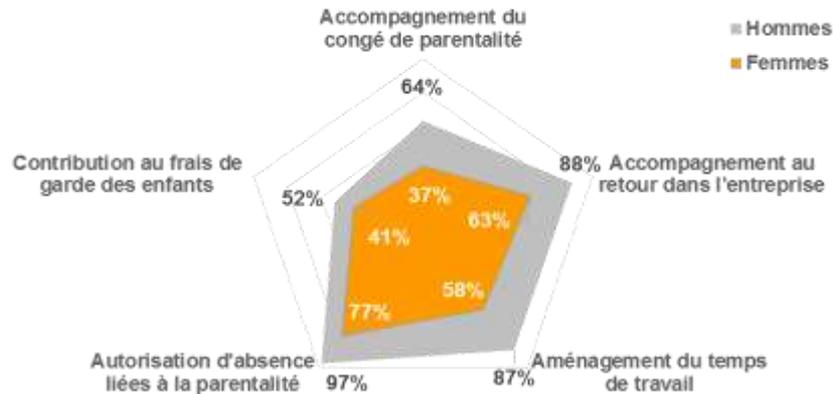
- Accompagnement avant, pendant, après le congé de parentalité (entretien avant le congé maternité, autorisation d'absences rémunérées, suivi DRH, accompagnement, reprise progressive du travail)
- Autorisation d'absences liées à la parentalité,
- Aide aux parents (participation aux frais de garde)
- Services de proximité (crèches, conciergerie)

Les mesures les plus connues des salariés sont celles relatives à l'accompagnement du congé de maternité et aux autorisations d'absence liées à la parentalité. Il est intéressant de constater qu'il existe un écart de perception significatif entre les femmes/hommes sur ce sujet. Un écart d'autant plus important qu'ils se sentent moins concernés.

<sup>159</sup> Source: tous répondants, Mutationnelles online 2014, Global Contact.

### Perception de l'accompagnement de la parentalité<sup>160</sup>

Est-ce qu'aujourd'hui votre entreprise prend des mesures d'accompagnement de la parentalité ?



La question est de savoir comment se traduit dans les faits le déploiement de ces dispositifs en 2014, et quel en est l'impact sur les salariés.

*Congé parental, autorisations d'absences et frais de garde*

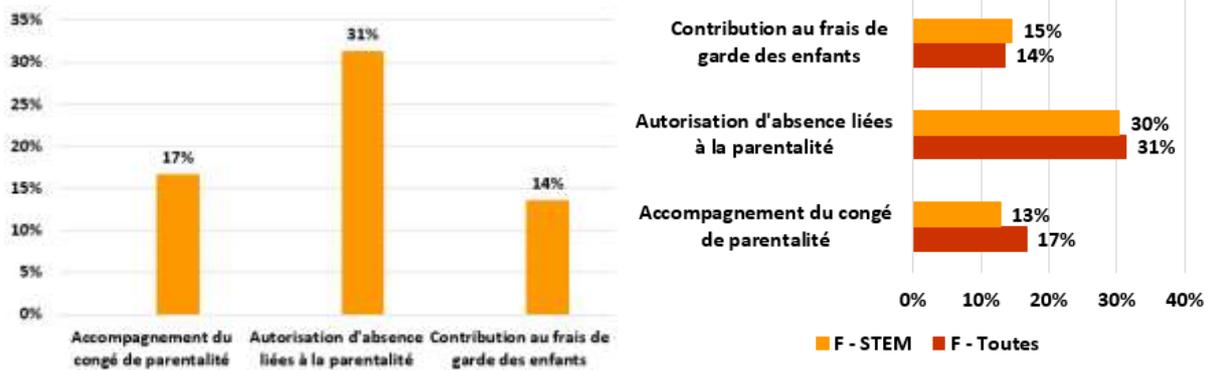
Les résultats sont contrastés : alors que 30% des femmes déclarent avoir utilisé des autorisations d'absence liées à la parentalité, moins de 20% ont bénéficié d'un accompagnement du congé de parentalité, même chose en ce qui concerne la contribution aux frais de garde des enfants.

### Accompagnement de la parentalité<sup>161</sup>

Quels sont les dispositifs dont vous bénéficiez (aide à la gestion des obligations familiales)

**30% des femmes déclarent bénéficier d'autorisations d'absences liées la parentalité ...**

**... proportion équivalente de femmes qui bénéficient de ces dispositifs dans les STEM<sup>162</sup>**



Sur l'accompagnement des congés de parentalité plus particulièrement on constate un progrès, mais il reste modeste. En quatre ans la proportion de femmes qui déclare avoir bénéficié d'un accompagnement du congé de parentalité passe de 6% à 13%.

<sup>160</sup> Source : enquête en ligne Mutationnelles 2013, © Global Contact.

<sup>161</sup> Source: femmes toutes répondantes, et femmes diplômées en sciences et technologies et actifs dans secteurs high tech, Mutationnelles online 2014.

<sup>162</sup> STEM : Sciences Technologies, « Engineering », Mathématiques.

Services proximité : crèches, conciergerie

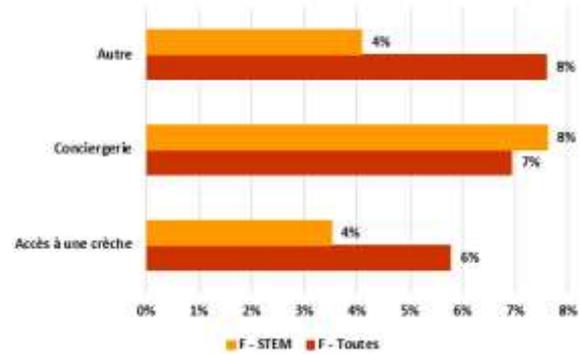
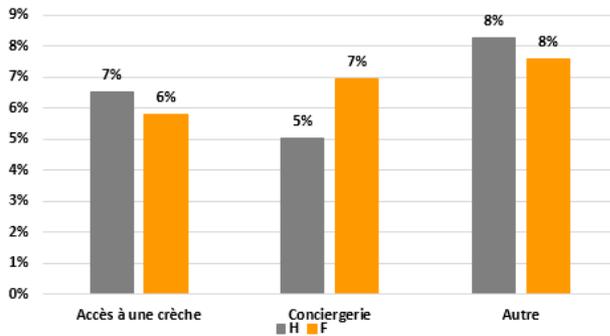
Les services de proximité restent les dispositifs le moins fréquemment déployés, moins de 10% des participants à l'enquête 2014 déclarent en avoir bénéficié.

### Services de proximité<sup>163</sup>

Question: quels sont les dispositifs dont vous bénéficiez

Moins de 10% des femmes bénéficient de services de proximité ...

... proportion légèrement supérieure pour les femmes dans les STEM (sciences et technologies)



L'accompagnement de la parentalité reste donc un sujet sur lequel les politiques d'égalité femmes/hommes ont jusqu'à présent un effet marginal, puisqu'en dehors des autorisations d'absence liées à la parentalité moins de 15% des salariées concernées en bénéficient.

Les dispositifs de la loi du 4 août 2014

A nouveau le déploiement d'un nouveau cadre législatif pourrait avoir un impact significatif sur ce sujet. La loi du 4 août 2014 comprend une série d'articles qui visent à favoriser un ré-équilibre du partage des obligations familiales, en mettant volontairement l'accent sur les congés de parentalité, et non de maternité. Pour y parvenir elle ouvre aux pères l'accès aux congés parentaux. Dans ce cadre, aux six mois ouverts pour le premier enfant s'ajouteront 6 mois pour le deuxième parent qui le souhaite. Dans la même logique, à partir du 2<sup>ème</sup> enfant des droits d'une durée de 36 mois sont désormais ouverts pour le couple.

L'accompagnement du retour à l'emploi après un congé parental est également renforcé avec la création d'un droit à l'accompagnement professionnel, et des mesures protectrices des salariés avant et après la naissance des enfants. Enfin pour compléter le dispositif la réforme du congé parental est accompagnée par la création de 275 000 solutions d'accueil, dont 100 000 en crèches.

### Développement personnel

Le dernier élément qui joue un rôle important dans la « fuite de compétence » est celui des problèmes d'isolement ressentis par les femmes dans des contextes professionnels majoritairement masculins. C'est un problème qui se pose avec une

<sup>163</sup> Source: Mutationnelles online 2014, Global Contact.

acuité renforcée dans les filières scientifiques et techniques où les femmes sont minoritaires. C'est pourquoi les actions d'accompagnement qui permettent aux femmes de prendre confiance en elles et de sortir de cette solitude ont une importance particulière.

### ➔ Formations/développement

Des programmes de formation diversifiés sont mis en place, et plus de la moitié des répondants et des répondantes déclarent avoir accès à des programmes adaptés à leur souhait. 62% des femmes estiment que les formations proposées sont en adéquation avec le niveau d'expertise qu'elles souhaitent acquérir, et la moitié d'entre elles estime avoir accès à des programmes en phase avec leurs souhaits de progression managériale. On observe malgré tout un écart de satisfaction persistant entre femmes et hommes sur ces sujets indiquant sans doute que les programmes de formation sur ces sujets gagneraient à être renforcés.

#### Programmes de formation<sup>164</sup>

	Femmes	Hommes
voire entreprise vous propose des formations adaptées à vos ambitions de progressions managériales	55%	77%
voire entreprise vous propose des formations adaptées aux niveaux d'expertises que vous souhaitez obtenir	62%	74%
voire entreprise vous apporte des formations adaptés aux orientations que vous souhaitez prendre	50%	67%

En ce qui concerne les programmes de développement, une proportion importante de répondants déclare également y avoir accès (77% des hommes, 58% des femmes). Quand ils sont mis en place, les programmes pour les hauts potentiels impliquent une proportion équivalente d'hommes et de femmes, de même que les programmes de gestion du leadership.

#### Programmes de développement<sup>165</sup>

(en% des répondants répondu oui à la question : des programmes de développement)

	Femmes	Hommes
Gestion du leadership	78%	85%
Programme de haut potentiel	27%	30%
Mentoring	22%	18%

### ➔ Mentoring

Les programmes de « mentoring » qui permettent de donner accès à une personne plus expérimentée et mieux placée hiérarchiquement ont une importance particulière pour des femmes qui se ressentent comme isolées et manquant de points d'appui dans la structure qui les emploie. Ils sont d'autant plus utiles qu'ils prennent appui sur des processus structurés aux termes desquels des rencontres régulières peuvent être planifiées avec des objectifs précisément identifiés.

<sup>164</sup> Source : Mutationnelles online 2013.

<sup>165</sup> Source : Mutationnelles online 2013.

**Perception du mentorat<sup>166</sup>**

*Avec laquelle des assertions suivantes êtes-vous d'accord*

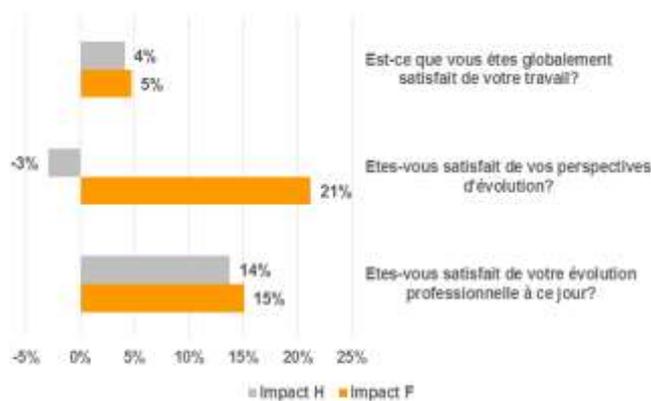


La majorité des répondants (80%) aussi bien les hommes que les femmes considèrent que c'est un facteur décisif pour progresser dans l'entreprise. 20% des participantes, comme des participants à l'enquête déclare en avoir bénéficié.

Les opinions des hommes et des femmes se rejoignent sur le rôle que peut jouer le mentor auprès d'eux. Son impact est considéré particulièrement important en ce qui concerne la compréhension de l'entreprise, l'évolution hiérarchique et le choix des orientations.

L'importance du mentoring pour les femmes est confirmée par l'impact qui en résulte sur leur perception de leur évolution personnelle.

**Impact du mentorat<sup>167</sup>**



En effet, la présence et l'appui d'un « mentor » transforme la perception que les femmes ont de leurs perspectives d'évolution professionnelles : 21% d'entre elles envisagent de façon plus positive leur avenir, et leurs possibilités de progresser dans l'entreprise qui les emploie.

<sup>166</sup> Source : Mutationnelles online 2013.

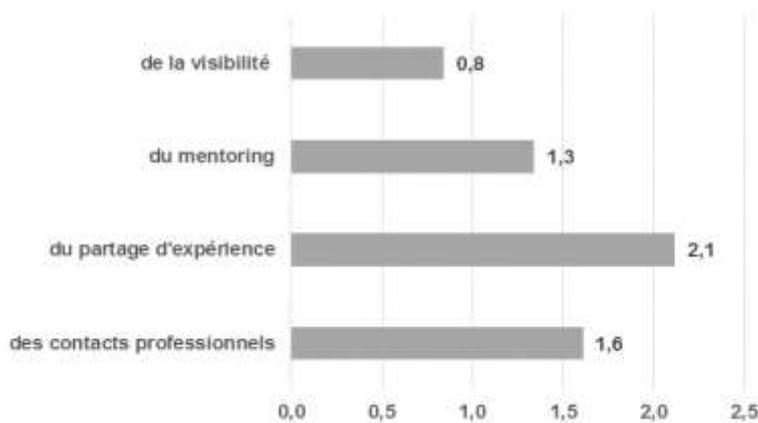
<sup>167</sup> Source : Mutationnelles online 2013.

## ➔ Networking

Le déploiement de réseaux de femmes à l'intérieur des entreprises permet également aux femmes de sortir de leur isolement. La bonne nouvelle est que dans les filières scientifiques et techniques leur proportion a doublé, et implique près d'une femme sur deux. La fonction prioritaire de ces réseaux est l'échange et le partage d'expérience, ce sont des espaces où s'échangent des informations sur la « gestion de carrière », et les « solutions afin de concilier vie privée et vie professionnelle »<sup>168</sup>.

Ce sont également des leviers pour identifier comment « agir collectivement pour l'évolution des critères d'évaluation de l'entreprise ». En cela ils contribuent à favoriser une meilleure insertion des femmes chez leur employeur.

**Apports des réseaux de femmes<sup>169</sup>**



Les éléments issus de l'enquête online 2014 indiquent donc que l'engagement des femmes qui travaillent dans les filières scientifiques et techniques est élevé, leurs réponses attestent d'une compréhension des enjeux, ainsi que d'un niveau de motivation supérieur à la moyenne démarqués de tout stéréotype. Mais ils confirment également que la féminisation de ces métiers progresse peu en termes de responsabilités hiérarchiques ou budgétaires, de même qu'en termes de rémunération. Le secteur des télécommunications faisant toujours exception, car c'est l'un des rares où l'on observe une égalité en termes de salaires.

Par contre de premiers ajustements s'opèrent en ce qui concerne l'équilibre vie professionnelle, vie privée. L'organisation du temps de travail est enfin un sujet sur lequel sont perceptibles de premières améliorations reflétées par les réponses d'une majorité de répondant-e-s, notamment en ce qui concerne la gestion des horaires de réunion, et la pratique du travail à distance. Des améliorations encore plus nettement perçues par les femmes dans les filières scientifiques et techniques.

<sup>168</sup> Source verbatim en réponse à la question « qu'attendez-vous en priorité des réseaux de femmes en entreprise », Mutationnelles online 2013.

<sup>169</sup> Source : Mutationnelles online 2013.

Toutefois en dehors des autorisations d'absence liées aux obligations familiales, les progrès restent modestes en ce qui concerne l'accompagnement du congé de parentalité, ou les services de proximité, (accès aux crèches, conciergerie).

On observe également une augmentation sensible des dispositifs visant à accompagner les femmes, avec le déploiement de formations adaptées, la mise en place de mentorats et surtout le déploiement de réseaux permettant aux femmes de communiquer les unes avec les autres.

Les conditions nécessaires à l'amélioration de l'insertion des femmes dans les métiers scientifiques et techniques commencent donc à se mettre en place, les années à venir permettront de vérifier si elles sont suffisantes pour juguler le problème de fuite de compétences observé ces dernières années.

## La révolution des couples à double carrière : les couples de cadres entre 31 et 45 ans se démarquent de leurs aînés.

Analyse rédigée par Sandrine Meyfret, sociologue consultante, directrice associée Alomey Conseil

Des dispositifs favorables à un meilleur équilibre vie professionnelle, vie privée sont de plus en plus mis en place par les entreprises. Mais le facteur clé de succès pour que cette évolution entre réellement dans les faits est l'implication des hommes aux côtés des femmes. Les données de l'enquête annuelle d'Ingénieurs et Scientifiques de France confirment que la proportion de couples à double carrière (couple de deux cadres) chez les femmes cadres dans les métiers d'ingénieurs est élevée, en effet plus de 80% des femmes cadres ont un conjoint qui est lui-même cadre ou cadre supérieur. Elargi aux répondant-e-s, diplômés des filières scientifiques et techniques, un constat similaire peut être établi. La proportion de couples en double carrière est élevée. Il nous est donc apparu important de tenter d'en identifier les implications éventuelles. Ces couples sont-ils porteurs de nouveaux comportements ? Voit-t-on émerger un autre partage des tâches ? Observe-t-on des différences entre les couples à double carrière en général, et ceux constitués de cadres travaillant dans les domaines scientifiques et techniques ?

Nous avons donc demandé à Sandrine Meyfret, sociologue qui avait déjà conduit un travail de recherche sur les couples à double carrière, d'identifier les caractéristiques de ces couples, et si une évolution est observable.

L'analyse qu'elle conduit met en perspective leurs regards, leurs valeurs mais aussi leurs pratiques. Dans ce travail, elle décèle notamment deux évolutions clés : le partage des tâches est plus élevé dans les couples à double carrière que dans les couples bi actifs, et les hommes de 31 à 45 ans sont plus impliqués que leurs aînés de plus de 45 ans aux côtés de leur conjointe pour leur permettre de faire carrière.

---

### Plus de 50% des hommes cadres sont en couple à double carrière

Le nombre de couples bi-actifs<sup>170</sup> est en forte augmentation depuis 1990. Les travaux d'Elena Stancanelli (Stancanelli 2006) indiquent que la proportion des couples bi-actifs occupés a augmenté de presque 6 points de 1990 à 2002, en passant, respectivement de 52% à 58%. Au sein des couples d'individus âgés de 30 à 54 ans, trois sur quatre sont des couples en emploi en 2011 (Biausque, Govillot, 2012). Ainsi, le modèle mono-actif est en régression et celui de l'homme travailleur principal ne constitue plus la norme. Si, majoritairement, la carrière de l'homme et celle de la femme ne sont pas équivalentes au sein de ces couples, les couples de cadres et de cadres supérieurs se développent. L'évolution récente de la proportion des femmes attachées à poursuivre

---

<sup>170</sup> On parle de couple bi-actifs quand les deux personnes du couple travaillent. Ils ne sont pas nécessairement en double carrière.

une carrière de la même manière qu'un homme paraît de nature à faire encore augmenter la proportion des couples de ce type dans les années à venir.

Il nous a paru intéressant de faire un focus sur ces couples peu étudiés encore. Nous vous proposons une photo de ces couples de cadres mise en perspective avec l'étude réalisée à partir de récits de vie en 2006 « Le couple à double carrière : une figure qui réinvente les frontières entre vie privée et vie professionnelle ? » (Meyfret 2012). A cet effet, nous n'avons pas considéré les personnes en couple avec une personne en profession libérale. En revanche, les limites de la comparaison résident dans le fait que l'étude de 2006 ne concernait que les cadres supérieurs.

Dans notre enquête, les cadres et cadres supérieurs en couple représentent 66% de l'échantillon interrogé (l'échantillon est constitué de 40% d'hommes et de 60% de femmes). Ils ont déclaré avoir un ou plusieurs enfants. 50% des hommes cadres de l'échantillon sont en couple avec une femme cadre et 77% des femmes cadres en couple sont en couple avec un homme cadre. Dans les filières scientifiques et techniques, l'écart homme/femme est un peu plus important : 52% des hommes cadres sont en couple à double carrière, alors que cela s'applique à 85% des femmes.

### Statut des conjoints des cadres par genre

Périmètre : couples bi actifs Tous répondants

Périmètre : répondants Sciences et technologies

	H	F	Tous		H	F	Tous
Cadre supérieur	21%	46%	36%	Cadre supérieur	23%	48%	34%
Cadre	29%	31%	30%	Cadre	29%	38%	33%
Prof. Lib	11%	12%	12%	Prof. Lib	10%	9%	9%
Total cadre supérieur + cadre	50%	77%	66%	Total cadre supérieur + cadre	52%	85%	67%

Rappelons que les hommes cadres sont rarement dans des couples à double carrière, les femmes de cadres ayant souvent des emplois moins qualifiés ou étant inactives, (un homme cadre sur cinq vit avec une femme cadre) alors qu'une femme cadre en couple sur deux a pour conjoint un cadre (Vanderschelden Mélanie 2006). 50% des hommes de l'échantillon sont pourtant dans cette situation, ce qui confirme la progression des ingénieurs en couple en double carrière observée dans l'enquête 2009 du CNISF, dont il ressortait que 48,3% avait une conjointe cadre ou cadre supérieur (cette proportion étant de 81,3% pour les femmes). Dans le même temps, les couples à double carrière sont également plus répandus dans cette population en comparaison avec les cadres au sens large, puisque deux tiers des femmes sont dans cette situation entre 35 et 49 ans contre un tiers des hommes (Pochic 2005). **Même si le couple à double carrière est toujours fortement représenté par les femmes (85% dans les filières scientifiques et techniques), le taux d'hommes en situation de double carrière a augmenté fortement passant d'un tiers à plus de 50%.**

Seulement 21% des hommes cadres supérieurs ont une conjointe cadre supérieur, contre 46% des femmes cadres supérieurs qui ont elles un conjoint cadre supérieur. Dans les filières scientifiques et techniques, les ratios sont similaires : 23% des hommes cadres supérieurs ont une conjointe cadre supérieure, alors que cela s'applique à 48% des femmes. Cela confirme que la situation de « carrière leader » (par rapport à un conjoint qui a un statut professionnel inférieur) est toujours beaucoup

plus répandue chez les cadres supérieurs masculins que chez leurs homologues féminins. C'est d'autant plus vrai chez les plus de 45 ans qui portent encore l'héritage du passé. Dans les filières scientifiques et techniques, la proportion de femmes de plus de 45 ans ayant un conjoint cadre supérieur est très supérieure à celle des hommes : 60% versus 25%, soit un écart de 35 points, alors que l'écart moyen pour tous les couples est de 27 points .

Même si on observe une évolution chez les cadres et les cadres sup entre 31 et 45 ans, avec une progression des hommes en situation de double carrière (53%), les femmes sont plus nombreuses à être dans cette situation (82%). **Ainsi, les femmes restent-elles encore les moteurs de l'évolution du nombre de couples à double carrière.**

**➔ Une majorité de couples a le sentiment d'être en rupture par rapport à la vie de leurs parents**

Pour autant, 68% des personnes en couple interrogées – cadres et non cadres, professions libérales, sans emploi - de l'enquête ont le sentiment d'être en rupture par rapport à la vie de leurs parents, les femmes (72%) plus que les hommes (63%).

Dans les couples de cadres-cadres sup, cette rupture est plus fortement ressentie chez les hommes entre 31 et 45 ans (65%) et les femmes de plus de 45 ans (78%), même si l'effet de rupture est un peu moins marqué chez les femmes de plus de 45 ans dans les filières scientifiques et techniques (73%). Ce fort sentiment de rupture est compréhensible à la lecture des changements de modèles qui ont affecté ou affectent toujours ces deux populations notamment. Les femmes de plus de 45 ans cadres-cadres sup se considèrent davantage en rupture que celles qui ont entre 31 et 45 ans : elles sont souvent en rupture avec leurs modèles familiaux, modèles où la femme soit ne travaillait pas, soit poursuivait une activité compatible avec son rôle de mère, ou bien une activité sulbalterne n'étant pas dans un processus de carrière. De plus, elles ont encore peu de modèles dans les organisations. Les hommes cadres-cadres sup entre 31 et 45 ans ont le sentiment de vivre très différemment par rapport à leurs pères notamment, qui étaient traditionnellement seuls pourvoyeurs de ressources, ou carrières « leader ». Souhaitant aussi assumer leurs rôles familiaux, les hommes entre 31 et 45 ans jettent un œil nouveau sur leur carrière.

**Rupture par rapport aux générations précédentes dans les couples à double carrière**

*Question : avez-vous le sentiment d'être en rupture par rapport à la vie de vos parents ?*

Couples à double carrière - Tous répondants

%	Tous			%	31 à 45 ans			%	> 45 ans		
	H	F	Total		H	F	Total		H	F	Total
Oui	63%	67%	66%	Oui	65%	60%	62%	Oui	63%	78%	73%
Non	37%	33%	34%	Non	35%	40%	38%	Non	37%	22%	27%
Total	100%	100%	100%	Total	100%	100%	100%	Total	100%	100%	100%

Couple à double carrière - Répondants sciences et technologies

%	Tous			%	31 à 45 ans			%	> 45 ans		
	H	F	Total		H	F	Total		H	F	Total
Oui	58%	62%	61%	Oui	63%	57%	58%	Oui	59%	73%	65%
Non	42%	38%	39%	Non	38%	43%	42%	Non	41%	27%	35%
Total	100%	100%	100%	Total	100%	100%	100%	Total	100%	100%	100%

De manière générale, les femmes (77%) ont plus que les hommes (63%) l'impression de transmettre un modèle différent à leurs enfants et il y a peu de différence entre les générations. C'est très cohérent avec le fait qu'il y a de plus en plus de couples bi-actifs, ce qui est déjà, en soi un modèle différent du modèle traditionnel de l'homme apporteur de ressources et la femme responsable du foyer, modèle très actif jusque dans les années 70. Globalement, tout le monde a conscience de faire évoluer des modèles.

Mais, il y a moins d'écart entre les hommes et les femmes quand ils sont en couple de cadres-cadres sup : 72% de femmes cadres-cadres sup et 65% d'hommes cadres-cadres sup ont l'impression de transmettre à leurs enfants un modèle différent de celui qui leur a été transmis. Ces proportions diminuent chez les couples à double carrière dans les filières scientifiques et techniques : cela peut s'expliquer par le fait que les hommes et les femmes ont une origine sociale plus privilégiée<sup>171</sup>, avec une plus forte proportion de parents cadres ou chefs d'entreprise. A cela, s'ajoute le fait que près de 70% des femmes ont des mères actives.

### Transmission d'un modèle différent

Question : avez-vous l'impression de transmettre à vos enfants un modèle différent de celui qui vous a été transmis ?

Couple à double carrière - Tous répondants

%	H	F	Total
Oui	65%	72%	70%
Non	34%	27%	30%
Total	99%	100%	99%

Couple double carrière - Répondants sciences et technologies

%	H	F	Total
Oui	58%	62%	61%
Non	42%	38%	39%
Total	100%	100%	100%

### ➔ Pas plus heureux que leurs parents, mais épanouis dans leur vie.

En rupture avec les modèles qui ont prévalu et animés du sentiment de transmettre à leurs enfants un modèle de vie différent, ces couples de cadres-cadres sup n'ont toutefois pas l'impression d'être plus heureux que leurs parents bien que les femmes soient plus partagées (56% de non pour les femmes). Les hommes en double carrière cadres sont plus nombreux que les femmes à penser qu'ils ne sont pas plus heureux que leurs parents (76%), le pourcentage augmentant pour les plus de 45 ans (78%). Il est intéressant d'interroger ici le regard porté sur le bonheur. La même observation vaut pour les couples à double carrière dans les filières scientifiques et techniques. (78% de non chez les hommes, 66% chez les femmes). Ces couples ont choisi d'autres modèles que leurs parents mais cela ne les rend pas plus heureux. Cette question reste donc en suspend.

A la question : avez-vous le sentiment d'être épanouis dans votre vie, 79% des personnes interrogées répondent oui, et les femmes encore plus que les hommes. La question est large puisqu'on parle de la vie en général, elle regroupe donc les deux sphères, la vie privée et la vie professionnelle. Nous savons que cette question de

<sup>171</sup> Enquête 2009 CNISF, proportion de parents cadres pour les femmes : 53,1%, proportion de parents cadres pour les hommes : 49,6%, proportion de mères actives pour les femmes : 68,2%, proportion de mères actives pour les hommes : 58,9%.

l'épanouissement est importante pour les individus. Les femmes la prennent souvent à bras le corps pour expliquer leur engagement professionnel : « j'avais une trentaine d'années, j'étais très branchée sur ma carrière professionnelle, mon épanouissement dans le monde de l'entreprise » nous rappelle Bernadette : « Nicole est quelqu'un qui a suffisamment de punch, pour, que quand on la connaît, elle ne peut pas faire autrement que de s'épanouir en travaillant. » témoigne Georges son mari. (Meyfret 2006).

### Epanouissement

Question : avez-vous le sentiment d'être épanoui dans votre vie ?

Couples à double carrière - Tous répondants

Couple à double carrière - Répondants sciences et technologies

%	H	F	Total
Oui	83%	84%	84%
Non	17%	16%	16%
Total	100%	100%	100%

%	H	F	Total
Oui	85%	84%	85%
Non	15%	16%	15%
Total	100%	100%	100%

Dans les couples à double carrière, la proportion d'hommes et de femmes qui partagent cette impression d'épanouissement est plus élevée (aussi bien chez l'ensemble des répondants, que chez les répondants dans les filières scientifiques ou techniques). Ils développent des codes relationnels totalement nouveaux, basés sur le désir de l'autre de s'épanouir à la fois professionnellement et familialement. Les hommes ont accepté le désir d'épanouissement de leur femme en dehors de la cellule familiale. Les femmes ont créé de nouveaux modèles dans ce qui leur apparaît être un chemin naturel de vie et d'épanouissement. Ils se sont retrouvés autour du respect des souhaits de chacun. L'imaginaire commun du couple se démarque des modèles vécus dans l'enfance et prend place dans un système de valeurs complètement nouveau. (Meyfret 2006).

### ➔ Sentiment de partages et efforts réels ...

Partage de principes de vie plus marqué chez les hommes de 31 à 45 ans...

Dans ce contexte, il est important de partager les mêmes principes de vie pour réussir sa vie professionnelle. 58% des hommes et des femmes de l'enquête trouvent que c'est un facteur clé de succès. C'est nettement plus significatif quand ils sont en couple à double carrière et, notamment, quand ils ont entre 31 et 45 ans, où ils sont alors 67% de cet avis. Mais là encore, on observe que les hommes de plus de 45 ans sont plus partagés sur le sujet.

### Des principes de vie en commun

Question : quels sont les facteurs clés de réussite de votre vie professionnelle ?

Option choisie : avoir les mêmes principes de vie

Couples bi actifs - Tous répondants

%	Tous			%	31 à 45 ans			%	> 45 ans		
	H	F	Total		H	F	Total		H	F	Total
Oui	54%	60%	58%	Oui	58%	58%	58%	Oui	48%	59%	54%

L'écart générationnel est également marqué chez les couples à double carrière dans les secteurs scientifiques et techniques, 49% des hommes de plus de 45 ans estiment que le partage de principes communs est un élément important pour la réussite

professionnelle de chacun, alors que 71% des hommes de 31 à 45 ans sont de cet avis.

L'évolution de la perception des hommes plus jeunes fait disparaître l'écart de perception important que l'on observe entre les hommes et les femmes de plus de 45 ans (49% versus 60%). 71% des hommes et des femmes de 31 à 45 ans en couple à double carrière des filières scientifiques et techniques estiment qu'avoir les mêmes principes de vie est un facteur clé de réussite dans la vie professionnelle.

### Des principes de vie en commun

Question : quels sont les facteurs clés de réussite de votre vie professionnelle ?

Option choisie : avoir les mêmes principes de vie

#### Couple à double carrière – tous répondants

%	Tous			%	31 à 45 ans			%	> 45 ans		
	H	F	Total		H	F	Total		H	F	Total
Oui	64%	66%	66%	Oui	71%	65%	67%	Oui	49%	64%	59%

#### Couple à double carrière - Répondants sciences et technologies

%	Tous			%	31 à 45 ans			%	> 45 ans		
	H	F	Total		H	F	Total		H	F	Total
Oui	61%	68%	65%	Oui	71%	71%	71%	Oui	49%	60%	54%

Les couples affirment s'entraider ....

92% des personnes en couple interrogées disent s'aider mutuellement, 94% des couples de cadres l'affirment également. Le sentiment de s'épauler est bien présent y compris pour des couples de cadres ou cohabite un projet collectif (le couple, la famille) et un projet individuel, la carrière. Or, jusqu'à présent, la notion de carrière impliquant « disponibilité totale » (Bouffartigue, Bocchino, 1998), a comme conséquence que les projets individuels de poursuite de carrière et le projet commun de la famille ne sont pas compatibles de la même manière pour les deux individus. Dans cette enquête, les hommes et les femmes cadres considèrent réussir leur vie professionnelle (87%), même si cela reste un peu plus vrai pour les hommes (91%) que pour les femmes (86%).

La communication est un élément clé de succès

La communication entre les membres du couple est aussi un élément permettant à la majorité des couples de cadres-cadres sup de réussir leur vie professionnelle. Mais là aussi, cette importance est plus marquée chez les répondants cadres entre 31 et 45 ans du panel qui placent cette communication en premier dans les facteurs clé de succès de la réussite professionnelle tout sexe confondu. Les couples issus des filières sciences et technologies accentuent le phénomène.

### La communication

Question : quels sont les facteurs clés de réussite de votre vie professionnelle ?

Option choisie : communiquer entre nous

#### Couples bi actifs - Tous répondants

%	Tous			%	31 à 45 ans			%	> 45 ans		
	H	F	Total		H	F	Total		H	F	Total
Oui	63%	66%	65%	Oui	62%	64%	63%	Oui	59%	61%	60%

**Couple à double carrière – tous répondants**

% Oui	Tous			% Oui	31 à 45 ans			% Oui	> 45 ans		
	H	F	Total		H	F	Total		H	F	Total
	74%	69%	72%		78%	71%	74%		59%	60%	59%

**Couple à double carrière - Répondants sciences et technologies**

% Oui	Tous			% Oui	31 à 45 ans			% Oui	> 45 ans		
	H	F	Total		H	F	Total		H	F	Total
	73%	74%	73%		79%	77%	78%		60%	60%	60%

**➔ Qu'en est-il du partage des tâches ?**

On sait que lorsque les deux membres du couple travaillent, et qu'ils appartiennent aux mêmes catégories socio professionnelles, l'homme participe davantage à la maison (Bauer 2007). Quand on regarde la répartition des tâches dans le foyer de notre échantillon, les hommes et les femmes en couple de cadres, déclarent beaucoup de tâches partagées (environ 60% de l'échantillon tout sexe confondu) à part le ménage à majorité externalisé. Les tâches partagées concernent les courses, conduire les enfants à l'école, les activités extrascolaires des enfants, le soin des enfants, et le soin des parents âgés.

*Des écarts de perception importants chez les couples bi-actifs ...*

La lecture des résultats par sexe indique que les hommes et les femmes n'ont généralement pas la même perception du partage des tâches. Par exemple, concernant les soins aux enfants, 8% des hommes en couple déclarent s'en occuper, alors que 2% des femmes désignent leurs compagnons comme s'en occupant tout seul. L'écart est encore plus important lorsqu'il s'agit d'estimer la quantité de travail réalisé par le/la conjointe : selon les hommes, 26% des femmes s'occupent du soin des enfants, alors que 47% des femmes déclarent que ce sont elles qui le font.

**Répartition des tâches dans les couples**

*Question : comment sont réparties les tâches dans votre foyer ?*

*Hommes en couple bi actifs - tous répondants*

	Moi	Conjoint-e	Partagé	Aide famille	Aide externe
Courses	19%	23%	58%	0%	0%
Ménages	9%	28%	40%	0%	24%
Enfants école	18%	19%	62%	1%	1%
Activités Extra scolaires	15%	17%	67%	1%	0%
Soin enfants	8%	26%	66%	0%	0%
Soin personnes âgées	12%	9%	65%	10%	4%

*Femmes en couple bi actif - tous répondants*

	Moi	Conjoint-e	Partagé	Aide famille	Aide externe
Courses	41%	13%	44%	0%	2%
Ménages	24%	5%	24%	1%	46%
Enfants école	31%	10%	54%	3%	4%
Activités Extra scolaires	36%	6%	47%	4%	6%
Soin enfants	47%	2%	49%	1%	1%
Soin personnes âgées	22%	5%	55%	11%	6%

*nettement réduits chez les couples à double carrière ...*

Dans les couples à double carrière, ces écarts de perception sont réduits de façon significative, hommes et femmes sont plus proches concernant la perception des tâches réalisées par l'un ou par l'autre. Néanmoins, quand ce n'est pas partagé, les femmes déclarent toujours en faire davantage.

### Répartition des tâches dans les couples à double carrière

*Question : comment sont réparties les tâches dans votre foyer ?*

*Hommes en couple à double carrière - tous répondants*

	Moi	Conjoint-e	Partagé	Aide famille	Aide externe
Courses	16%	23%	61%	0%	0%
Ménages	6%	14%	31%	0%	48%
Enfants école	12%	16%	71%	1%	0%
Activités Extra scolaires	10%	22%	68%	1%	0%
Soin enfants	3%	31%	66%	0%	0%
Soin personnes âgées	8%	6%	63%	16%	6%

*Femmes en couple à double carrière – toutes répondantes*

	Moi	Conjoint-e	Partagé	Aide famille	Aide externe
Courses	30%	15%	53%	0%	1%
Ménages	18%	4%	23%	0%	55%
Enfants école	24%	8%	63%	1%	4%
Activités Extra scolaires	28%	6%	53%	5%	8%
Soin enfants	37%	2%	58%	2%	1%
Soin personnes âgées	15%	6%	63%	10%	6%

Globalement, l'implication accrue des hommes aux côtés des femmes dans les couples à double carrière est cohérente avec le fait qu'ils posent davantage comme principe de réussite le fait de partager les mêmes principes de vie (cf supra).

L'engagement des hommes aux côtés des femmes se traduit concrètement par une plus forte proportion de tâche assurées ensemble : depuis les courses qui sont partagées par 53% des couples à double carrière, alors que cela concerne 44% des couples bi actifs, jusqu'au fait d'amener les enfants à l'école ( tâche partagée par 54% dans les couples bi actifs, 63% dans les couples à double carrière) ou le fait d'en prendre soin (49% chez les couples bi actifs, 58% dans les couples à double carrière). La même observation vaut pour les couples à double carrière dans les filières scientifiques et techniques, avec un engagement des hommes qui ressort comme étant plus significatif pour la prise en charge partagée des enfants.

### Proportion de tâche partagées

*(perception des femmes)*

	Couple bi actifs	Couple à double carrière tous	Couple à double carrière Science et technologie
Courses	44%	53%	46%
Ménages	24%	23%	17%
Enfants école	54%	63%	63%
Activités Extra scolaires	47%	53%	59%
Soin enfants	49%	58%	59%
Soin personnes âgées	55%	63%	68%

Le partage des tâches est davantage pratiqué par la génération des 31- 45 ans, 56% de couples bi actifs de cette tranche d'âge partagent les courses, alors que cette proportion tombe à 44% pour l'ensemble des répondants. De même, la prise en charge partagée du soin des enfants passe à 73% chez les 31 à 45 ans, alors qu'elle est de 49% pour l'ensemble des répondants. Cet effet générationnel est également marqué chez les couples de cadres notamment en ce qui concerne le fait d'amener les enfants à l'école : c'est partagé par 78% des couples à double carrière de 31 à 45 ans, alors que cette proportion est de 63% pour l'ensemble des couples. Ce phénomène est plus marqué encore dans les couples à double carrière des filières scientifiques et techniques où le fait d'amener les enfants à l'école est partagé par 88% des répondants.

### Proportion de tâche partagées

(perception des femmes de 31 à 45 ans)

	Couple bi actifs	Couple à double carrière tous	Couple à double carrière Science et technologie
Courses	56%	57%	58%
Ménages	41%	27%	29%
Enfants école	66%	78%	88%
Activités Extra scolaires	69%	69%	71%
Soin enfants	73%	65%	71%
Soin personnes âgées	66%	69%	79%

### ➔ Organisation familiale rigoureuse et efforts dans la durée

La différence générationnelle continue à se faire jour quand on demande aux couples de cadres-cadres sup si l'organisation familiale est très rigoureuse. D'une manière générale, dans les couples de cadres-cadres sup, elle est perçue comme telle essentiellement par 50% des femmes, alors que 63% des hommes répondent que non. Dans la tranche 31 à 45 ans, les hommes et les femmes se rapprochent très significativement: 52% des hommes et 56% des femmes répondent que cette organisation est rigoureuse. Dans cette génération, il y a 16 points d'écart entre les bi-actifs (49%) et les couples à double carrière (55%). On peut faire l'hypothèse que le plus grand souci de partage de tâches repéré dans cette génération explique qu'une organisation familiale doit être rigoureuse afin que carrière et vie de famille puissent cohabiter. On observe le même phénomène chez les couples de 31 à 45 ans issus des filières sciences et technologies avec des écarts plus grands entre les hommes et les femmes.

Question : notre organisation familiale est très rigoureuse?

#### Couples bi actifs - Tous répondants

%	Tous		
	H	F	Total
Oui	38%	44%	42%

%	31 à 45 ans		
	H	F	Total
Oui	44%	52%	49%

%	> 45 ans		
	H	F	Total
Oui	31%	38%	35%

#### Couple à double carrière – tous répondants

%	Tous		
	H	F	Total
Oui	37%	50%	46%

%	31 à 45 ans		
	H	F	Total
Oui	52%	56%	55%

%	> 45 ans		
	H	F	Total
Oui	20%	44%	36%

**Couple à double carrière - Répondants sciences et technologies**

%	Tous		
	H	F	Total
Oui	29%	56%	45%

%	31 à 45 ans		
	H	F	Total
Oui	54%	64%	61%

%	> 45 ans		
	H	F	Total
Oui	10%	42%	25%

De manière identique, équilibrer les efforts de chacun dans le temps est important pour les couples à doubles carrière. Là encore, se fait jour un effet générationnel pour les couples entre 31 et 45 ans, et notamment pour les hommes (effet générationnel encore accentué pour les couples issus des filières sciences et technologie). Cela peut sembler paradoxal et dans le même temps, cela conforte l'hypothèse du souci de partage qu'ont les hommes en double carrière de cette génération.

*Question : dans la réussite professionnelle, ce qui compte, c'est « équilibrer les efforts de chacun dans le temps » ?*

**Couples bi actifs - Tous répondants**

%	Tous		
	H	F	Total
Oui	55%	57%	56%

%	31 à 45 ans		
	H	F	Total
Oui	52%	55%	54%

%	> 45 ans		
	H	F	Total
Oui	56%	57%	56%

**Couple à double carrière – tous répondants**

%	Tous		
	H	F	Total
Oui	62%	61%	61%

%	31 à 45 ans		
	H	F	Total
Oui	65%	61%	63%

%	> 45 ans		
	H	F	Total
Oui	59%	58%	58%

**Couple à double carrière - Répondants sciences et technologies**

%	Tous		
	H	F	Total
Oui	63%	65%	64%

%	31 à 45 ans		
	H	F	Total
Oui	68%	63%	65%

%	> 45 ans		
	H	F	Total
Oui	60%	67%	63%

*... mais l'investissement des femmes reste malgré tout plus élevé que celui des hommes.*

S'il est vrai que les hommes en double carrière trouvent une forme de légitimité dans l'investissement quotidien dans le foyer et qu'ils affichent une réelle volonté d'être impliqués (Meyfret, 2012), et que les hommes en couple avec une femme qui travaille à temps plein participent davantage aux tâches domestiques que dans le cas où la femme ne travaille pas (Degenne, Lebeaux, Marry 2002), il n'en reste pas moins vrai qu'en définitive les femmes en double carrière ont le sentiment d'en faire un peu plus. In fine, qu'elles soient ou non en couple à double carrière, les femmes déclarent en faire plus (cf tableau des déclarations /partage des tâches, quand les tâches ne sont pas partagées) et plus de 70 % des femmes ont le sentiment de faire beaucoup d'efforts pour arriver à « tout tenir ».

Alors qu'une très grande majorité des répondants (72%) déclare avoir l'impression de faire beaucoup d'efforts pour arriver à « tout tenir », le pourcentage est quasiment identique pour les couples à double carrière (73%). Ce n'est donc pas plus difficile pour les couples à double carrière que pour les autres contrairement à des idées reçues. On peut, néanmoins, et encore une fois, observer une différence de réponse suivant les âges pour les couples de cadres : 72% des hommes et 82 % des femmes en couple cadres-cadres sup et qui ont entre 31 et 45 ans l'impression de faire beaucoup d'efforts pour arriver à « tout tenir », par contre 53% des hommes seulement

et 76 % des femmes en couple cadres-cadres sup qui ont plus de 45 ans ont cette même impression.

La différence entre les femmes cadres-cadres sup de 31-45 ans et celles de plus de 45 ans peut s'expliquer par deux phénomènes. Entre 31 et 45 ans, les femmes diplômées viennent d'avoir ou vont avoir leurs enfants. En 2010, en France Métropolitaine, les femmes ont en moyenne leur premier enfant à 28 ans, et plus le diplôme est élevé plus le premier enfant arrive tard. L'arrivée de l'enfant crée toujours rupture. L'enquête Emploi du temps 2009-2010 révèle que les femmes passent deux fois plus de temps à s'occuper des enfants que les hommes, qu'elles travaillent ou non. Dans notre enquête, 10% des hommes en couple à double carrière déclarent s'occuper seuls des enfants contre 24% des femmes.

### Perception des efforts fournis

Question : Avez-vous l'impression de faire beaucoup d'efforts pour arriver à tout tenir ?

Couples bi actifs - Tous répondants

%	Tous			%	31 à 45 ans			%	> 45 ans		
	H	F	Total		H	F	Total		H	F	Total
Oui	62%	79%	72%	Oui	72%	82%	78%	Oui	53%	76%	67%
Non	38%	21%	28%	Non	28%	18%	22%	Non	47%	24%	33%
Total	100%	100%	100%	Total	100%	100%	100%	Total	100%	100%	100%

Couples à double carrière - Tous répondants

%	Tous			%	31 à 45 ans			%	> 45 ans		
	H	F	Total		H	F	Total		H	F	Total
Oui	66%	77%	73%	Oui	76%	81%	79%	Oui	56%	72%	67%
Non	34%	23%	27%	Non	24%	19%	21%	Non	44%	28%	33%
Total	100%	100%	100%	Total	100%	100%	100%	Total	100%	100%	100%

Couple à double carrière - Répondants sciences et technologies

%	Tous			%	31 à 45 ans			%	> 45 ans		
	H	F	Total		H	F	Total		H	F	Total
Oui	56%	80%	71%	Oui	71%	83%	79%	Oui	48%	73%	60%
Non	44%	20%	29%	Non	29%	17%	21%	Non	52%	27%	40%
Total	100%	100%	100%	Total	100%	100%	100%	Total	100%	100%	100%

Alors qu'en France, les tâches domestiques restent encore l'apanage des femmes (d'après l'enquête Emploi du temps 2009-2010, les femmes passent trois fois plus de temps que les hommes à faire le ménage, la cuisine, les courses, ou s'occuper du linge), l'aide externe permet aux couples à double carrière de sous-traiter le ménage notamment. Plus de 55% de l'échantillon hommes-femmes en couple avec des cadres-cadres sup déclarent utiliser une aide extérieure pour le ménage, ce pourcentage passe à 58% pour les femmes de plus de 45 ans.

Les hommes en double carrière cadres-cadres sup de plus de 45 ans semblent, quant à eux, moins affectés par les efforts à faire pour tout tenir. On peut poser comme hypothèse que cette génération d'hommes est moins impactée par la conscience de la conciliation et plus centrée sur leur carrière. Hypothèse confortée par les résultats de l'évolution des pratiques de partage des tâches domestiques dont il ressort qu'ils sont beaucoup moins actifs à la maison que les femmes du même âge.

➔ **Les couples n'ont pas le sentiment de faire de sacrifices professionnels pour leur vie de famille**

La famille n'est pas sujet à sacrifices professionnels pour 61% des couples bi actifs, et 59% des couples à double carrière, les hommes et les femmes étant unanimes sur ce sujet.

**Vie familiale et sacrifices professionnels**

Question : pensez-vous faire beaucoup de sacrifices pour votre vie de famille ?

%	Couple bi actifs			%	Couple double carrière			%	Couple double carrière sciences et technologies		
	H	F	Total		H	F	Total		H	F	Total
Oui	39%	44%	39%	Oui	41%	41%	41%	Oui	44%	44%	44%
Non	61%	56%	61%	Non	59%	59%	59%	Non	56%	56%	56%
Total	100%	100%	100%	Total	100%	100%	100%	Total	100%	100%	100%

Mais qu'entend-t-on par sacrifices ? Des travaux sur les couples à double carrière parlent de limitation des exigences professionnelles quand les individus ne cherchent pas à répondre à l'ensemble des demandes que ces rôles idéaux exigent pour mener à bien une carrière. « Dans ce cadre, choisir de travailler à temps partiel, refuser une mutation géographique ou une promotion, établir des priorités entre les rôles, etc sont des exemples de décisions allant dans le sens d'une limitation des exigences de rôle. » (Challiol, 2004, p155-156). On a ainsi le sentiment que les couples à double carrière cherchent des solutions alternatives pour sortir de contraintes inconciliables et qu'ils y parviennent en sortant des cadres habituels imposés par l'entreprise. Ils ne font pas de « sacrifices » : ils pensent que c'est possible autrement.

Sur les questions relatives au temps de travail, les couples de cadres de notre enquête utilisent moins les possibilités d'aménagement du travail que l'ensemble des répondants, qu'il s'agisse des horaires aménagés, ou des horaires de réunion compatibles avec la parentalité.

**Aménagement des horaires**

Question : quels sont les dispositifs dont vous bénéficiez (organisation temps de travail)

%	Tous			%	Couple double carrière		
	H	F	Total		H	F	Total
Horaires de travail aménagés	24%	25%	25%	Horaires de travail aménagés	15%	16%	16%
Horaires de réunion compatible avec parentalité	42%	40%	41%	Horaires de réunion compatible avec parentalité	37%	31%	33%
Travail à distance	48%	45%	46%	Travail à distance	41%	37%	38%

En revanche, la question du temps partiel partage toujours les hommes et les femmes de façon très significative, 18% de femmes en couple à double carrière ayant déclaré y avoir eu recours contre 3% des hommes interrogés. Généralement, lorsque les femmes sont à temps partiel, elles déclarent près de huit fois sur dix que c'est pour faciliter la conciliation entre vie professionnelle et vie familiale (Bauer 2007). Cela apparaît comme un besoin de « souffler », de « faire une pause » « ça laisse le temps de faire des choses », y compris pour des femmes cadres sup. (Meyfret, 2006).

➔ **La vie de famille développe les compétences professionnelles**

Plus encore que dans le cas des interviewés de l'enquête, la vie de famille développe des compétences professionnelles pour plus de 70% des couples de cadres.

**La vie de famille développe les compétences professionnelles**

Question : diriez vous que la vie de famille développe les compétences professionnelles ?

%	Couple bi actifs			%	Couple double carrière			%	Couple double carrière sciences et technologies		
	H	F	Total		H	F	Total		H	F	Total
Oui	65%	80%	74%	Oui	69%	81%	77%	Oui	76%	82%	80%
Non	35%	20%	26%	Non	31%	19%	23%	Non	24%	18%	20%

Là encore, les couples de cadres-cadres sup de 31 à 45 ans présentent les pourcentages les plus importants de toutes les catégories, les hommes en couples cadres-cadres sup étant plus en retrait de façon générale que les femmes en couple cadres-cadres sup sur cette question.

**La vie de famille développe les compétences professionnelles : perception des 31 à 45 ans**

Question : diriez vous que la vie de famille développe les compétences professionnelles ?

%	Couple bi actifs 31 à 45 ans			%	Couple double carrière 31 à 45 ans			%	Couple double carrière sciences et technologies 31 à 45 ans		
	H	F	Total		H	F	Total		H	F	Total
Oui	70%	82%	77%	Oui	76%	86%	83%	Oui	88%	87%	87%
Non	30%	18%	23%	Non	24%	14%	17%	Non	13%	13%	13%

Ainsi les protagonistes de couples de 31 à 45 ans et les femmes tout périmètre rejoignent les couples à double carrière étudiés précédemment (Meyfret 2012) qui sont convaincus que la vie de famille pousse à réfléchir sur leur fonctionnement au travail, sur la gestion des priorités et d'une manière générale sur de nouvelles formes d'organisation professionnelle. Ceci est corroboré dans cette enquête par les couples de cadres-cadres sup entre 31 et 45 ans qui utilisent un peu plus que les autres le travail à distance et les horaires de réunion aménagés, rendant ainsi plus flexibles leurs interventions présentiels dans leurs entreprises.

**EN CONCLUSION**

Toutes les personnes interrogées ont conscience de faire évoluer des modèles. Si, tous ont le sentiment d'être en rupture par rapport à la vie de leurs parents et l'impression de transmettre un modèle différent à leurs enfants, les femmes ont un peu plus ces impressions que les hommes.

Les couples en double carrière n'ont pas l'impression d'être plus heureux que leurs parents mais ils se disent épanouis dans leur vie, d'autant et si c'est une femme qui s'exprime. La famille n'est pas sujet à sacrifices professionnels pour une majorité de ce panel.

L'engagement des hommes aux côtés des femmes se traduit concrètement par une plus forte proportion de tâches partagées. Néanmoins, quand ce n'est pas le cas, c'est toujours les femmes qui ont le sentiment d'en faire plus.

Les couples de cadres-cadres sup entre 31 et 45 ans sont moteurs de ce nouveau modèle social, aussi bien les hommes que les femmes. Ils ont l'impression de faire beaucoup d'efforts pour arriver à tout tenir, vie professionnelle et vie familiale, et équilibrent les efforts de chacun dans le temps de façon à ce que chaque personne du couple réussisse sa vie professionnelle. A cette fin, ils partagent les tâches et l'organisation du foyer ou tentent de le faire plus que leurs aînés et vivent une organisation familiale rigoureuse. Ils considèrent que la communication dans le couple est le premier facteur clé de succès dans la réussite professionnelle de chacun et qu'il est primordial de partager les mêmes principes de vie. Ils pensent plus que les autres que la vie de famille développe des compétences professionnelles.

## Figures de proue ...

Rédigé par Marine Deffrennes, journaliste.

Pour nous aider à comprendre ce que peut signifier faire carrière dans les sciences, les technologies ou l'industrie aujourd'hui, une quinzaine de femmes ont accepté de nous raconter leur métier, leur parcours et ce qui nourrissait leur travail au quotidien.

Qu'elles soient chercheuse en géobiologie, médiatrice scientifique, entrepreneure dans le numérique, PDG d'une SSII ou responsable d'un laboratoire de R&D, elles ont en commun l'enthousiasme pour l'innovation, la curiosité, l'ouverture aux autres et aux opportunités.

Ce qu'elles nous apprennent en premier lieu, c'est que faire carrière dans le domaine des sciences ou des technologies n'est pas forcément le résultat d'une vocation, mais bien souvent celui d'une somme de rencontres avec des équipes, des projets et des entreprises pris dans la dynamique de l'innovation et du progrès.

Toutes affichent la même passion pour leur travail, stimulées par les domaines dans lesquels elles oeuvrent - numérique, informatique, science, industrie- et qui ont en commun d'être en révolution permanente et de changer notre rapport au monde.

Paradoxalement, c'est dans la dimension humaine qu'elles nourrissent cette passion au quotidien : le partage et la transmission des compétences, le travail en équipe, et la valorisation des talents au service d'un projet.



**Magali Boisseau**  
**Fondatrice de BedyCasa, Présidente d'UnionWeb**  
**Globe-trotteur entrepreneure**

#### **#MonJob**

Je suis en quelque sorte un chef d'orchestre : j'assure la bonne organisation et la bonne exécution des tâches et j'ai également une fonction de manager en collaboration avec mes associés qui se chargent de divers pôles (technique, finances, service clients); je me charge du pôle commercial. Chez BedyCasa, nous avons toujours de nouvelles idées, il faut donc savoir prioriser et recentrer sur l'essentiel. Nous sommes 17 salariés, et à ce stade, je dois porter la vision, la transmettre à mes équipes et à l'extérieur. Nous sommes le premier réseau de location de chambres chez l'habitant, et de fait l'humain est au centre de nos préoccupations : rencontrer les voyageurs et les hébergeurs de BedyCasa fait également partie de ma mission.

#### **#MonParcours**

J'ai toujours su que je créerais un jour ma propre société. C'était viscéral. En entreprise où je travaillais dans le marketing, j'étais frustrée de ne pas pouvoir m'impliquer davantage dans tous les projets. Je sais que ça n'est pas le cas de tout le monde. BedyCasa est né de mes propres besoins de globe-trotteuse : tout a commencé avec une liste de contacts MSN, des amis qui m'avaient hébergée, d'autres amis qui cherchaient des adresses... Cette liste est ensuite devenue un blog en 2007, puis très vite, le site BedyCasa. Cette communauté physique a finalement évolué avec moi et avec le Web. J'ai également créé UnionWeb, réseau d'acteurs entrepreneurs du Web par rapport à ma propre expérience. Le besoin d'un réseau qualifié quand on devient entrepreneur est criant, et je pense que si j'avais bénéficié de cette facilité, j'aurais pu gagner un temps précieux.

#### **#MesValeurs**

J'aime aller au bout de projets qui ont pour vocation d'améliorer le quotidien. Mes parents, pour leur modestie et leur ouverture d'esprit, ont été mes premiers mentors. J'adhère complètement au discours du philosophe Vincent Cespédès sur l'ambition collective. J'admire les personnalités comme Coluche ou Nelson Mandela, qui cassent les codes et qui nous apprennent qu'on peut réaliser tous ses rêves.

**@work** Je travaille 7 jours sur 7 en tâchant de déléguer dès que c'est possible. L'organisation d'événements comme les « apéros start-ups » me permet de rencontrer beaucoup de monde en un minimum de temps.

**@home** J'essaie de consacrer deux soirées par semaine à faire du sport (piscine, body combat) et je me force à déconnecter une fois par an durant quelques jours.

**A 5 ans je rêvais de devenir** actrice, delphinologue ou vétérinaire.  
**Si j'étais scientifique j'inventerais** un élixir pour vivre éternellement.

© Olivier Ezratty, <http://www.qfdn.net/>.

**Viviane Chaine-Ribeiro**  
**Présidente de Talentia Software**  
*L'esprit d'équipe*



### **#MonJob**

Ma mission est de présider au développement d'un éditeur de logiciels qui emploie 430 collaborateurs dont 290 en France, et de coordonner les opérations avec les responsables des pays où nous sommes présents : Royaume-Uni, Italie, Espagne, Portugal et Grèce. Je suis notamment en charge de la relation avec nos actionnaires et de la recherche de nouveaux partenaires, j'étudie les développements commerciaux et les acquisitions potentielles. Ceci s'accompagne d'une mission de prise de parole pour incarner l'entreprise, qui prend une envergure d'autant plus large que je m'investis depuis plusieurs années dans l'écosystème numérique : je suis Présidente de la fédération Syntec qui réunit les professions du Numérique, de l'Ingénierie, des Etudes et Conseils, la Formation professionnelle et l'événementiel.

### **#MonParcours**

J'ai été « piquée » par le numérique au début des années 1980. J'avais 30 ans et une expérience dans le contrôle de gestion. J'ai décidé de me réorienter pour aller vers cette branche, vers le secteur du logiciel précisément qui promettait déjà de devenir passionnant. Un deuxième tournant dans ma carrière s'est produit dans les années 90, lorsque je suis passée d'une fonction commerciale à la direction d'opérations au niveau international. Les opportunités se sont ensuite succédées jusqu'à la reprise de Lefebvre Software en 2007, une entreprise qui réalisait 16 millions d'euros de chiffre d'affaires avec 4 millions de pertes. En 2013, la société rebaptisée Talentia Software est bénéficiaire avec un CA de 54 millions d'euros.

### **#MesValeurs**

Un ego d'équipe vaut mieux que des egos individuels.

**@work** Dans ce monde connecté, je peux quitter Paris pour travailler facilement de chez moi, à Bordeaux, ou joindre mes collaborateurs à l'étranger, c'est une vraie chance. **@home** Je travaille 7 jours sur 7, même si je m'octroie du temps le week-end notamment pour jouer au golf. J'ai trois enfants qui ont été un soutien plus qu'un frein tout au long de ma carrière. Nous étions et nous sommes toujours une tribu solidaire agrandie de trois petits-enfants...

**A 10 ans, je rêvais de devenir prof de maths.**

**Si j'étais scientifique, j'inventerais un médicament contre la violence...**

**Stéphanie Couvreur**  
**Chef de projet La Diagonale Paris-Saclay**  
**Méta-scientifique**



#### **#MonJob**

Je travaille pour la Diagonale Paris-Saclay, projet science et société du campus Paris-Saclay. Cette méga-université qui fera sa première rentrée en septembre 2015 réunit une vingtaine d'établissements d'enseignement supérieur et de recherche dont Centrale Paris, l'Université Paris-Sud, l'Ecole Normale Supérieure de Cachan, le CNRS ou l'ENSAE (Economie, Statistique et Finance). C'est un projet d'envergure qui va permettre à la France d'asseoir son rayonnement international dans la recherche scientifique. Mon rôle est de créer des liens entre la communauté scientifique et le grand public, à travers des initiatives comme la « Maison d'initiation et de sensibilisation aux sciences », projet de la région Ile de France, qui va accueillir chaque jour des classes du primaire et du collège pour des ateliers de découverte scientifique ou encore le festival CURIOSITas, qui ouvre les portes du campus en présentant des projets créés entre étudiants scientifiques et artistes.

#### **#MonParcours**

Petite, je rêvais d'archéologie, et je voulais m'orienter après mon Bac vers l'analyse et la datation appliquées à l'Histoire de l'art. Lors d'un stage dans les sous-sols du Louvre, entourée de chimistes et d'historiens, j'ai découvert un travail d'équipe interdisciplinaire passionnant. Ensuite, j'ai été rattrapée par la physique, celle avec laquelle on observe les phénomènes à échelle humaine, et je me suis lancée dans une thèse à l'Université Paris-Diderot. Ces années ont été passionnantes, faites d'échanges, de rencontres stimulantes et d'expériences enrichissantes, très loin de l'image qu'on peut avoir d'un rat de laboratoire ! J'ai eu le déclic de ma vocation en fin de thèse, avec notamment le job que j'exerçais en parallèle au Palais de la Découverte. J'aimais par-dessus tout les échanges et le partage autour de la science avec les professionnels et le public, le contact avec les chercheurs, et c'est ainsi que j'ai commencé ma carrière dans la médiation scientifique.

#### **#MesValeurs**

J'aime la science parce qu'elle est un questionnement permanent, une porte ouverte à l'émerveillement et à la compréhension, même s'il reste toujours une part de mystère. Je suis animée par la curiosité des êtres et des choses.

**@work** Nous sommes en pleine période de lancement et en tant que chef de projet je ne compte pas mes heures. Pour tout gérer, je suis hyper organisée, et mon agenda est parfaitement tenu.

**@home** Je rencontre beaucoup de gens dans la journée et aime continuer à voir mes amis le soir. Pour couper, j'ai la musique, la flûte et depuis peu le violoncelle.

**A 8 ans je rêvais de devenir égyptologue.**  
**Si j'étais ingénieure j'inventerais la téléportation.**

**Barbara Dalibard**  
**Directrice générale SNCF Voyages**  
**Matheuse de service**



### **#MonJob**

Je m'occupe du développement de l'activité à grande vitesse de la SNCF en France et à l'international, ce qui représente un effectif de plus de 15000 personnes, avec l'ambition de fournir la meilleure qualité de service aux voyageurs. Ma mission englobe l'activité Internet, le digital favorisant une fluidité incomparable dans le service et la relation client. Il y a donc deux composantes techniques à maîtriser : le système ferroviaire et la gestion de la relation client en ligne. J'éprouve beaucoup de plaisir aujourd'hui à trouver des solutions aux problèmes grâce à la mobilisation d'une équipe. Récemment nous avons relevé un défi technologique et stratégique en développant Ouigo, l'offre grande vitesse low-cost de la SNCF. Le travail sur ce projet a été passionnant, car il a donné lieu à un bouillonnement d'idées innovantes. La contrepartie difficile de mon métier reste la gestion des crises, qui demandent encore plus de réactivité car nos clients réagissent instantanément sur les réseaux sociaux. Il faut savoir répondre le plus efficacement et le plus rapidement possible, parce que nous sommes responsables des passagers.

### **#MonParcours**

J'ai intégré l'Ecole Normale Supérieure et passé l'agrégation de mathématiques, avant de me rendre compte que la vie monacale d'un mathématicien ne me conviendrait pas. J'ai alors décidé d'entrer dans les Télécoms, parce que je savais qu'il y avait une composante maths dans plusieurs métiers... J'ai tout de suite aimé le monde de l'entreprise et occupé des postes de management conséquents, chez France Télécom, puis Alcatel, Verizon aux Etats-Unis, Orange, jusqu'à mon arrivée à la SNCF en 2010. Je maîtrisais la partie informatique, mais pour me mettre à niveau sur le système ferroviaire, je me suis plongée dans les cours des grandes écoles sur le sujet et suis allée passer du temps dans les technicentres pour découvrir les métiers de la SNCF. J'aime apprendre et j'ai trouvé cette initiation passionnante. Je retrouve dans ce poste le plaisir ludique et mathématique de résoudre des problèmes, mais en équipe.

### **#Ma maxime**

« Pessimiste dans l'analyse, optimiste dans l'action ».

**@work** J'ai eu des postes à responsabilité très jeune, à 24 ans je dirigeais plus d'un millier de personnes. J'ai donc toujours beaucoup travaillé. J'apprécie aussi aujourd'hui la dimension internationale de ma mission, et passe forcément beaucoup de temps à voyager. Je ne pourrais plus me passer de ma tablette pour travailler dans le train.

**@home** Lorsque mes trois enfants étaient jeunes nous avions une organisation très rôdée avec mon mari qui travaille énormément aussi. Je m'occupais du week-end et lui des soirées. Néanmoins j'ai toujours eu comme règle de conduite de ne pas travailler quand les enfants étaient avec moi.

**A 5 ans je rêvais de devenir** médecin.

**Si j'étais scientifique j'inventerais** un piège à CO2 et particules fines à coût abordable.

**Christine Destrebecq**  
**Directrice intégration et validation chez Orange Labs**  
**Des labos de Physique à Orange Labs**



### **#MonJob**

Au sein d'Orange Labs, le pôle R&D du groupe Orange, mon rôle est d'intégrer et de valider les livrables informatiques pour faire tourner les solutions sur lesquelles s'appuient les offres et les services d'Orange. J'ai travaillé notamment au déploiement de la TV d'Orange et d'Orange Money, un outil de paiement via mobile très développé en Afrique. Ma mission de directrice exige d'être légitime et convaincante pour accompagner mes 320 collaborateurs et leurs managers dans les projets et transformer nos méthodes de travail. Je me dois de comprendre leurs métiers, y compris dans leurs aspects les plus techniques, leurs forces et leurs faiblesses, pour faire en sorte d'améliorer en permanence notre efficacité et nos produits.

### **#MonParcours**

Pendant ma jeunesse j'étais loin d'être férue d'informatique. J'étais matheuse et j'ai pris goût à la physique car j'avais soif de comprendre le monde et le fonctionnement des choses. J'ai obtenu une maîtrise et un DEA de géophysique externe. Ma réorientation dans l'informatique a été purement opportuniste, je suis entrée chez Alcatel car c'est là qu'il y avait du travail et j'ai bénéficié d'une formation en interne. J'ai découvert le secteur passionnant des Télécoms, en mutation permanente. En 1990, France Télécom est venu me chercher et à partir de là j'ai évolué au sein du groupe jusqu'au jour où l'on m'a proposé de prendre une direction de 50 personnes, puis de 100, puis de 700... A mon grand étonnement, plus j'avancé dans les échelons, moins je croisais de femmes.

### **#MesValeurs**

Toute ma carrière a été guidée par l'envie de comprendre les choses. J'ai trouvé dans le secteur informatique un terrain de liberté très vaste où l'on invente en quelque sorte son poste et son métier et où l'efficacité est paradoxalement toujours liée à l'humain et au travail d'équipe.

**@work** Mon rythme de travail est intense, mais je fais en sorte de ne pas enchaîner les réunions, car j'ai parfois besoin de deux heures sans sollicitation pour creuser un dossier sur le fond. Avec les autres je suis dans un rapport d'adaptation pour être plus efficace, et je tâche de ne pas créer de stress.

**@home** Ma vie professionnelle et ma vie privée sont hermétiquement séparées. Même si aujourd'hui cette rupture est un peu plus compliquée, ouvrir ma boîte mail en vacances revient à les gâcher !

**Adolescente je rêvais de devenir** Président de la République.

**Si j'étais ingénieur j'inventerais** des téléphones waterproof de toutes les couleurs.

**Claudie Haigneré**  
**Présidente d'Universcience**  
*Viser la lune pour être sûre d'atterrir dans les étoiles*



### **#MonJob**

Depuis 2010 je préside Universcience, établissement public qui réunit le Palais de la découverte et la Cité des sciences et de l'industrie. Notre mission est de diffuser les sciences à tous les publics par le biais d'expositions, d'expériences et d'événements. Cette ambition est d'autant plus légitime que nous sommes dans un monde qui change, dans une ère du partage des savoirs plutôt que la transmission verticale de ceux-ci. Dans ce 21<sup>e</sup> siècle de la connaissance, la culture scientifique est aussi une culture de l'innovation et du numérique dont chacun doit posséder quelques clés. En tant que première femme à avoir voyagé dans l'espace, je porte une responsabilité symbolique : incarner le rêve de la conquête spatiale, partager mes convictions et mon engagement dans le domaine des sciences et techniques, faire progresser le nombre de femmes dans cet environnement.

### **#MonParcours**

J'étais une petite fille curieuse et chez moi l'âge du « pourquoi ? » a duré longtemps... J'ai été biberonnée dans les années 60 et 70 aux héros de l'aventure scientifique : Cousteau, Haroun Tazieff ... Lorsque l'homme a marché sur la lune, la petite fille de 12 ans que j'étais a été marquée par cette image « magique ». J'ai à cœur aujourd'hui de remettre l'aventure scientifique au cœur de nos expositions, pour cette part de rêve qu'elle procure. En 1985, j'étais médecin rhumatologue à l'Hôpital Cochin lorsque le CNES (l'agence française de l'espace) a lancé un appel à candidature pour de futurs astronautes. Mon dossier a été retenu avec six autres, parmi mille candidats, et j'ai été la seule femme sélectionnée sur les cent candidates. L'entraînement a démarré en 1992 et j'ai effectué mon premier vol spatial en 1996.

### **#MesValeurs**

Le partage et l'échange sont essentiels, parce qu'on ne se construit jamais seul. J'effectue toutes mes missions avec conviction et engagement parce que je suis responsable vis-à-vis des publics et parce que je travaille pour construire l'avenir : je veux véhiculer le désir de construire la société pour ne pas la subir. Je suis exigeante, c'est une obligation dans les sciences, mais je crois que nous avons tous des forces de créativité en nous. Il faut être rigoureux mais garder un mental inspiré.

**@work** Je travaille à cheval sur deux sites. Je suis au Palais de la découverte le matin, à la Cité des sciences l'après-midi, si bien que mon troisième bureau se trouve dans ma voiture... Lorsque j'étais ministre déléguée à la Recherche puis aux Affaires européennes (entre 2002 et 2005) j'ai travaillé si l'on peut dire huit jours sur sept, et cette période n'a pas été facile. Aujourd'hui je travaille toujours le week-end mais je sais libérer le temps nécessaire pour ma famille et mes amis.

**@home** J'aime lire, faire du golf, du tennis, nager, aller au théâtre, à l'Opéra.

**A 12 ans je rêvais de devenir** professeur de gym ; d'où mon choix de spécialité plus tard en médecine, en rhumatologie et traumatologie sportive.

**Si j'étais ingénieure j'inventerais** un moyen de transport autonome pour se déplacer aussi vite qu'un coup de téléphone.

©CSI-SExpilly

**Mari-Noëlle Jégo-Laveissière**  
**Vice-Présidente Innovation, Marketing et Technologies,**  
**Orange**  
*Une normalienne à la pointe de l'innovation*



#### **#MonJob**

Ma mission consiste à anticiper les ruptures et innovations dans le domaine des réseaux, des produits et services technologiques, et à délivrer les solutions et offres correspondantes dans tous les pays où le groupe Orange est présent. Je suis également en veille sur les grandes évolutions marketing dans ces pays, tâchant de comprendre comment évoluent les usages et les attentes des clients. Ma tâche comprend ainsi une phase de recherche puis de réalisation et d'exploitation. Par exemple, sur l'offre Triple Play d'Orange (Internet-TV-Téléphone), il a fallu concevoir les box, définir les fonctionnalités de celles-ci, les applications mobiles et tablettes, dessiner une interface simple et efficace pour l'utilisateur, et accorder toutes les solutions techniques pour aboutir au produit fini le plus qualitatif possible. Pour cela, je m'appuie sur les expertises techniques diverses de nos équipes, et je m'efforce de coordonner toutes ces compétences.

#### **#MonParcours**

J'ai toujours aimé les mathématiques pour l'aspect ludique, et les sciences pour comprendre comment fonctionnent les choses autour de moi. Après une prépa scientifique j'ai intégré l'Ecole Normale supérieure de la rue d'Ulm, puis j'ai effectué une thèse en chimie quantique. Paradoxalement, après ces années de recherche, j'ai eu envie d'entrer dans le monde de l'entreprise et de me confronter au terrain. J'ai donc complété ma formation avec le Corps des Mines, un cursus en trois ans très orienté sur la pratique et sur les stages en France et à l'étranger. Je suis ensuite entrée chez Orange et j'ai entamé une carrière qui m'a permis de découvrir la plupart des métiers du groupe et d'acquérir une vision technique globale. J'ai commencé par un poste commercial dans notre réseau de distribution physique, pour basculer ensuite vers Internet et le e-commerce. J'ai par la suite occupé des postes plus orientés sur le marketing, et endossé des fonctions managériales dans la R&D et les réseaux internationaux.

#### **#MesValeurs**

L'intelligence collective est mille fois supérieure à la somme des intelligences individuelles.

**@work** Mes journées sont longues (7h00-21h00), et je ne prends quasiment jamais de pause pour déjeuner. De fait le soir et le week-end je ne traite que les urgences. Je peux aussi m'accorder deux heures pour nettoyer ma boîte mail...

**@home** J'ai trois enfants âgés de 13, 15 et 18 ans. Etant peu présente en semaine, je profite le plus possible de mon temps libre le week-end, pour être en famille, faire du sport, etc.

**A 10 ans je rêvais de devenir** médecin.

**Si j'étais développeuse j'inventerais** une application capable de lire mes mails à ma place.

**Anne de Kerckhove**  
**Directrice EMEA, Videology Group**  
**Décodeuse**



### **#MonJob**

Videology est une société américaine spécialisée dans la publicité vidéo sur tous les supports digitaux : mobile, tablette, télévision connectée. En tant que directrice de la partie Europe, Moyen-Orient et Afrique, l'enjeu principal est de développer notre croissance dans chaque pays, en comprenant ses particularités, et dans un secteur qui évolue à cent mille à l'heure ! Il faut constamment faire évoluer notre technologie, et savoir la traduire en valeur ajoutée pour le business. C'est un poste qui exige une bonne maîtrise de la technologie et une compréhension internationale du marché.

### **#MonParcours**

Mon premier déclic a eu lieu alors que je travaillais dans la finance. J'étais attirée par les projets de financement de l'innovation : aviation, moteurs, téléphonie, etc. Je suis ensuite devenue consultante pour le BCG (Boston Consulting Group) et j'ai pris en main des missions de transformation de l'industrie. Je me suis rendu compte que j'étais frustrée de ne pas poursuivre le travail avec les équipes en fin de mission. Le jour où l'on m'a proposé de participer au montage d'une start-up dans le mobile, j'ai démissionné avec les encouragements de mon patron ! Au total, j'allais monter cinq sociétés au cours de ma carrière, toutes dans le secteur des technologies. Je ne suis pas ingénieur, mais la technologie ne m'a jamais fait peur puisque j'aime comprendre les choses. J'ai toujours su traduire les langages de divers experts pour coordonner un projet commun, créer quelque chose de concret et le faire fonctionner. Au-delà de ma mission au sein de Videology, je reste mobilisée pour soutenir des projets innovants et des jeunes entrepreneurs ou entrepreneuses.

### **#MesValeurs**

Je crois à l'innovation et à la transformation pour développer le business de nos clients. J'ai la chance d'avoir des équipes exceptionnelles que je cherche sans cesse à motiver et à faire évoluer.

**@work** Je prends l'Eurostar deux à trois fois par semaine et l'avion très régulièrement. Dans un tel rythme, il faut apprendre à ne pas stresser quand la logistique déraile, puisque cela arrive forcément, et bien sûr travailler en mode nomade.

**@home** J'ai deux enfants de 4 et 6 ans. Ils ont l'habitude de voir leur mère les déposer à l'école et prendre un avion après. Je fais toujours en sorte d'être présente soit le soir, soit le matin, et mes équipes savent s'organiser en conséquence. Dans les jeunes sociétés les mentalités sont plus souples et je fais tout pour que mes collaborateurs puissent eux aussi maintenir un équilibre sain entre un travail très prenant et une vie de famille.

**A 5 ans je rêvais de devenir** propriétaire d'un magasin de bonbons, et Premier ministre du Canada, mon pays natal.

**Si j'étais ingénieure j'inventerais** des outils pour protéger l'environnement.

© Olivier Ezratty, <http://www.gfdn.net/>

**Dominique Lafond**  
**Directrice générale Sogeti High Tech**  
**Gardienne du temple**



### **#MonJob**

Sogeti High Tech est la filiale de services en ingénierie et R&D du groupe Capgemini ; nous fournissons des prestations intellectuelles dans le domaine des sciences de l'ingénieur auprès de grands groupes industriels.

Dans ce cadre, je suis en quelque sorte le « gardien du temple ». Mon rôle est de définir la stratégie de développement de l'unité et de la mettre en œuvre, à la tête d'une équipe européenne qui représente un effectif de 3500 personnes. La difficulté de cette mission est de s'adapter en permanence, savoir saisir les opportunités tout en gardant le cap sur la vision globale.

### **#MonParcours**

J'étais plutôt douée dans les matières scientifiques au lycée et me suis lancée dans une formation d'ingénieur informatique. Dans les années 80 c'était une voie nouvelle et attirante car pleine de promesses. J'ai choisi dès le départ le métier du service pour sa diversité. Après un début de carrière où j'ai vite découvert que le dialogue avec un écran ne me correspondait pas, j'ai rejoint Capgemini dans une fonction commerciale. Après le rachat de cette filiale par Capgemini, j'ai eu l'opportunité d'en prendre la direction et j'ai fait connaissance avec l'ingénierie, un monde de passionnés qui me fascine toujours. Aux côtés de notre premier client, le groupe Airbus, j'ai assisté à la naissance de l'A350 : partager la fierté du développement d'un produit technologique prestigieux avec des enjeux business est toujours grisant pour moi, même au bout de sept ans !

### **#MesValeurs**

Lorsqu'on exerce un métier de conseil et de service, il faut savoir non seulement écouter mais entendre et respecter. Le goût de l'autre en interne comme avec les clients est la clé de voûte de ce métier. Je pense qu'il faut être aussi à la fois authentique et audacieux.

**@work** Lorsqu'on endosse ce type de responsabilité, on renonce aux journées qui terminent à 18h00. Mais quand on aime son job, l'organisation suit et l'on ne vit pas sa vie comme un sacrifice.

**@home** Avec deux enfants j'ai toujours réussi à m'adapter même si je passais forcément moins de temps avec eux que d'autres mamans. Aujourd'hui ils sont adultes et je parviens à prendre le temps nécessaire pour me reposer et voyager.

**A 5 ans je rêvais de devenir** danseuse étoile.

**Si j'étais scientifique j'inventerais** un outil pour comprendre instantanément toutes les langues.

**Bénédicte Ménez**

**Professeur de l'Université Paris-Diderot, Responsable d'une équipe de recherche à l'Institut de Physique du Globe de Paris, Prix Irène Joliot-Curie 2012**  
*Chercheuse de vie dans les roches*



**#MonJob**

Je consacre la moitié de mon temps à l'enseignement, l'autre moitié à la recherche. Mais ces deux aspects se rejoignent puisque j'ai monté des enseignements en rapport avec ma spécialité : la géobiologie. Je suis à la tête d'une équipe d'une quinzaine de chercheurs à l'Institut de Physique du Globe, où nous étudions les micro-organismes vivants dans les roches de la croûte terrestre. Ce travail implique de nombreux déplacements pour aller collecter nos échantillons et les caractériser. Nous effectuons des campagnes de plusieurs semaines en mer, mais également des déplacements en Islande et en Nouvelle-Calédonie ; la prochaine, prévue en 2015, durera 51 jours. Pour l'équipe c'est actuellement une période charnière très excitante, puisqu'on retrouve dans ces roches qui constituent un environnement comparable à celui qui aurait vu naître la vie sur Terre, des molécules organiques et des métabolismes très anciens qui pourraient être représentatifs de ces processus passés...

**#MonParcours**

J'ai étudié les Sciences de la terre à l'université et ce sont mes professeurs qui ont suscité chez moi une passion pour la géochimie puis la géobiologie. Alors que je comptais me diriger vers l'industrie pétrolière, j'ai été embarquée dans un projet de développement de méthodes d'analyse à la fin de mon master : il s'agissait de travailler sur l'accélérateur de particules européen et de l'utiliser pour analyser des fluides piégés dans des minéraux. La combinaison d'un travail technique et scientifique pour reconstituer l'histoire d'une roche s'est avérée passionnante.

**#MesValeurs**

Je pense que l'écoute fait des merveilles, je crois plus que tout au travail d'équipe, à l'attention vigilante portée à l'humain et aux choses quelles qu'elles soient.

**@work** Ma famille vous dira que je travaille tout le temps... Mais le week-end est souvent le seul moment où l'on trouve du temps pour faire avancer ses propres recherches, la semaine étant souvent dévorée par les tâches de gestion du laboratoire et l'enseignement.

**@home** Les choses n'ont pas toujours été simples à organiser, car avec des enfants on est parfois frustré de ne pas pouvoir investir 100% de son temps dans son travail. Mes journées étaient coupées entre l'université et les horaires de la crèche puis de l'école. Dans cette situation il faut savoir s'arrêter de travailler et retrouver de l'énergie le soir pour se remettre au boulot. Aujourd'hui mes enfants sont adolescents et j'ai plus de libertés pour gérer mon temps.

**A 10 ans je rêvais de** travailler pour Médecins sans frontières, mais j'ai finalement renoncé ne supportant pas la vue du sang...

**Si j'étais ingénieure, j'inventerais** la téléportation, pour améliorer notre qualité de vie en profitant mieux du temps.

**Audrey Neveu**  
**Développeuse logiciel, Groupe Sfeir**  
**Codeuse convaincue**



### **#MonJob**

En tant que développeur logiciel ma mission est de répondre aux besoins de nos clients en matière de technologie. Je suis chargée de les conseiller dans leurs choix et de fabriquer la solution la plus adaptée. Les missions peuvent être de courte durée ou se prolonger sur plusieurs années pour de grands groupes industriels par exemple. Le travail d'un développeur consiste à répondre à un problème avec la solution technique qui convient le mieux. Les demandes correspondent souvent à quelque chose qu'on n'a jamais fait avant, et c'est à chaque fois un challenge personnel. De fait c'est un métier où l'on apprend tout le temps, où l'on doit se débrouiller et échanger en équipe ou avec des développeurs externes pour trouver la solution. Je consacre également trois heures par semaine à un projet bénévole d'enseignement du code aux enfants : Programatoo.

### **#MonParcours**

Après mon Bac j'ai enchaîné les petits boulots, j'avais été mal orientée et n'avais aucune idée de ce que je pouvais faire, je savais seulement que j'aimais l'informatique mais je ne connaissais rien des métiers de ce secteur à part celui de réparateur ! J'ai décidé à 24 ans de faire un bilan de compétences et découvert le métier de développeur logiciel. J'ai fait une formation rapide à l'AFPA (Association nationale pour la formation professionnelle des adultes) en huit mois : 5 mois de cours et 3 mois de stage. Pour trouver du boulot, j'étais plutôt désavantagée par rapport aux candidats qui présentaient tous un bac+5 sur leur CV. Heureusement, je suis tombée sur un maître de stage qui a cru en moi et qui a fait en sorte que je trouve du travail. Je pense qu'être une fille m'a aidée, au regard de mon parcours dans un pays où le diplôme prime sur l'expérience et la personnalité. En outre les sociétés de service informatique comme Sfeir ont bien conscience de l'opportunité de créer des équipes mixtes.

### **#MesValeurs**

J'aime par-dessus tout la culture d'entraide et de partage inhérente au monde des développeurs. C'est un métier où l'on invente sans cesse, où rien n'est acquis. On a le droit de ne pas savoir et de se faire aider.

**@work** Le métier de développeur mobilise intensément le cerveau, c'est un travail très intellectuel. D'un autre côté pour progresser il faut se tourner vers les autres : les conférences, soirées et les forums en ligne nous permettent d'apprendre en permanence de cette communauté dynamique.

**@home** Je suis incapable de coder dans mon temps personnel. J'aime courir, lire, nager et aller au cinéma pour me changer les idées.

**A 5 ans je rêvais de devenir** Président de la République, à 6 ans j'ai compris qu'il valait mieux être Premier ministre pour agir vraiment...

**Si j'étais ingénieure j'inventerais** une machine à développer le bon sens. En partageant nos ressources et nos énergies, le monde pourrait être beaucoup mieux géré.

© Olivier Ezratty, <http://www.gfdn.net/>

**Valérie Peugeot**  
**Chercheur, Orange Labs**  
**Prospectiviste**



### **#MonJob**

Je cumule trois activités en lien avec le secteur numérique. Je suis en charge de la prospective au sein d'Orange Labs, je scrute les transformations technologiques, économiques et sociétales qui peuvent avoir un impact sur l'écosystème de l'opérateur Orange. Dans ce département, qui compte une quarantaine de chercheurs, thésards et stagiaires, mon travail consiste à détecter des signaux faibles, les suivre pour établir s'il se transforment en tendance de fond, une transformation en cours que nous analysons ensuite via des travaux de recherche aussi bien sur les usages que sur les marchés. Je suis également vice-présidente du Conseil National du Numérique, et Présidente de l'association VECAM, qui traite des questions politiques et sociales liées aux technologies de l'information et de la communication.

### **#MonParcours**

J'ai commencé à comprendre l'importance que le numérique allait prendre dans nos sociétés au début des années 90. Après mes études en droit et en sciences politiques, j'ai travaillé en tant qu'assistante parlementaire d'un député européen membre d'une commission sur l'énergie, la recherche et la technologie et créateur d'une des toutes premières villes numériques en France (Parthenay –Deux-Sèvres). J'ai, bien plus tard, rejoint l'association VECAM en tant que coordinatrice, aux côtés de son fondateur inspiré, Jacques Robin, et d'un groupe d'intellectuels visionnaires qui avaient déjà compris que le numérique bousculerait complètement notre société et nos vies. J'ai ensuite découvert les dimensions économiques du numérique en rentrant dans le groupe Orange autour de projets d'anticipation. Et depuis je ne l'ai plus quitté !

### **#MesValeurs**

Ma curiosité sans limites est mon moteur. Mes trois métiers me donnent l'occasion de rencontrer des intelligences très diverses. Chercheurs, associatifs, entrepreneurs, acteurs politiques, institutionnels, industriels... C'est passionnant et cela me montre tous les jours que nous ne sommes pas dans un pays bloqué mais bien au contraire un pays de créateurs.

**@work** J'aime notre façon horizontale d'aborder le travail au sein d'Orange Labs. Je ne suis pas manager, nous fonctionnons de façon collaborative en équipe et selon les projets, c'est très efficace.

**@home** Lorsque mes enfants étaient plus jeunes, je m'étais fixé certaines règles intangibles, comme de préserver du temps pour une vraie tranche de vie avec eux entre 19h et 21h, pour me remettre au travail ensuite. Aujourd'hui je protège toujours des temps de vie personnelle : je déconnecte totalement des écrans deux fois par an, une semaine à Noël et trois semaines en été. C'est une sorte d'hygiène mentale indispensable que je m'accorde.

**A 50 ans** je ne sais toujours pas quel métier je ferai quand je serai grande !

**Si j'étais scientifique (politiste) je chercherais** un système politique qui garantisse enfin la paix dans le monde (on peut rêver !).

**Catherine Poincheval**  
**Directrice du Programme Ariane 5 ME, Airbus Defence and Space**  
***Une femme pour faire évoluer Ariane***



### **#MonJob**

Je suis responsable du projet d'évolution de la fusée Ariane, qui va s'appeler Ariane 5ME (Midlife Evolution) au sein du groupe Airbus. C'est un défi technologique et stratégique, puisqu'il s'agit de faire évoluer le lanceur pour accroître ses performances techniques dans le respect de contraintes budgétaires. Pour Airbus Defence and Space, l'enjeu est de taille puisqu'il s'agit d'accompagner l'évolution du lanceur européen dans les années à venir pour l'Agence Spatiale Européenne. Il y a donc un devoir de réussite et le challenge de faire travailler ensemble des équipes françaises et allemandes. Je suis le chef d'orchestre de ce beau projet, qui pose les jalons de l'avenir spatial européen. Construire et développer un tel produit est aussi impressionnant que passionnant.

### **#MonParcours**

La technique m'a toujours intéressée et j'avoue que petite fille je préférais de loin les LEGO aux poupées. J'ai choisi un bac général avec une composante scientifique et un volet « technologique », je suis entrée ensuite en classe préparatoire puis en école d'ingénieurs. Ma carrière a débuté dans le domaine des moteurs fusée après un stage au sein de la société SNECMA, où je suis restée treize ans. J'ai fait ensuite une pause de deux années avec mon mari et mes enfants pour partir vivre aux Etats-Unis. A mon retour en France, j'étais plus que jamais motivée pour m'investir dans un poste à responsabilités et je suis entrée au CNES (Centre National des Etudes Spatiales), puis j'ai rejoint Astrium - aujourd'hui Airbus Defence and Space - en 2004, pour suivre la maîtrise d'œuvre d'Ariane 5.

### **#Mesvaleurs**

Je crois à l'esprit d'équipe et à la loyauté. J'aime la devise « Yes, we can », et en particulier en tant que femme et manager j'ai envie de pousser les autres femmes à prendre confiance en elles pour postuler dans des postes à responsabilités dans le secteur des technologies.

**@work** Pour s'en sortir avec trois jeunes enfants, il faut accepter de se faire aider et en payer les prix. A tous âges, ils ont besoin de nous, mais pas de la même façon : où que je sois, en réunion ou en déplacement, je réponds systématiquement aux appels de mes enfants.

**@home** J'ai la chance d'avoir un sommeil très réparateur et d'être capable de couper complètement le week-end.

**A 5 ans je rêvais de devenir** maîtresse d'école.

**Si j'étais scientifique j'inventerais** la téléportation pour rapprocher les équipes et leur faire gagner du temps ainsi qu'à moi-même.

© Astrium – D.Eskenazi

**Huguette Ranc**  
**Vice President Collaboration Solutions & Smarter Workforce,**  
**IBM**  
*La curiosité au service du business*



### **#MonJob**

Je dirige une équipe européenne qui comprend 50 pays dont ceux de l'Europe de l'Est et suis chargée de développer les ventes d'IBM dans cette région. Nous vendons aux entreprises les solutions technologiques et méthodologiques capables d'améliorer la collaboration entre les équipes en interne, les clients et les partenaires. Le partage et la transmission sont des éléments clé de la réussite des entreprises, notre rôle est donc de proposer les outils et les méthodes qui permettent à l'humain de bénéficier de la technologie, dans sa vie de citoyen, de client et d'employé.

### **#MonParcours**

En sortant de Sup de Co Reims j'avais l'intention de faire du conseil ou de la finance. Mais j'ai découvert le numérique et l'informatique chez IBM. A l'époque on parlait beaucoup de technologies mais peu des usages, les métiers étaient encore très techniques. Néanmoins mes premiers clients étaient issus des secteurs industriels automobile ou aéronautique et j'ai pu voir les progrès permis par le numérique dans ces domaines. Il est passionnant d'observer comment ces nouvelles technologies améliorent notre façon de créer des produits, de travailler et de vivre en entreprise.

### **#MesValeurs**

Je suis d'une nature curieuse. J'aime rencontrer de nouvelles personnes, me confronter à d'autres métiers et d'autres entreprises. J'ai la chance de m'occuper d'une équipe internationale, ce qui me permet d'apprendre beaucoup des autres pays, d'autant plus dans le domaine des technologies en pleine évolution et à forte croissance.

**@work** Je suis passionnée par la transformation apportée par le digital à notre vie quotidienne en temps que citoyenne, employée et cliente, et par les projets de nos clients notamment dans le domaine bancaire et industriel. De fait au-delà du travail à fournir, il y a ce qu'on a envie de faire en plus, le temps qu'on veut accorder à certains projets par pur plaisir.

**@home** Mes équipes savent que je suis toujours disponible au téléphone mais aussi que j'adore skier et donc que je profite des week-ends à la montagne dès que possible. Au fil du temps j'ai développé aussi la capacité à passer de tranches de travail à tranches de loisirs, par exemple travailler deux heures avant d'aller skier.... J'ai toujours été bien entourée pour concilier au mieux vie privée et vie professionnelle, et mon mari m'a soutenue et encouragée dans mes passions.

**A 5 ans** j'étais curieuse et j'aimais beaucoup de choses : tous les jeux possibles, la musique, etc.

**Si j'étais scientifique** j'inventerais la machine à avancer dans le temps.

**Sabine Safi**  
**Co-fondatrice et présidente de 1001pharmacies.com**  
**Pionnière du e-commerce à 26 ans**



### **#MonJob**

1001pharmacies.com est le plus gros site de vente en ligne de produits de santé. En tant que place de marché, notre plateforme héberge différents vendeurs, ce qui nous permet de proposer un catalogue de plus de 12000 références et des prix concurrentiels dans le domaine de la parapharmacie, les dermo-cosmétiques, l'hygiène et bientôt des médicaments sans ordonnance. Après 18 mois d'activité du site, nous sommes sur une croissance exponentielle : nous devrions réaliser un chiffre d'affaires de 5 millions d'euros en 2014, et 15 millions en 2015. Ma mission dans cette dynamique évolue sans cesse : je travaille principalement sur la stratégie et le marketing, l'encadrement et la coordination d'une équipe de 20 personnes.

### **#MonParcours**

Je savais depuis longtemps que je voulais travailler dans le Web. J'aimais la dynamique de ce secteur et le fait que les métiers se transformaient sans cesse. En parallèle d'un master en Management et Marketing en ligne à Sup de Co Toulouse, je me suis donc intéressée à l'écosystème numérique. C'est grâce à cela que j'ai rencontré mon associé, Cédric O'Neil, lors d'un « Start-up week-end » en 2010. Il était diplômé en pharmacie et sentait une opportunité naître dans le e-commerce. Je l'ai suivi sans hésiter.

### **#MesValeurs**

« Love what you do and do what you love ». J'aime le travail en équipe et le challenge.

**@work** J'ai énormément travaillé pendant nos deux premières années, jusqu'au moment où j'ai compris que je n'étais pas une machine, et que j'étais même plus efficace en levant le pied. Je travaille néanmoins 50 à 60 heures par semaine...

**@home** J'avoue être incapable de déconnecter vraiment. Je suis 100% *geek* et ne passe pas une heure sans regarder mon téléphone. Je vois mes amis, mais je fréquente aussi beaucoup d'entrepreneurs, c'est un petit monde qui se serre les coudes.

**A 5 ans je rêvais de** voyager.

**Si j'étais scientifique j'inventerais** la téléportation.

**Nathalie Wright**  
**Directrice Générale Division Grandes Entreprises & Alliances, Microsoft France**  
***Au cœur de la transformation digitale***



### **#MonJob**

Je suis responsable de la relation avec les grands comptes et les partenaires stratégiques de Microsoft, ce qui représente environ 150 entreprises françaises. Mes équipes ont pour mission de faire la promotion de toutes les solutions Microsoft auprès de ces acteurs : transformation digitale de l'entreprise, équipement en terminaux fixes et mobiles, solutions d'infrastructure logicielle qui répondent aux enjeux business de la société, développement des stratégies de *cloud computing* et de *big data*... Pour adresser tous ses clients et coordonner l'action de 300 collaborateurs, je suis le chef d'orchestre qui décline la vision de l'entreprise, développe les compétences et coordonne une exécution efficace et méthodique. La difficulté de mon métier est de faire fonctionner cette matière complexe dans un monde en perpétuel changement.

### **#MonParcours**

Je n'ai pas un parcours classique et ma carrière est le résultat d'une série de rencontres. Je suis arrivée dans le milieu « IT » par hasard, mais j'ai tout de suite été à l'aise dans cette dynamique de mouvement permanent. Après un master en sciences économiques, j'ai été embauchée en fin de stage en contrôle de gestion dans une société de l'industrie technologique. Un véritable tournant s'est opéré lorsque j'ai rejoint Worldcom en 1999. Le secteur des télécoms était en pleine ébullition après la perte de son monopole par France Telecom. J'ai vu ma carrière s'accélérer et je suis passée du marketing à la direction commerciale puis à la direction générale. Après 5 ans passés à la Direction d'AT&T sur l'Europe du sud et le Moyen orient, j'ai rejoint Microsoft France en 2009, plus que jamais stimulée par l'envie d'être au cœur de la transformation digitale des entreprises.

### **#MesValeurs**

J'aime mon travail parce que l'enjeu de ma mission n'est pas seulement de promouvoir la technologie mais avant tout d'en valoriser l'impact pour l'individu tant dans sa vie personnelle que professionnelle. Je pilote par ailleurs au sein de Microsoft les activités liées à la diversité : je pense que les bouleversements qui touchent les organisations sont une occasion de casser les codes et de donner des places à tous les parcours et à toutes les origines sociales, et je pense en particulier aux femmes, encore minoritaires dans le secteur IT.

**@work** Il m'arrive de travailler le week-end, mais chez Microsoft nous avons quelques règles strictes au sein du comité de direction : pas de mails aux collaborateurs le soir après 20h et le week-end. Le télétravail est encouragé et accompagné avec des outils performants qui permettent de savoir où chacun en est dans sa journée.

**@home** J'ai deux enfants qui ont aujourd'hui 18 et 21 ans. Lorsqu'ils étaient encore à la maison, je commençais plus tôt le matin pour m'assurer le créneau 19h30-21h pour dîner avec eux. Ensuite je me remettait au boulot. Je constate que depuis qu'ils n'ont plus besoin de moi, je contrôle moins bien mon agenda !

**A 5 ans je rêvais de devenir** maîtresse d'école.

**Si j'étais scientifique j'inventerais** des tas d'objets utiles qui améliorent le quotidien : un système pour rendre l'eau potable ou se chauffer de façon économique par exemple.

## Notes de méthodologie

### Chapitre 1

#### Filières scientifiques et techniques de l'apprentissage, RERS 2008 et 2013.

La nomenclature utilisée est celle mise en place par le CNIS (Conseil National de l'Information Statistique) en 1993. Trois domaines de spécialisation sont identifiés en ce qui concerne l'apprentissage : les domaines disciplinaires, production et services.

Apprentissage (Niveau I, II, III, IV, V)	Périmètre
Domaine disciplinaire	o Mathématiques et sciences
Domaine technico professionnels de la production	<b>Production :</b> - Spécialités pluri technologiques de la production - Agriculture, pêche, forêt - Transformations - Génie civil, constructions, bois - Matériaux souples - Mécanique, électricité, électronique
Domaine technico professionnels des services	Non applicable

#### Formations en science et technologies, RERS 2008 et 2013.

Formations scientifiques et techniques	Périmètre
Licence – Master - Doctorat	o Sciences fondamentales et applications o Sciences de la nature et de la vie o Pluri sciences o Médecine - odontologie o Pharmacie o Pluri santé
DUT	o <b>Production :</b> Chimie Génie biologique Génie chimique - génie des procédés Génie civil Génie du conditionnement et de l'emballage Génie électrique et informatique industrielle Génie industriel et maintenance Génie mécanique et productique Génie thermique et énergie Hygiène, sécurité et environnement Mesures physiques Qualité, logistique industrielle et organisation Réseaux et télécommunications Science et génie des matériaux o <b>Services :</b> Informatique Services et réseaux de communications Statistiques et informatique décisionnelle
Ingénieurs	Toutes les filières de spécialisation

## Chapitre 2

### ➤ Périmètre industrie de haute et moyenne technologie (Eurostat)

Haute technologie : aéronautique, informatique, électronique, pharmaceutique, instruments scientifiques

Moyenne technologie : automobile, électrique, chimie, autres transports.

Eurostat, définition mise à jour : décembre 2011.

### ➤ Périmètre service à haut niveau de savoir (Eurostat) :

Liste indicative : Information & communication (ex : édition, distribution, Internet, télécommunications), Finance et assurance, Conseil, Activités Scientifiques et techniques, Santé, Défense.

Nace Revision 2 :

- Sections : J, K, M, P, O, Q, R.
- Articles : 50, 51, 58 à 66, 69 à 75, 78, 80, 80 à 93.

Eurostat, Définition mise à jour : décembre 2011.

## Chapitre 3

### ➤ Enquête Mutationnelles 2014

#### Le déroulement de l'enquête

L'enquête a été menée via Internet. Le site a été ouvert d'avril à juillet 2014.

#### Définitions

Les répondants sont des hommes et des femmes de plus de 18 ans.

#### Structure de l'échantillon

1200 participants.

Les caractéristiques de l'échantillon sont les suivantes.

#### Echantillon Mutationnelles 2014

	<30	31 à 44	45 à 63	> 64	Total
H	27%	33%	36%	4%	100%
F	27%	37%	35%	2%	100%
Total	27%	36%	35%	2%	100%

	H	F	Tous
Bac Pro	10%	4%	7%
BTS/DUT	16%	9%	11%
Licence	6%	4%	5%
Licence pro	3%	1%	2%
Master ou plus	22%	40%	33%
Ecole ingénieur	24%	17%	20%
Ecole de commerce	10%	16%	13%
Autre	9%	9%	9%
Total répondants	100%	100%	100%

	H	F	Tous
Employé	9%	10%	9%
Technicien	10%	4%	7%
Cadre	43%	40%	41%
Ouvrier	1%	0%	1%
Cadre supérieur	35%	37%	36%
Indépendant/libéral	3%	8%	6%
Total	100%	100%	100%

## Chapitre 4

### ➤ BIBLIOGRAPHIE

Bauer Denise (2007) , « *Entre maison, enfant(s) et travail, les diverses formes d'arrangement dans les couples* » , Etudes et résultats, DREES, avril 2007

Biausque Vincent, Govillot Stéphane, « *Les couples sur le marché du travail* », INSEE, édition 2012.

Bocchino Mélanie, Bouffartigue Paul (1998) « Travailler sans compter son temps ? Les cadres et le temps de travail », *Travail et Emploi* N°74 - 01/1998

Challiol Hélène : « *Les facteurs explicatifs des décisions de mutation géographique des individus en couple à double carrière: impact relatif des règles d'échange du couple* » thèse soutenue le 14 décembre 2001

Degenne A., Lebeaux M.O., Marry C. « Les usages du temps : cumul d'activités et rythmes de vie », *Economie et statistiques* N°352-353, 2002

Laufer Jacqueline (2001) Travail, carrière et organisation : du constat des inégalités à la production de l'égalité, in sous la direction de Laufer, Marry, Maruani : *Masculin-Féminin, questions pour les sciences de l'homme*, PUF, Paris  
Laufer Jacqueline (1982), *La Féminité neutralisée*, Flammarion, Paris

Meyfret Sandrine, (2006) « Le couple à double carrière : une figure qui réinvente les frontières entre vie privée et vie professionnelle ? » (Connaissances et Savoirs, 2010)

Pochic Sophie (2005), « Faire carrière : l'apport d'une approche en termes de genre », *Formation Emploi* N°91, 75-93

Stancanelli Elena G.F.(2006) « Les couples sur le marché de l'emploi, une analyse exploratoire des années récentes », *Revue de l'OFCE* Octobre 2006. »

Vanderschelden Mélanie ( 2006) « Position sociale et choix du conjoint : des différences marquées entre hommes et femmes » *Données sociales-La société française*