

## Enquête CNISF 2006

### A quoi ressemble le SupOpticien ?

Article paru dans *OPTO*, revue trimestrielle des anciens élèves (AAAEESO,) en mars 2007 (N°157) et mis en ligne avec l'aimable autorisation de son auteur :

Sylvain PERROT (promotion 2000)

Nous nous en forgeons tous une idée au gré des contacts que nous pouvons garder avec les anciens de notre promotion ou avec ceux que nous croisons dans les salons ou dans la dizaine de grands groupes qui réunissent près de la moitié d'entre nous. Artiste rêveur, chercheur intransigeant, dirigeant flamboyant ou expert obscur, les images d'Épinal se succèdent. Cependant, au travers de son enquête annuelle, le CNISF nous offre une occasion unique d'ajouter à cette perception intime le **reflet objectif**, bien que déformant, que nous en donnons les statistiques.

Bien entendu, ces chiffres ont d'autant plus de représentativité que nous sommes nombreux à répondre et les années passées virent plusieurs enquêtes d'affilées inexploitées du fait d'une participation insuffisante, le seuil suggéré par les analystes étant de l'ordre de 300 réponses. Notre faible effectif global implique donc une **participation** relative **massive** pour dépasser ce seuil. Heureusement, les fameuses nouvelles technologies de l'information et de la communication sont venues à notre rescousse pour rendre l'opération plus rapide et aisée. Nous avons ainsi été 364 à remplir l'enquête 2006 portant sur l'année 2005 dont je reproduis ci-dessous les données les plus marquantes.

**La nouvelle enquête portant sur l'année 2006 se déroulera du 1<sup>er</sup> au 31 mars prochain et s'effectuera uniquement en ligne.** Nous vous ferons directement parvenir par courriel le lien vers le questionnaire ainsi que l'identifiant de l'école. Ceux d'entre vous qui ne disposent pas d'un courriel ou qui ont indiqué ne pas vouloir recevoir de nouvelles de l'association par ce biais pourront contacter Christine Chanteloup à partir de cette date pour les obtenir. Grâce à votre participation, le portrait du SupOpticien et de la SupOpticienne pourra s'affiner dans sa diversité.

Je précise SupOpticienne car depuis quelques années **un diplômé sur quatre est une diplômée**. En cela, notre école suit le mouvement général de féminisation de la profession d'ingénieur, avec des ratios très proches de la moyenne de toutes les écoles (tableau 1).

	Moins de 30 ans	30 à 44 ans	45 à 59 ans	Total IOgs
Hommes	74.8%	82.0%	94.4%	83.8%
Femmes	25.2%	18.0%	5.6%	16.2%
Total IOgs	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tableau 1 : Répartition des ingénieurs

Si notre présence à l'étranger se révèle elle aussi proche de la moyenne, notre distribution en France se confirme exceptionnellement concentrée dans la région parisienne. Les années à venir nous diront si la création des pôles de compétitivité « Route des lasers » en Aquitaine et « Optique et Photonique » en région PACA associée à notre implantation au sein du pôle Optique Rhône-Alpes infléchiront cette donnée historique (tableau 2).

	<i>Total IOgs</i>	<i>Total Écoles</i>
Région Parisienne	62.6%	39.2%
Nord-Pas de Calais	0.4%	2.8%
Rhône-Alpes	7.2%	9.6%
Alsace-Lorraine	0.7%	4.0%
Midi-Pyrénées	4.7%	5.2%
PACA (avec Corse)	3.2%	4.5%
DOM-TOM	0.0%	0.0%
Autres régions françaises	7.9%	21.4%
Etranger	13.3%	13.4%
<b>Total</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

**Tableau 2 :** Répartition géographique des ingénieurs

Contrairement à ses nombreux collègues, le SupOpticien se contente rarement de son seul diplôme d'ingénieur. La possibilité offerte aux plus jeunes promotions de valider un DEA, devenu aujourd'hui Master, en parallèle de leurs études d'ingénieur est probablement à l'origine de ce taux exceptionnel de diplômes complémentaires en sciences (tableaux 3 et 4).

Type de diplôme	<i>Moins de 30 ans</i>	<i>30 à 44 ans</i>	<i>45 à 59 ans</i>	<i>Total IOgs</i>
Double diplôme d'ingénieur en France	0.9%	2.5%	2.2%	2.0%
Double diplôme d'ingénieur à l'étranger	3.8%	4.0%	3.3%	3.8%
Diplôme de gestion / management	6.7%	10.3%	10.5%	9.5%
Diplôme de sciences	57.7%	31.1%	10.0%	32.8%
Thèse	14.9%	24.8%	21.1%	21.5%
Effectif total	361	780	340	1481

**Tableau 3 :** Autres diplômes des SupOpticiens

Type de diplôme	<i>Moins de 30 ans</i>	<i>30 à 44 ans</i>	<i>45 à 59 ans</i>	<i>Total</i>
Double diplôme d'ingénieur en France	5.0%	7.5%	11.0%	7.8%
Double diplôme d'ingénieur à l'étranger	8.3%	4.4%	3.2%	5.1%
Diplôme de gestion / management	9.3%	15.0%	21.0%	15.0%
Diplôme de sciences	17.5%	17.7%	12.8%	16.4%
Thèse	3.8%	7.5%	7.3%	6.5%
Effectif total	157310	273385	154482	585177

**Tableau 4 :** Autres diplômes des ingénieurs

La proportion de **docteurs-ingénieurs** est aussi particulièrement élevée, ce qui est peut-être symptomatique de notre goût très marqué pour la recherche au sens le plus large, goût que l'on retrouve dans la répartition des types d'activités exercées où apparaît notre présence massive dans le domaine dit « études, recherche et conception », sans commune mesure avec la moyenne des ingénieurs. Le SupOpticien se place au cœur de l'innovation. Très naturellement, nous notons tout de même une migration progressive vers les fonctions commerciales ou de direction en cours de carrière (tableau 5).

	<i>Moins de 30 ans</i>	<i>30 à 44 ans</i>	<i>45 à 59 ans</i>	<i>Total IOGs</i>	<i>Total Écoles</i>
<b>Production et fonctions connexes</b>	<b>3.4%</b>	<b>11.6%</b>	<b>9.1%</b>	<b>9.1%</b>	<b>22.6%</b>
Production, exploitation, process, chantiers, travaux	1.5%	2.3%	0.0%	1.6%	8.4%
Maintenance, entretien	0.0%	1.2%	0.0%	0.6%	2.0%
Organisation, gestion de la production, pilotage, ordonnancement	1.0%	1.5%	0.0%	1.0%	4.1%
Achats	0.9%	2.9%	4.0%	2.7%	1.7%
Approvisionnements				0.0%	0.2%
Logistique	0.0%	0.8%	1.7%	0.8%	1.5%
Qualité, hygiène, sécurité, environnement, développement durable	0.0%	2.2%	3.4%	2.0%	4.3%
Autre production	0.0%	0.8%	0.0%	0.4%	0.4%
<b>Études, recherche et conception</b>	<b>79.1%</b>	<b>58.8%</b>	<b>43.8%</b>	<b>59.9%</b>	<b>29.7%</b>
Recherche fondamentale	8.7%	6.6%	2.3%	6.1%	1.1%
Recherche et développement	36.4%	27.5%	24.4%	28.8%	9.3%
Conception	7.7%	6.1%	8.0%	6.9%	2.7%
Ingénierie, études techniques, essais	25.4%	18.1%	9.1%	17.7%	13.8%
Conseil, études non techniques, journaliste	0.0%	0.5%	0.0%	0.3%	2.4%
Autre étude	1.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.5%
<b>Informatique</b>	<b>5.9%</b>	<b>3.6%</b>	<b>6.2%</b>	<b>4.7%</b>	<b>17.6%</b>
Production et Exploitation	0.7%	0.0%	0.0%	0.2%	1.8%
Développement et intégration	1.7%	3.6%	0.0%	2.3%	8.1%
Support et assistance	3.5%	0.0%	4.0%	1.7%	1.5%
Études, conseil en systèmes d'Information	0.0%	0.0%	2.3%	0.5%	5.2%
Autre informatique				0.0%	1.0%
<b>Commercial, Marketing</b>	<b>7.2%</b>	<b>11.9%</b>	<b>21.6%</b>	<b>13.1%</b>	<b>9.9%</b>
Commercial, après vente, avant vente	0.0%	1.6%	2.3%	1.4%	3.0%
Chargé d'affaires, chargé de marché	3.9%	5.5%	13.6%	7.0%	2.7%
Technico-commercial	0.8%	2.0%	1.7%	1.7%	1.7%
Marketing, communication produits	2.6%	2.1%	1.7%	2.1%	2.1%
Autre commercial	0.0%	0.7%	2.3%	0.9%	0.5%
<b>Administration, Gestion</b>	<b>1.5%</b>	<b>3.9%</b>	<b>4.0%</b>	<b>3.4%</b>	<b>4.8%</b>
Finances, gestion	0.0%	0.7%	1.7%	0.8%	2.4%
Audit	1.5%	0.7%	0.0%	0.7%	0.5%
Juridique, brevets	0.0%	2.5%	0.0%	1.4%	0.4%
Communication d'entreprise				0.0%	0.1%
Ressources humaines et formation				0.0%	0.8%
Autre administratif	0.0%	0.0%	2.3%	0.5%	0.6%
<b>Direction générale</b>	<b>0.0%</b>	<b>2.2%</b>	<b>8.0%</b>	<b>3.0%</b>	<b>7.7%</b>
Direction générale	0.0%	2.2%	8.0%	3.0%	7.7%
<b>Enseignement</b>	<b>2.9%</b>	<b>3.6%</b>	<b>3.4%</b>	<b>3.4%</b>	<b>2.5%</b>
Enseignement supérieur (et recherche)	2.9%	1.5%	1.7%	1.9%	1.4%
Autre enseignement	0.0%	1.4%	1.7%	1.1%	0.6%
Formateur	0.0%	0.7%	0.0%	0.4%	0.4%
<b>Divers autres</b>	<b>0.0%</b>	<b>4.5%</b>	<b>4.0%</b>	<b>3.3%</b>	<b>5.3%</b>
Divers autres	0.0%	4.5%	4.0%	3.3%	5.3%
<b>Total</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

**Tableau 5 : Activités dominantes des SupOpticiens et des ingénieurs en général**

La dominance de cette activité de recherche et développement est peut-être à l'origine d'une autre spécificité du SupOpticien qui est son goût pour les **structures étatiques** ou assimilées dans lesquelles on en retrouve près d'un quart (tableau 6).

	<i>IOgs (%)</i>	<i>Tous (%)</i>
<b>Entreprise individuelle ou indépendant</b>	4.2%	7.1%
<b>Secteur privé</b>	64.4%	73.4%
<b>Grandes entreprises nationales (EDF, SNCF...), économie mixte, EPIC</b>	13.5%	8.8%
<b>État, collectivités territoriales, secteur public hospitalier</b>	13.2%	7.8%
<b>Autre, associations, ONG, organismes internationaux....</b>	4.7%	3.0%
<b>Total</b>	100.0%	100.0%

**Tableau 6 :** Nature des entreprises employant les ingénieurs

Néanmoins il ne semble pas encore subir la mutation générale du métier qui pousse près de la moitié des ingénieurs à travailler dans **les services et le secteur tertiaire**. Difficile cependant de juger si cette spécificité est le signe d'une formation technique spécialisée bien adaptée aux besoins de l'industrie ou la marque d'une évolution mal anticipée (tableau 7).

	<i>IOgs (%)</i>	<i>Tous (%)</i>
<b>Agriculture, sylviculture et pêche</b>		<b>1.9%</b>
<b>Industrie</b>	<b>68.2%</b>	<b>49.7%</b>
Énergie	3.3%	6.3%
Minerais, métallurgie, fonderie, travail des métaux		2.0%
Production minéraux non métalliques, matériaux construction, céramique, verre	1.6%	0.9%
Industrie chimique		3.2%
Industries parachimique, pharmaceutique	0.9%	2.0%
Fabrication d'équipements mécaniques, de machines, d'armement	10.9%	4.1%
Matériel électrique, électronique, informatique	14.8%	9.1%
Constructions automobiles, navales, matériel de transport	4.8%	8.4%
Aérospatial	13.6%	4.8%
Industries agroalimentaires		3.4%
Agrofournitures		0.6%
Industries textiles, habillement, chaussures		0.4%
Papier, carton, caoutchouc, matières plastiques	0.8%	1.5%
Autre industrie	17.6%	3.2%
<b>Bâtiment, travaux publics</b>	<b>0.2%</b>	<b>4.4%</b>
<b>Services et tertiaire</b>	<b>31.6%</b>	<b>44.0%</b>
Grande distribution		0.7%
Commerce, location de matériel, réparation, hôtellerie, restauration	1.1%	0.8%
Transports (routiers, ferroviaires, aériens...)	0.4%	2.3%
Télécommunications	3.8%	4.2%
SSII (Soc. de services et d'ingénierie en informatique) et éditeurs de logiciels	2.9%	10.5%
Ingénierie, sociétés de services aux entreprises autres qu'en informatique	3.6%	8.3%
Assainissement, eau, gestion des déchets...	0.2%	1.4%
Assurances, banque, immobilier, holdings	1.0%	4.3%
Fonction publique d'Etat, territoriale ou hospitalière	9.9%	5.7%
Organismes internationaux	2.7%	0.8%
Autres	6.2%	5.1%
<b>Total</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

**Tableau 7 :** Secteur d'activité de l'entreprise

Bien que le métier impose une certaine mobilité, si ce n'est nécessairement géographique, du moins vers de nouvelles entreprises ou responsabilités, le SupOpticien semble légèrement **moins évoluer** que la moyenne de ses collègues sur tous ces plans, y compris au sein de l'entreprise (tableau 8).

<i>Mobilité</i>	<i>IOgs (%)</i>	<i>Tous (%)</i>
Géographique, vers l'étranger	10.3%	17.7%
Géographique, dans le pays	12.4%	24.8%
Vers un nouvel établissement	19.2%	29.3%
Vers une nouvelle fonction	43.0%	49.4%
Changement de niveau hiérarchique	31.5%	34.2%
Vers un nouveau service	20.1%	27.6%
Vous avez perdu votre emploi (licenciement)	7.5%	10.0%
Vous avez retrouvé un emploi	7.8%	9.6%
Vous avez changé d'employeur	18.7%	23.3%
Aucun de ces changements	28.4%	17.7%

**Tableau 8 :** Mobilité dans les cinq dernières années

Si l'on s'intéresse aux différentes motivations du SupOpticien, il apparaît très nettement une opposition entre le contenu de son travail, qu'il aime profondément, et la structure de l'entreprise dans laquelle il l'exerce, qui cumule tous les défauts d'une stratégie peu pertinente, incompréhensible, servie par un mauvais management dans un environnement où la communication fait défaut (tableau 9). Cette dualité ne lui est cependant pas spécifique et elle apparaît tout aussi marquée pour l'ensemble des ingénieurs.

<i>Votre travail est pour vous une source</i>	<i>De satisfaction</i>	<i>D'insatisfaction</i>	<i>Indifférent ou sans objet</i>
Le contenu du travail, l'intérêt des missions	92.6%	5.3%	2.1%
L'autonomie dont vous disposez	84.0%	11.4%	4.6%
La diversité des tâches à accomplir	83.7%	7.1%	9.2%
La part de créativité de votre travail	79.0%	12.7%	8.3%
La reconnaissance par les autres ingénieurs	77.7%	3.5%	18.8%
Les relations inter-personnelles	74.5%	9.6%	15.9%
L'épanouissement personnel	70.3%	15.1%	14.6%
La sécurité de l'emploi	66.9%	12.4%	20.7%
Le sens, la valeur de votre travail	63.7%	16.0%	20.3%
Les possibilités de faire évoluer vos compétences	61.7%	22.7%	15.6%
L'exercice de responsabilités	59.5%	16.4%	24.2%
La reconnaissance par la hiérarchie de votre entreprise	57.4%	25.9%	16.7%
La reconnaissance par les cadres non-techniques	55.8%	8.4%	35.8%
Salaires de base	55.3%	35.0%	9.8%
Les missions à l'étranger	51.5%	8.6%	39.8%
Les opportunités de développement de votre carrière	48.9%	26.3%	24.8%
La façon dont vos propositions sont prises en compte	48.5%	24.6%	26.9%
L'animation d'équipe, la gestion de projet	44.8%	31.3%	24.0%
La reconnaissance hors de l'entreprise (congrès, séminaires, publications...)	41.3%	7.8%	50.9%
La lisibilité de sa stratégie	35.0%	44.3%	20.6%
La formation proposée par votre entreprise	34.5%	27.7%	37.8%
La charge de travail	34.4%	37.9%	27.6%
Le style de management	34.3%	43.8%	21.9%
Primes et bonus	31.4%	34.9%	33.7%
La qualité de l'organisation générale de l'entreprise	31.3%	45.4%	23.2%
La pertinence de sa stratégie	31.3%	40.5%	28.2%
Le niveau de stress	31.1%	39.0%	30.0%
La qualité de sa communication	26.9%	48.0%	25.1%

**Tableau 9 :** Satisfactions et insatisfactions dans le travail

Contrairement à la reconnaissance par les cadres non-techniques ou externe à l'entreprise, le **salaire**, bien que réunissant des avis très partagés quant à savoir s'il est satisfaisant ou non, ne laisse en tout cas aucun ingénieur indifférent. Le tableau 10 donne les grandes lignes de sa répartition générale tandis que le tableau 11 permet d'en voir l'évolution en fonction des classes d'âge. Ce sont ces données qui déterminent le classement de l'école dans les groupes I, II, III, IV, et V. (Tableaux 10 et 11, figure 1)

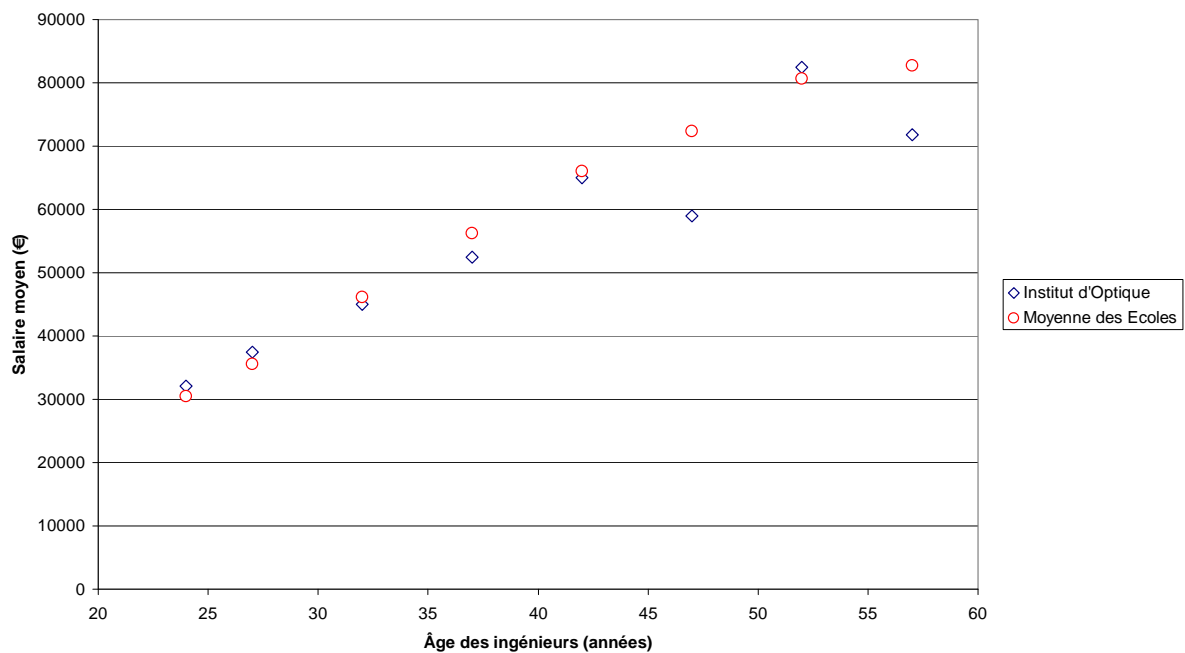
Quantile	Définition	Salaires 2005 IOgs	Salaires 2005 Tous
1 <sup>er</sup> décile	10% des ingénieurs ont gagné moins de	34000	31395
1 <sup>er</sup> quartile	25% des ingénieurs ont gagné moins de	40000	38508
Médiane	50% des ingénieurs ont gagné moins de 50% des ingénieurs ont gagné plus de	50000	52000
3 <sup>e</sup> quartile	25 % des ingénieurs ont gagné plus de	65761	72320
9 <sup>e</sup> décile	10 % des ingénieurs ont gagné plus de	85000	100000
Moyenne		57059	60962

**Tableau 10 :** Distribution des salaires (€)

	IOgs	Tous
Débutants	32073	30500
Autres moins de 30 ans	37500	35600
30 à 34 ans	45000	46100
35 à 39 ans	52500	56181
40 à 44 ans	65000	66000
45 à 49 ans	59000	72348
50 à 54 ans	82500	80635
55 à 59 ans	71813	82773

**Tableau 11 :** Distribution des salaires selon l'âge (€)

**Evolution du salaire moyen avec l'âge**



**Figure 1 :** Évolution du salaire moyen avec l'âge

Notons enfin l'importance du réseau dans la recherche d'emploi du SupOpticien, réseau tout d'abord familial pour le premier emploi, puis professionnel. **L'association des anciens élèves** y occupe aussi une place remarquable comparée aux autres écoles, notamment au-delà du premier poste occupé (tableau 12). Nous profitons de l'occasion pour vous rappeler que l'association diffuse gratuitement les offres d'emploi qu'elle reçoit par l'intermédiaire de son site Internet dont les identifiants peuvent être obtenus sur simple demande au secrétariat.

	<i>Pour le 1<sup>er</sup> emploi</i>	<i>Pour ceux qui ont changé d'entreprise</i>	<i>Pour le 1<sup>er</sup> emploi</i>	<i>Pour ceux qui ont changé d'entreprise</i>
Par candidature spontanée	13.8%	14.7%	19.3%	13.6%
Via un organisme (APEC, ANPE...)		1.0%	10.2%	8.3%
Par un site spécifique d'emploi sur Internet		7.6%	11.2%	13.0%
Par un site Internet d'entreprise	12.3%	7.1%	7.0%	3.8%
Par une annonce presse (passée par vous ou lue dans la presse)		1.5%	2.2%	6.8%
Par votre école ou par les anciens élèves	17.3%	11.7%	10.9%	4.5%
Suite au stage ou à l'apprentissage dans l'entreprise			10.9%	1.1%
Vous avez été contacté par l'employeur ou un chasseur de têtes		19.8%	5.0%	21.1%
Par un de vos proches (famille, ami)	40.0%	6.3%	10.2%	5.9%
Par une relation professionnelle	16.6%	26.6%	8.5%	18.8%
Suite à un concours		1.2%	1.7%	1.4%
Autre (forum, salon...)		2.5%	2.9%	1.8%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

**Tableau 12** : Modalités d'accès à l'emploi

Grâce à l'annualisation de l'enquête du CNISF et à notre forte mobilisation, nous disposons d'un outil extraordinaire pour observer l'évolution de nos métiers et comprendre nos spécificités. Car si par bien des côtés, tels que la féminisation, les causes de satisfaction et d'insatisfactions, le salaire et la mobilité, notre expérience de la fonction d'ingénieur est similaire à celle de nos collègues issus d'autres formations, nous voyons aussi apparaître nos particularités : un complément de formation par le master et le doctorat, des emplois principalement dans la R&D, fortement concentrés dans la région parisienne, souvent au service de l'État, une absence relative des sociétés de service, que leur domaine soit technique ou logiciel, et un réseau d'anciens solide.

Mais au-delà de cette curiosité légitime, ces informations servent aussi au **classement de l'école** et à l'établissement des grilles de salaire par les sociétés. Il est donc essentiel pour la défense de notre diplôme que nous soyons nombreux à participer, et tout particulièrement ceux d'entre nous dont les grandes responsabilités leur en laissent le moins le temps. Je vous donne donc rendez-vous

le 1<sup>er</sup> mars 2007 pour le lancement de la 18<sup>ème</sup> enquête

portant sur l'emploi et la rémunération des ingénieurs Français. Outre l'observation traditionnelle des rémunérations et satisfactions, l'enquête s'intéressera cette année à la situation des retraités, des ingénieurs à l'étranger, ainsi qu'à la parité hommes/femmes dans l'entreprise. Tout ingénieur(e) répondant à l'enquête (~10 mn) recevra gracieusement les résultats complets dans un document électronique ainsi que l'accès à une fonction de calcul du salaire en ligne.