



Le nombre d'ingénieurs diplômés en hausse, mais il en manque toujours 500 en Belgique francophone « Ingénieur, un métier plus indispensable que jamais ! »

Étant donné l'évolution de notre économie, l'importance croissante de la science et de la technologie ainsi que la numérisation de la société, le métier d'ingénieur occupe une place de plus en plus cruciale. Deux fédérations d'ingénieurs - la **FABI** (Fédération d'Associations Belges d'Ingénieurs civils et Bioingénieurs) et l'**UFIIB** (Union francophone des associations d'ingénieurs industriels de Belgique), ainsi que trois fédérations sectorielles d'entreprises - **Agoria Wallonie** (industrie technologique), la **Confédération Construction Wallonne** (secteur de la construction), et **essencia Wallonie** (industrie de la chimie, des matières plastiques et sciences de la vie), se sont associées pour promouvoir les études et les métiers d'ingénieur.

Agoria Wallonie, essencia Wallonie et la Confédération construction wallonne estiment actuellement à 500 le nombre de diplômés ingénieurs supplémentaires qu'il faudrait chaque année pour répondre à la demande des entreprises. Continuer le travail de sensibilisation auprès des jeunes pour les encourager à entreprendre des études d'ingénieurs reste dès lors essentiel si nous ne voulons pas que nos entreprises soient confrontées, dans les années à venir, à une pénurie plus aigüe encore.

Même si ce travail de sensibilisation a porté ses fruits - en Belgique francophone, depuis une dizaine d'années, le nombre d'ingénieurs diplômés chaque année des Universités et des Hautes Ecoles (ingénieurs civils, bioingénieurs et ingénieurs industriels) est en augmentation - le nombre actuel d'ingénieurs diplômés arrivant sur le marché du travail n'est toujours pas suffisant pour combler la pénurie structurelle persistante. Selon la dernière enquête de la FABI, on observe même à nouveau une très légère diminution des inscriptions en 1^{ère} bac en 2017.

Il faut également noter que la situation est différente selon les filières ; sur le long terme les inscriptions/diplômés dans les filières d'études d'ingénieur civil et de bioingénieurs évoluent mieux que dans la filière ingénieur industriel. « Tous les profils d'ingénieurs trouvent des jobs à leur mesure ; et ce tant dans la R&D, la production que dans des fonctions de management. Ce sont des métiers qui font sens car ils leur permettent de développer des innovations qui répondent aux grands défis sociétaux, » commente **Frédéric Druck**, Administrateur délégué d'essencia wallonie et essencia bruxelles.

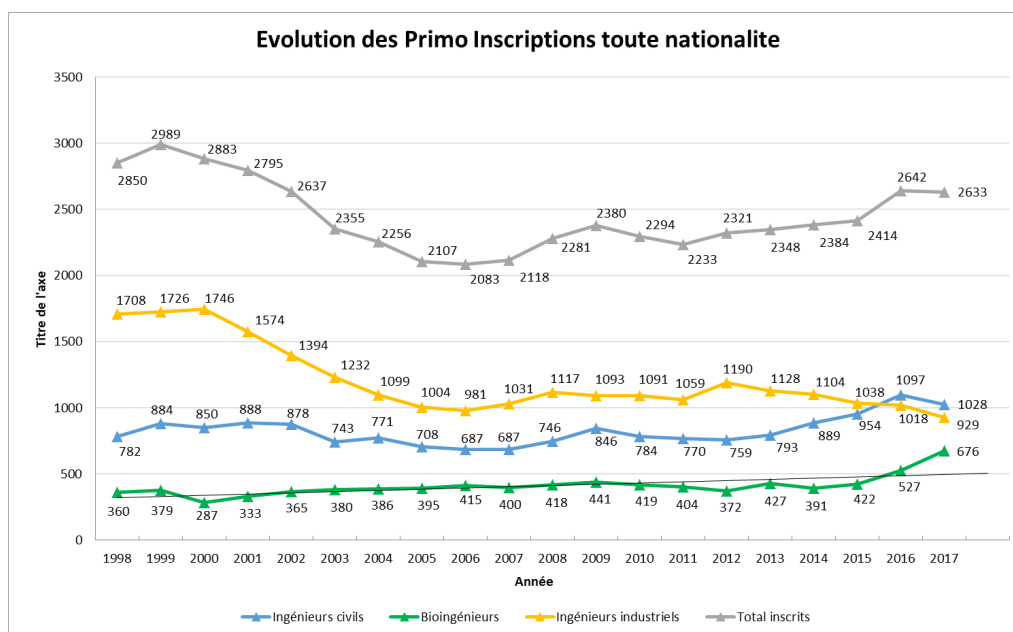
Ingénieur, un métier plus indispensable que jamais !

Cette pénurie structurelle d'ingénieurs constitue un frein au développement du tissu industriel et à l'innovation, à la propagation des nouvelles technologies et à la numérisation de notre économie. Le métier d'ingénieur est crucial dans des secteurs clefs garants du bien-être de nos régions. L'ingénieur est en effet présent dans tous les domaines de l'entreprise et de la société, exerçant un rôle indispensable ; c'est particulièrement vrai dans les industries et la construction qui développent des solutions innovantes face aux grands défis sociétaux : l'énergie et l'environnement, la lutte contre le réchauffement climatique, la mobilité, la sécurité des citoyens, de la cité et des bâtiments, les traitements innovants dans le domaine de la santé, ou encore l'économie des ressources naturelles grâce à l'économie circulaire.

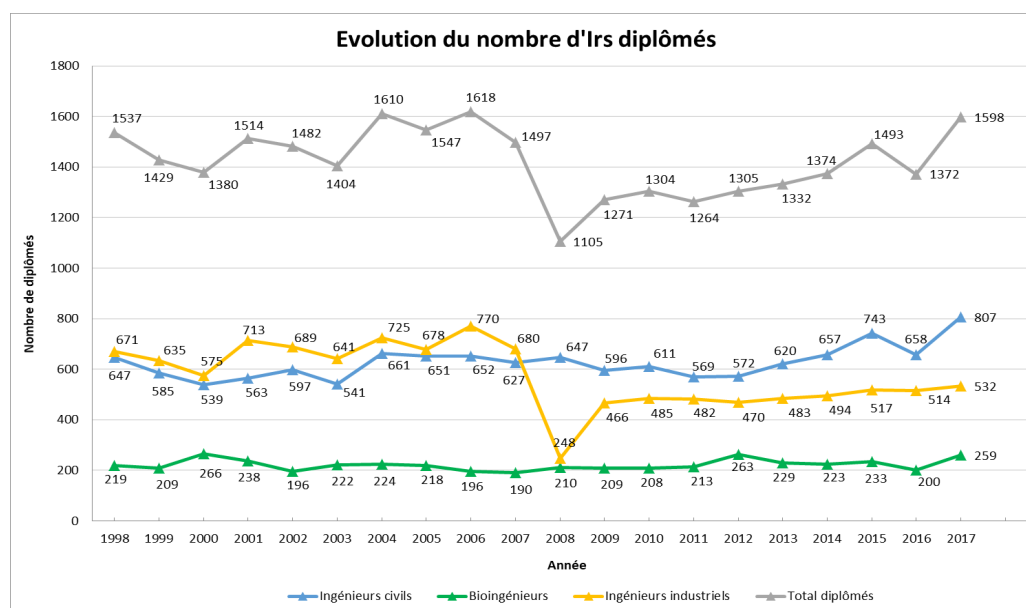
Force est de constater que les efforts de promotion de ces études auprès des jeunes ne sont pas suffisants et qu'il est urgent de passer à des mesures plus incitatives. Ainsi **Thierry Castagne**, directeur général d'Agoria Wallonie propose : « À l'instar de ce que le gouvernement wallon envisage en matière d'orientation plus incitative vers les formations et emplois en pénurie, pourquoi ne pas réfléchir à un financement différencié, via un bonus, encourageant l'orientation des jeunes vers les filières d'études supérieures structurellement en pénurie, dont celles formant les ingénieurs ? ».

2017 : attention, inscriptions à nouveau en légère baisse

Nous constatons que contrairement à l'année 2016, le nombre total d'inscriptions pour les études d'ingénieur a très légèrement diminué. Cette baisse est surtout remarquée au niveau des ingénieurs civils et des ingénieurs industriels.



Pour les diplômés, on constate une augmentation relativement importante au niveau des ingénieurs civils et des bioingénieurs.



Pour **Francis Carnoy**, directeur général de la Confédération Construction Wallonne, le constat est sans appel : « *Nous avons besoin d'ingénieurs tant civils qu'industriels dans nos entreprises. Il est donc primordial que les secteurs professionnels et le monde de l'enseignement et de la formation poursuivent leurs efforts en travaillant ensemble sur la promotion des compétences et des métiers liés aux sciences, mathématiques, technologie et ingénierie* ».

80% des ingénieurs très satisfaits de leur métier

À une époque où l'on entend parler que de burnout, d'insatisfaction au travail, de perte de sens,... on observe un niveau de satisfaction particulièrement élevé parmi les professionnels ingénieurs. L'enquête de la FABI auprès de tous les ingénieurs en activité montre que plus de 80% d'entre eux se disent très satisfaits de leur métier, quelle que soit leur formation initiale. C'est le degré d'autonomie qui est le critère de satisfaction le plus important (pour 35% d'entre eux), suivi de l'ambiance au travail (28%) et des perspectives d'évolution (17%). Un ingénieur sur trois est toujours chez son premier employeur. Les raisons de cette mobilité résultent d'un choix personnel dans 70% des cas.

Si l'on poursuit l'analyse selon le genre des ingénieurs, on observe que les hommes ont une affinité plus grande pour les métiers de l'informatique, de la finance et du management. Leurs collègues féminines accordent, elles, plus d'importance aux métiers liés à l'environnement, à caractère humain, à l'enseignement et la recherche.

Enfin, cette enquête montre que le diplôme d'ingénieur reste globalement rémunérateur, en moyenne et sur la durée d'une vie professionnelle. Ingénieur, un beau métier donc si l'on se fonde sur le niveau de satisfaction très élevé des professionnels (80% et plus), les opportunités de mobilité professionnelle et la possibilité de contribuer à des enjeux sociétaux majeurs.

Enquête IB 2017

Régulièrement une enquête réalisée par la FABI est adressée à tous les ingénieurs en activité dont les résultats constituent une référence pour le monde des ingénieurs.

Premier constat : Un ingénieur sur deux au moins a suivi une formation complémentaire

Un ingénieur sur deux possède au moins une formation complémentaire ayant conduit à un diplôme ou un certificat. L'enquête montre que la formation en management est la plus répandue surtout chez les ingénieurs civils. Enfin, la proportion des fonctionnaires et indépendants ayant suivi une formation complémentaire est très significativement supérieure à celle de leurs homologues salariés.

En matière de formation continuée, $\frac{3}{4}$ des ingénieurs ayant répondu à l'enquête annoncent avoir suivi une formation financée par leur entreprise. Concernant ce type de formation, il n'y a aucune différence significative entre les salariés et les fonctionnaires.

Deuxième constat : La mobilité est le fait de 70 % des sondés

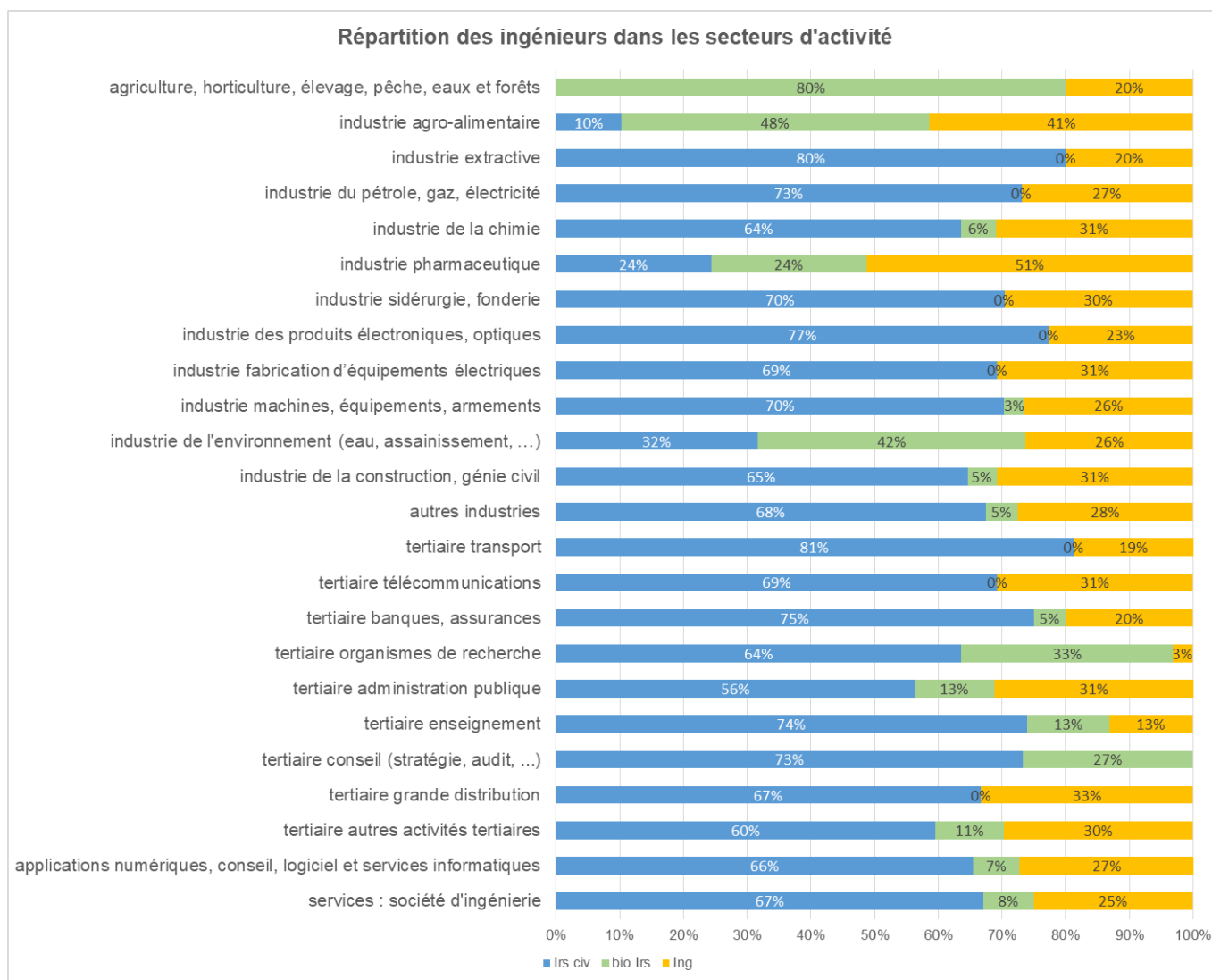
Un ingénieur sur trois ayant participé à l'enquête est toujours chez son premier employeur. Ce résultat montre bien que la stabilité de l'emploi n'est plus à l'ordre du jour. Les raisons du changement d'emploi résultent d'un choix personnel dans 70% des cas ; motivé par :

- par un avancement de carrière trop lent
- un manque de perspective salariale à long terme
- une absence de responsabilités

Troisième constat : Les ingénieurs civils sont majoritairement présents dans tous les secteurs sauf 3 (industries agro-alimentaire, pharmaceutique et environnementale)

La répartition des ingénieurs selon leurs diplômes dans les différents secteurs d'activité est relativement hétérogène et conforme à la nature de la formation. Il faut cependant faire remarquer que l'Ingénieur civil est majoritairement présent dans tous les secteurs d'activité à l'exception de l'agriculture-horticulture-pêche-eaux et forêts, l'industrie agro-alimentaire, l'industrie pharmaceutique et l'industrie de l'environnement. Si l'on observe les mêmes secteurs d'activité sous l'angle du genre, on constate une surreprésentation des ingénieurs femmes dans les secteurs suivants :

- agriculture, horticulture, élevage, pêche, eaux et forêts
- industrie pharmaceutique
- tertiaire conseil (stratégie, audit, ...)
- tertiaire autres activités tertiaires
- tertiaire enseignement



Quatrième constat : Le temps de travail est majoritairement supérieur à 40h/sem et le télétravail est le fait de la moitié des ingénieurs

L'enquête s'est intéressée au temps de travail, télétravail et gardes réalisés par les ingénieurs. Sans surprise on constate que plus de la moitié des ingénieurs prestent plus de 40H par semaine.

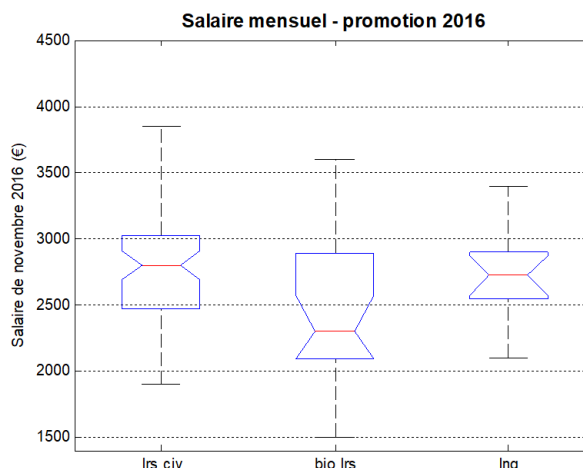
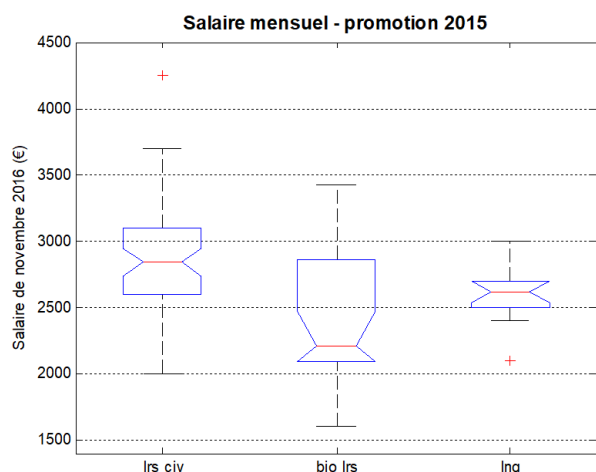
Environ 2/3 des ingénieurs ont la possibilité de réaliser du télétravail mais seulement 80 % d'entre eux le pratiquent.

Enfin 80% des ingénieurs ayant participé à l'enquête signalent échapper à toute forme de garde ou astreinte. Enfin, seulement 20% des ingénieurs sont sollicités pour assurer des gardes ou astreintes dans le cadre de leur fonction.

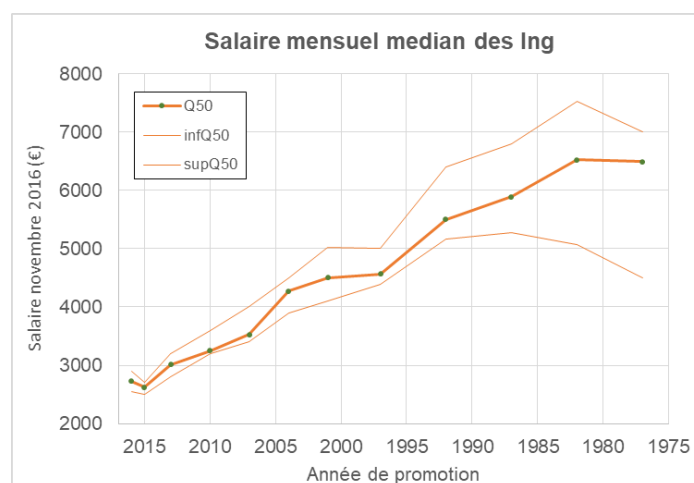
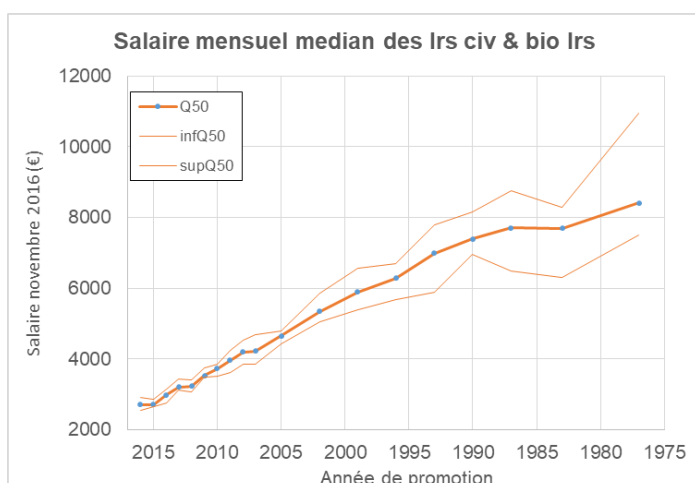
Cinquième constat : Comme prévu, la dispersion des salaires dépend de l'âge, du secteur et de la fonction

En matière de salaire, l'analyse des résultats a été réalisée séparément pour les promotions d'ingénieurs civils, bioingénieurs et ingénieurs industriels des années 2015 et 2016. Pour toutes les promotions, l'analyse a regroupé les ingénieurs universitaires (ingénieurs civils et bioingénieurs) et ingénieurs industriels

Pour ce qui concerne les promotions 2015 et 2016, les résultats sont exprimés dans les graphes boxplot1 suivants :



Les deux graphes suivants donnent la progression des salaires mensuels pour les ingénieurs civils et les bioingénieurs d'une part et pour les ingénieurs industriels d'autre part. L'allure de la médiane suggère une linéarisation sur les 10, voire même les 20 dernières promotions. Elle montre qu'il faut maintenant 14 années pour le doublement du salaire.



Si on analyse les salaires selon les secteurs d'activité, on constate que les secteurs d'activité les plus rémunérateurs sont :

1. industrie du pétrole, gaz, électricité
2. industrie de la chimie
3. industrie extractive

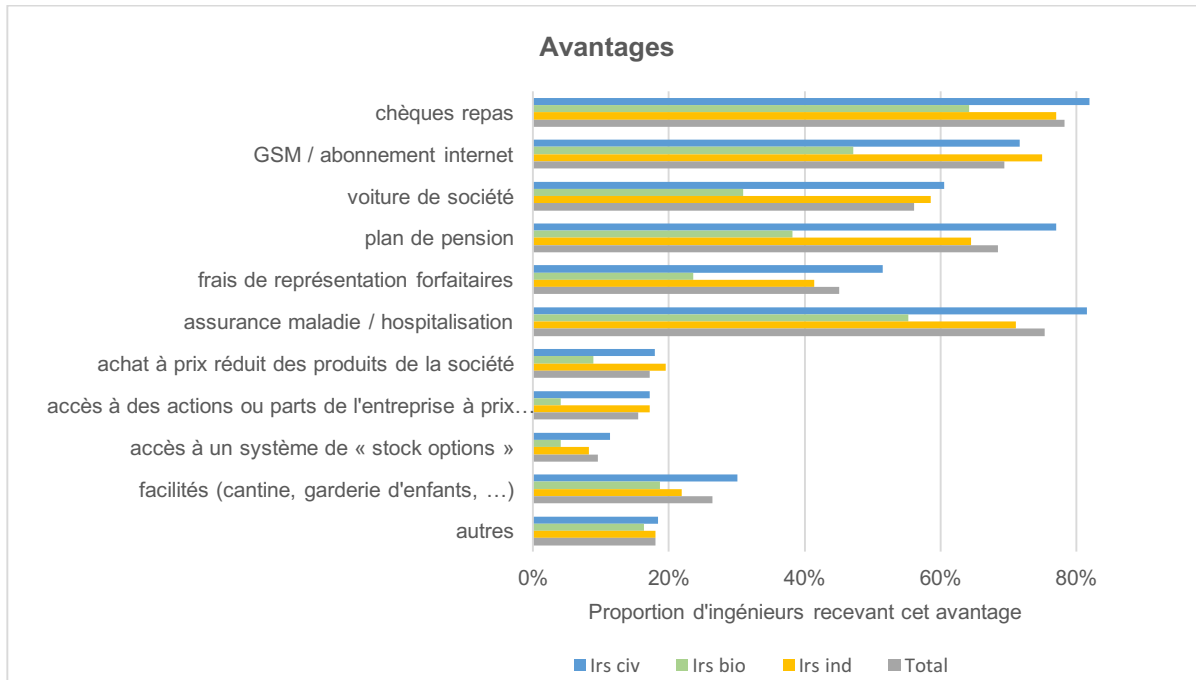
et les moins rémunérateurs :

1. tertiaire enseignement
2. agriculture, horticulture, élevage, pêche, eaux et forêts
3. industrie de l'environnement (eau, assainissement, ...)
4. industrie des produits électroniques, optiques

¹ « Boxplot » : Les limites basses et hautes du « diablo » représentent les quartiles inférieur et supérieur ; la ligne rouge au creux du « diablo » la médiane tandis que l'ouverture de l'échancrure représente l'incertitude (à 95 % dans des conditions de normalité). Les deux petites lignes extrêmes reliées par un trait interrompu représentent le min(valeur extrême, 1,5 x valeur interquartile).

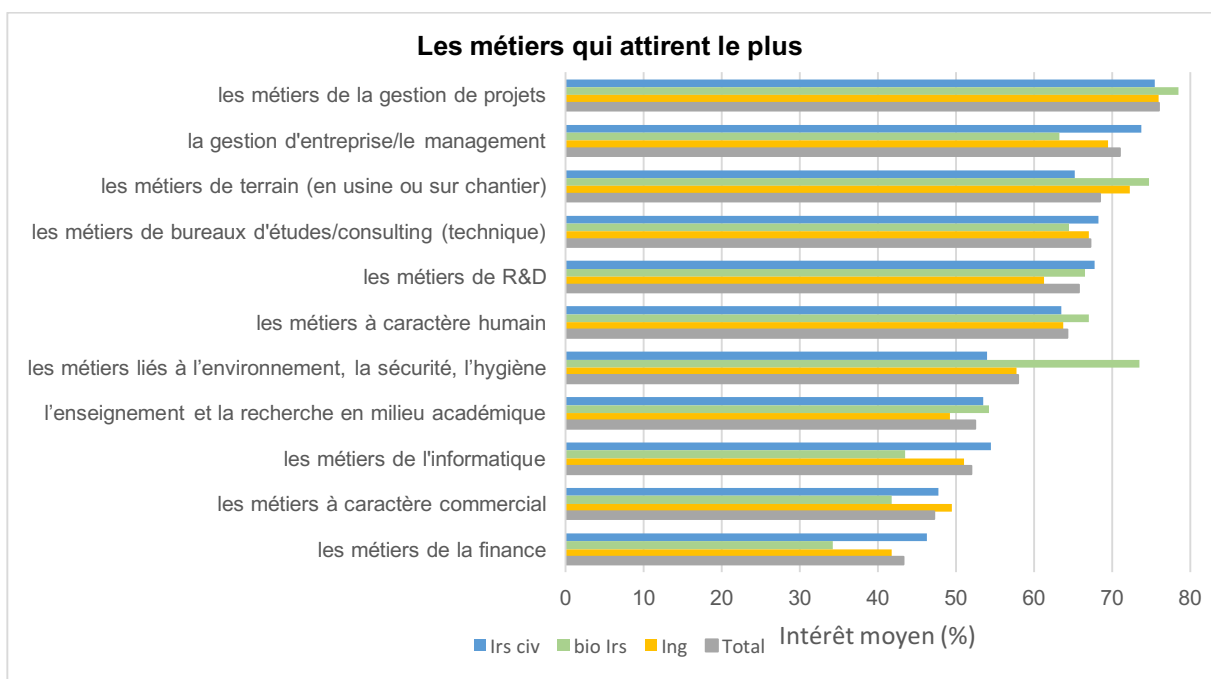
L'enquête montre également que $\frac{3}{4}$ des ingénieurs salariés ont une évaluation liée aux objectifs mais seulement $\frac{2}{3}$ d'entre eux voient qu'une partie de leur salaire y est liée.

Dans la plupart des entreprises, les salariés disposent d'avantages :



Sixième constat : Parmi tous les métiers celui de la gestion de projet est le plus attractif

En matière du choix des carrières, d'une manière générale, les aspirations des ingénieurs varient assez peu avec leur type de formation à l'exception des bioingénieurs qui montrent un très fort attrait pour les métiers liés à l'environnement, la sécurité et l'hygiène.



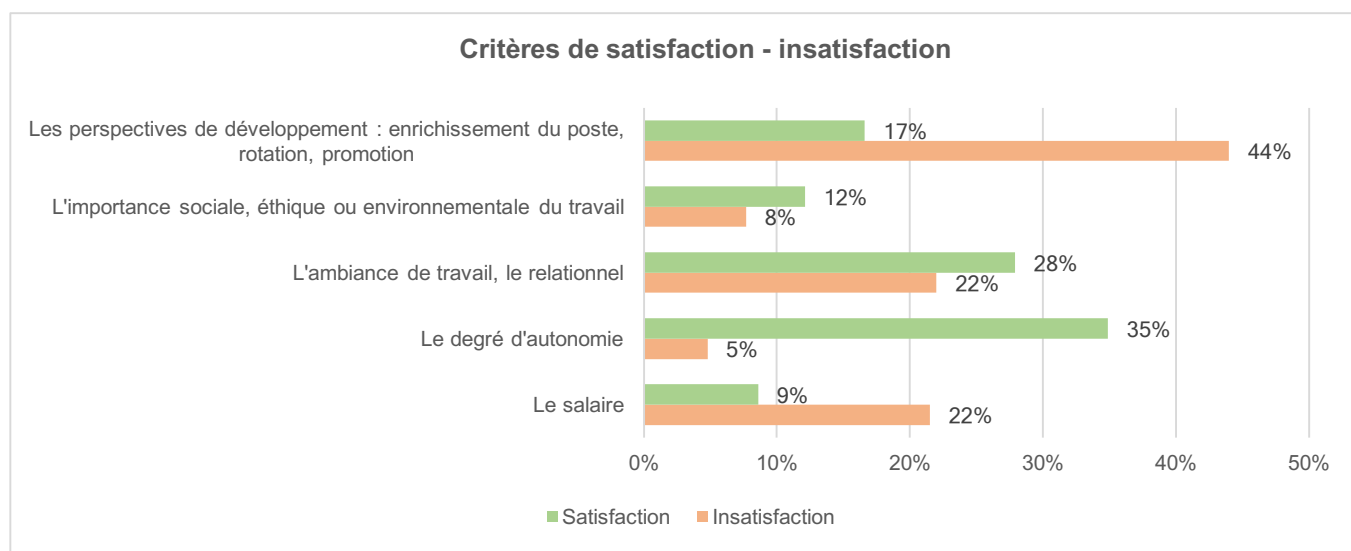
Si l'on poursuit l'analyse selon le genre des ingénieurs, on observe que les hommes ont une affinité plus grande pour les métiers de l'informatique, de la finance et du management. Leurs collègues féminines accordent, elles, plus d'importance aux métiers liés à l'environnement, à caractère humain, à l'enseignement et la recherche.

Les deux critères prépondérants dans les choix des carrières sont :

1. les possibilités de développement intellectuel et/ou personnel
2. une fonction de départ intéressante, le goût du challenge.

Septième constat : A plus de 80% tous les ingénieurs sont très satisfaits de leur métier quelle que soit leur formation initiale

Tous les ingénieurs consultés sont globalement très satisfaits y compris ceux qui travaillent dans la fonction publique. En ce qui concerne les critères de satisfaction les résultats sont les suivants :



Si l'on affine l'analyse des critères de satisfaction, il apparaît des écarts significatifs voire très significatifs quant aux motifs cités par les différents groupes.

A titre d'exemple, pour les bio Irs, le premier critère cité est : l'importance sociale, éthique ou environnementale de votre travail, son impact sur le développement durable (32 %) alors que pour les Ing, ce critère arrive en dernière position (7 %).

Enfin, sous le prisme de la fonction, l'on a aussi des différences significatives. Ce sont les enseignants du niveau supérieur qui y contribuent majoritairement pour lesquels les perspectives de développement sont moins importantes que l'importance sociale, éthique ou environnementale.

Le top management n'est pas étranger non plus à la différenciation : l'ambiance de travail, le relationnel sont moins importants que le degré d'autonomie.

L'analyse des critères d'insatisfaction ne fait apparaître aucune différence significative entre les groupes précédents même si l'on peut parfois y voir quelques tendances et, dans tous les cas, ce sont toujours les perspectives de développement qui sont citées en premier dans les différentes composantes des groupes à l'exception du groupe « fonction ». Dans ce cas, on observe que le niveau du salaire est celui qui traduit le plus le degré d'insatisfaction chez les enseignants et l'importance sociale, éthique pour les administrateurs.

En conclusion

Cette enquête montre que le diplôme d'ingénieur reste globalement rémunérateur, en moyenne et sur la durée d'une vie professionnelle. Mais, autant les formations complémentaires et l'expérience acquise au fil du temps ou des changements de postes viennent soutenir la progression des rémunérations, de plus en plus d'employeurs privés relient, en tout ou partie, le niveau de salaire à des objectifs quantitatifs plus ou moins bien définis. En outre la différence de niveau des rémunérations par secteur d'activité reste significative... mais partout, on a besoin d'ingénieurs.

Pour les plus jeunes à la recherche d'un premier emploi, il convient de les inciter à saisir la chance dès la première occasion quelle qu'elle soit, et de prendre comme un bonus le niveau de salaire en entrée et l'adéquation du secteur d'activité avec leur formation de base ou leurs aspirations personnelles immédiates. Il devient de plus en plus crucial d'entrer rapidement dans un processus vertueux d'accumulation d'expériences professionnelles.

Enfin, notons qu'un tiers des Ingénieurs seulement en sont à leur premier employeur. Compte tenu du nombre de réponses venant d'enseignants, d'indépendants ou de jeunes, on peut retenir que le changement d'entreprise est devenu une règle commune. Jadis, on souhaitait volontiers une belle et longue carrière aux diplômés entrant dans le métier. Aujourd'hui, mieux vaut leur souhaiter d'occuper des fonctions qui rencontrent leurs aspirations professionnelles et personnelles ... sachant que si le niveau de rémunération des ingénieurs reste bon, la majorité d'entre eux, néanmoins, continue à prêter plus de 40H/semaine.

Mais quel beau métier si on se fonde sur le niveau de satisfaction ... élevé (80% et plus) et les opportunités de mobilité professionnelle.