

Caractéristiques de travail, problèmes de gestion, attributs du personnel et la satisfaction de travail des programmeurs.

Jeffrey A. BERMAN

Salem State College
Salem, MA USA

RÉSUMÉ

Le but de cette étude est d'amplifier des études antérieures concernant la satisfaction de travail et la motivation des programmeurs. Il y a des corrélations significatives entre les caractéristiques de travail et sa satisfaction. De plus, il y a des corrélations entre les problèmes de gestion et la satisfaction du travail. Les attributs du personnel sont aussi en relation avec la satisfaction du travail. Dernièrement, l'analyse « Multiple Regression » a lié les caractéristiques de travail et les problèmes de gestion avec l'intention de chercher un nouveau poste.

REVUE DES ETUDES ANTECEDENTES

La programmation des ordinateurs est une profession à plusieurs facettes. Néanmoins, il y a des points communs qui ont entraîné l'étude des traits et de caractéristiques du programmeur. En révisant les études précédentes concernant la motivation des programmeurs, les points majeurs suivant deviennent évidents.

Couger et Zawacki (1980) ont publié une étude, « Motivation and Managing Computer Personnel » où ils présentent les règles pour mesurer le niveau de motivation des programmeurs en utilisant la méthode de Hackman and Oldham (1980). Couger et Zawacki expriment leur vue en disant « qu'augmenter les salaires pour réduire la mobilité des programmeurs n'est pas une solution. Les entreprises qui donnent seulement des récompenses

financières seront déçues. C'est le travail lui même qui est la motivation majeure ». Ils affirment que « la productivité des programmeurs sera insuffisante malgré les innovations techniques de programmation ». En 1970, les coûts de programmation comprenaient 30 % du budget de l'informatique dans une entreprise. En 1980, ces coûts ont augmenté pour atteindre 50 % du budget. Les coûts de programmation sont le facteur majeur dans cette augmentation. Dans tous les cas, le changement d'emploi des programmeurs a été et sera toujours un coût majeur pour les entreprises. En 1980, vingt-huit pour cent des programmeurs ont changé leur poste d'emploi. Mais Couger et Zawacki affirment que les causes de ce problème ne sont pas aussi évidentes.

Kraft et Dubnoff (1983) ont conduit un sondage sur les programmeurs. Ils rapportent que même si

92 % de programmeurs sont satisfaits de leur travail, 36 % d'entre eux ont l'intention de chercher un nouveau poste. Kraft et Dubnoff croient que les programmeurs sont satisfaits de leur travail si leur supérieur les soutiennent et sont capables. Pour les programmeurs, la compensation monétaire est moins importante que le respect et la confiance de leurs supérieurs.

Cheney (1984) a proposé une méthode qui peut être utilisée dans l'analyse de productivité et la satisfaction de travail des programmeurs. Cheney a fait une étude de corrélation de 149 programmeurs dans deux entreprises. Son hypothèse est que les facteurs d'organisation et les caractéristiques de l'individu et du travail seront en rapport avec la satisfaction du travail et sa productivité. D'après les résultats, les facteurs suivants sont associés avec la productivité : estime, expérience, surveillance, évaluation de performance, participation dans la formation des décisions, caractéristiques du travail (ce qui veut dire, autonomie et connaissance du résultat de travail). Les facteurs associés avec la satisfaction du travail sont : estime, gestion des programmeurs en considérant leurs besoins, l'évaluation de performance, participation dans la formation des décisions, et les caractéristiques de travail (variété des compétences, la signification du travail, autonomie, et connaissance des résultats du travail).

Les études sur les programmeurs utilisant la méthode «Type Indicator» de Myers-Briggs ont été conduites par Bush et Schkade (1984), Sutton et Chmelir (1984), et Lyons (1985). Bush et Schkade et Lyons ont trouvé que la majorité des programmeurs possèdent des qualités d'introversion, d'intuition, d'analyse, de jugement, et de perception. Les deux-tiers des programmeurs sont introvertis ; tandis que les deux-tiers de la population sont extrovertis. De plus, les programmeurs peuvent sûrement être classés dans la catégorie des cérébraux. Il est difficile quand même pour les entreprises de sélectionner, de placer et de diriger les programmeurs en accord avec leur personnalité.

Les études précédentes permettent le développement d'un modèle de motivation pour les programmeurs. Les résultats de motivation sont mesurés par les variables suivantes : Satisfaction du travail et l'Intention des programmeurs de chercher un nouveau poste. Les variables dont on fait une hypothèse de corrélation avec les résultats de la motivation sont : les caractéristiques de travail, les problèmes de gestion des programmeurs et les attributs des programmeurs. Pour étudier les éléments du modèle, les hypothèses suivantes ont été proposées :

1 - Il y a une relation entre les caractéristiques de travail et la satisfaction du travail.

2 - Il y a une relation entre problèmes de gestion et la satisfaction du travail.

3 - Il y a une relation entre les attributs du personnel et la satisfaction du travail.

METHODOLOGIES

Quarante-cinq programmeurs ont été inclus dans l'étude. L'analyse a éliminé les questionnaires des supérieurs. Les programmeurs qui ont répondu au questionnaire travaillaient dans des banques, des compagnies d'assurance, des entreprises financières, dans l'informatique, et dans des laboratoires de recherche et de développement. L'échantillon de 45 programmeurs représente une réponse de 30 % de la population des programmeurs sélectionnés au hasard, habitant Boston, Massachusetts. Ces programmeurs ont répondu au questionnaire et l'ont renvoyé par courrier.

Pour mesurer les parties constituantes du modèle, des questions avec des réponses standards ont été développées. Les questions sont les suivantes pour mesurer la satisfaction du travail : 1) satisfaction des caractéristiques de travail ; 2) satisfaction du supérieur ; 3) satisfaction de la politique des règles de l'entreprise ; 4) l'entente entre collègues ; 5) satisfaction d'avancement ; 6) satisfaction sur la structure de l'entreprise.

L'intention de rechercher un nouveau poste de travail a été mesurée en choisissant une de ces six réponses : 1) je cherche actuellement un nouveau poste de travail ; 2) je fais toujours attention aux petites annonces d'emploi ; 3) j'ai l'intention de rester à mon poste de travail jusqu'à ce qu'un poste meilleur soit disponible ; 4) j'accepterais un nouveau poste dans une autre location avec la même entreprise s'il était nécessaire pour garder mon emploi ; 5) mon poste de travail est agréable et je n'ai aucune intention de changer ; 6) j'ai l'intention de travailler pour cette entreprise jusqu'à ma retraite.

Cinq caractéristiques de travail ont été mesurées : autonomie, identité du travail, variété des compétences, signification du travail et communication des résultats aux employées.

Cinq questions ont été développées pour mesurer les problèmes de gestion : 1) le progrès de ma carrière est retardé car l'organisation n'utilise pas les techniques les plus courantes ; 2) la production est influencée par une pauvre communication dans l'organisation ; 3) je ne suis pas satisfait de la qualité du produit ou du service de mon département ; 4) je ne peux pas utiliser toutes mes capacités de programmation dans le travail ; 5) la production est empêchée par la gestion de l'organisation.

Deux attributs du personnel ont été mesurés : 1) je suis introvertie et mon travail est conflictuel avec mon type de personnalité ; 2) je souffre d'anxiété à cause des mathématiques.

RESULTATS

Concernant les données démographiques de l'échantillon, 63 % des hommes ont répondu au questionnaire, 35 % des femmes, 2 % n'ont pas répondu. Concernant âge : 73 % étaient âgés moins de 30 ans. 94 % du programmeurs ont reçu leur diplôme universitaire et 25 % ont reçu leur Maîtrise. L'expérience moyenne en programmation a été de neuf ans.

Les suivantes sont les moyennes et « Standard Deviation » (s.d) pour la satisfaction du travail (sur une échelle 1-5, 1 représente un niveau bas et 5 représente un niveau haut) : satisfaction avec les collègues, moyen = 4.2, s.d = 0.97 ; satisfaction de la compensation, moyen = 4.1, s.d = 1.2 ; satisfaction des caractéristiques de travail, moyen = 4.0, s.d. = 0.9 ; satisfaction de la gestion, moyen = 3.5, s.d = 1.3 ; satisfaction de l'avancement, moyen = 3.4, s.d. = 1.3 ; satisfaction de la politique de l'organisation, moyen = 3.4, s.d = 0.91 ; satisfaction de la structure de l'organisation, moyen = 2.7, s.d = 1.1.

Dans la table numéro 1, on trouve les résultats qui sont en rapport avec la relation entre les caractéristiques de travail et la satisfaction du travail, la perception de gestion et la satisfaction du travail, les attributs personnels et la satisfaction du travail.

L'analyse par corrélation (Pearson r) des variables, caractéristiques de travail et satisfaction du travail révèle les résultats suivants : Il y a une relation entre variété de compétences et satisfaction de la compensation ($r = .38, p < .01$). Il y a une relation entre variété de compétences et satisfaction du supérieur ($r = .36, p < .01$). Il y a une relation entre variété de compétences et satisfaction de travail ($r = .31, p < .05$). Il y a une relation entre communication des résultats et la satisfaction de la politique de l'organisation ($r = .31, p < .05$). Il y a une relation entre communication et l'avancement ($r = .27, p < .05$). Il y a une relation entre la signification du travail et la satisfaction du supérieur ($r = .29, p < .05$).

Les programmeurs dans cet échantillon ont des postes de travail très enrichis et sont très satisfaits. Ces résultats affirment l'hypothèse numéro un. Dans l'avenir, les entreprises devraient encourager les programmeurs à travailler en équipe afin d'améliorer leur motivation.

L'analyse de corrélation entre les variables de problème de gestion et satisfaction du travail révèle plusieurs relations. Il y a une relation entre l'utilisation de la technologie la plus courante et la satisfaction de l'avancement ($r = -.51, p < .01$) (Les corrélations négatives indiquent qu'un manque d'efficacité de gestion est lié avec la satisfaction des programmeurs - on parle dans le cas présent d'un manque de la technologie. Les corrélations négatives suivantes pourraient être interprétées de la même façon). Il y a une relation entre l'utilisation de la technologie et la satisfaction concernant

la politique de l'organisation ($r = -.50, p < .01$). Il y a une relation entre l'utilisation de la technologie de pointe et la satisfaction du travail en lui-même ($r = -.43, p < .01$). Il y a une relation entre l'utilisation de la technologie et la satisfaction de compensation ($r = -.42, p < .01$). L'organisation qui n'emploie pas la technologie la plus courante aurait un niveau de satisfaction insuffisant.

L'analyse par corrélation de l'efficacité de la gestion et de la satisfaction du travail révèle les résultats suivants : Il y a une relation entre l'efficacité de la gestion et la satisfaction du travail ($r = -.42, p < .01$). Il y a une relation entre l'efficacité de la gestion et la structure de l'organisation ($r = -.42, p < .01$). Il y a une relation entre l'efficacité de gestion et la satisfaction du supérieur ($r = -.32, p < .05$). Les programmeurs sont intolérants des pratiques de gestion qui interfèrent avec leur performance. En effet, l'insatisfaction de la gestion est un thème populaire dans les études concernant la satisfaction du travail parmi les programmeurs.

L'analyse par corrélation d'utilisation des capacités de satisfaction du travail révèle les résultats suivants : Une relation entre l'utilisation des capacités et la politique de l'organisation ($r = -.31, p < .05$) ; une relation entre l'utilisation des capacités et satisfaction de l'avancement ($r = -.28, p < .05$) ; une relation entre l'utilisation des capacités et la satisfaction de la structure de l'organisation ($r = -.28, p < .05$) ; une relation entre l'utilisation des capacités et la satisfaction des collègues ($r = .28, p < .05$). Il paraît que les programmeurs frustrés s'adressent à leur collègues pour se soulager. Ces résultats affirment que l'utilisation des capacités est très importante pour les programmeurs (Myers, 1992).

L'analyse par corrélation des variables communication et satisfaction du travail révèle les résultats suivants : Il y a une relation entre la communication et la satisfaction de la structure de l'organisation ($r = -.34, p < .01$) ; une relation entre la communication et la satisfaction de la politique de l'organisation ($r = .27, p < .05$). Partridge et Kleiner (1992) soulignent les problèmes de communication dans le domaine de gestion des programmeurs. Ils proposent d'éduquer les programmeurs afin d'améliorer leur niveau de compétence en communication. Si la structure de l'organisation bloque la communication avec les programmeurs, le changement de cette structure sera nécessaire.

L'hypothèse numéro deux est confirmée. Les programmeurs critiquent beaucoup la gestion. Les entreprises qui sont sans motivation pour les programmeurs auraient des conflits inévitables entre les programmeurs et les exigences de l'environnement du travail. Dans ces cas-là, les compétences de gestion de direction deviennent très importantes pour les programmeurs. L'éducation du supérieur est recommandée lorsque les compétences de gestion sont insuffisantes.

L'analyse par corrélation de la relation entre les variables, attributs du personnel, et satisfaction du

travail révèle les résultats suivants : Il y a une relation entre introversion et satisfaction des éléments du travail ($r = -.28, p < .05$); une relation entre introversion et satisfaction des collègues ($r = -.33, p < .01$). Il y a une relation entre anxiété et satisfaction de la structure de l'organisation ($r = .31, p < .05$). Les résultats indiquent que quelques entreprises donnent à leur programmeurs des postes qui ne leur conviennent pas. Par conséquent, dû à la disponibilité des postes de programmeurs, ces individus trouvent des postes bien payés mais peu satisfaisants.

Pour estimer l'intention des programmeurs qui cherchent un nouveau poste, l'auteur de cette étude a employé « Stepwise Multiple Regression ». Huit variables indépendantes ont été incluses dans l'équation de « multiple regression » dont le critère a été l'intention de trouver un nouveau poste. Le coefficient $R = .67, F = 3.67, p < .01$ (table numero 2). Pour les programmeurs, les plus grandes corrélations avec l'intention de trouver un nouveau poste sont :

- * Insatisfaction des caractéristiques de travail.
- * L'occasion d'utiliser toutes capacités est minimum.
- * Manque d'identité de travail.
- * Mauvaise communication.
- * Insatisfaction de la politique de l'organisation.
- * Insatisfaction du supérieur.
- * Manque d'autonomie.
- * Incompétence de gestion.

Ce résultat montre qu'il y a une corrélation fréquente entre satisfaction du travail et l'intention de trouver un nouveau poste. Même si les programmeurs sont satisfaites de leur travail, ils ont quand même l'intention de chercher un nouveau poste. Parmi les programmeurs, il existe un besoin d'améliorer leurs connaissances des technologies les plus courantes. Changer de postes est un moyen d'avancement, surtout quand le marché du travail le permet.

CONCLUSION

Cette étude constate les corrélations entre les caractéristiques de travail et la satisfaction du travail pour les programmeurs. Pour la motivation des programmeurs, encore plus d'occasions d'utiliser les compétences sont importantes. Le travail en équipe est une solution souvent utilisé pour les programmeurs.

Cette étude constate les corrélations entre la gestion et la satisfaction du travail pour les programmeurs. La formation continue des supérieurs est indiquée. L'enseignement de la communication est importante sur ces programmeurs eux-même.

Cette étude constate la corrélation entre la satisfaction des programmeurs et l'intention de chercher un nouveau poste. Aux Etats-Unis, il y a une mobilité sur le marché du travail pour les programmeurs. Par conséquent, les entreprises doivent mettre en place des programmes de motivation spécifiques pour les programmeurs. L'objet des programmes est: travail significatif ; occasions d'utiliser plus des capacités de programmation ; amélioration de communication dans l'organisation ; politique compatible avec les besoins de programmeurs; et autonomie pour les programmeurs ou l'équipe de programmeurs.

BIBLIOGRAPHIE

Bush, C. et Schkade, L., In Search of the Perfect Programmer, Datamation, March 15, 1985, p. 31.

Cheney, P., Effects of Individual Characteristics, Organizational Factors, and Task Characteristics on Computer Programmers Productivity and Job Satisfaction, Information and Management, 1984, pp. 209-214.

Couger, J., et Zawacki, R., Motivation and Managing Computer Personnel, 1980, Wiley Interscience.

Hackman, R., et Oldham, G., Work Redesign, 1980, Addison-Wesley.

Kraft, P., et Dubnoff, S., Software Worker Survey, Computerworld, 14 Nov. 1983, pp. 1D+ ff.

Lyons, M., The DP Psyche, Datamation, August 16, 1985, pp. 103 - 110.

Myers, M., Motivating High Tech Workers, Best's Review, Dec. 1992, 93(8), pp. 64-66.

Sutton, S., et Chemelir, G., The Intuitive Computer Programmer, Datamation, October 15, 1984, pp. 137-140.

TABLE 1
CORRELATIONS DE CARACTERISTIQUES DE TRAVAIL, GESTION, ATTRIBUTS PERSONNELS ET SATISFACTION DE TRAVAIL

	Moyen	s.d.	Range	<u>Satisfaction</u>						
				Travail	Supérieur	Collègues	Compensation	Avancement	Politique	Structure
<u>Caractéristiques</u>										
Autonomie	5.02	1.28	1 - 7	.03	.16	-.09	-.16	-.13	-.18	.04
Identité	5.61	1.26	1 - 7	.09	-.05	.08	-.09	.00	.01	.16
Variété	4.73	1.26	1 - 7	.31*	.36**	.20	.38**	.23	.13	.08
Significance	4.22	1.49	1 - 7	.16	.29*	.04	.06	.15	-.01	-.12
Résultats	5.13	1.09	1 - 7	.05	.04	.09	.12	.27*	.31**	.00
<u>Gestion</u>										
Technologie	1.95	.75	1 - 4	-.43**	-.14	-.08	-.42**	-.51**	-.50**	-.28*
Communication	2.53	.74	1 - 4	-.14	.12	.00	-.17	-.14	-.27*	-.34**
Qualité	2.12	.87	1 - 4	-.29*	-.05	-.01	-.06	-.23	-.14	-.25
Capacités	2.53	.80	1 - 4	-.06	.03	.28*	-.16	-.28*	-.31*	-.28*
Efficacité	2.42	.77	1 - 4	-.42**	-.32*	-.25	-.22	-.25	-.23	-.42**
<u>Attributs</u>										
Introversiön	1.49	.63	1 - 4	-.28*	.01	-.33*	-.05	.00	-.12	-.08
Anxiété	1.55	.73	1 - 4	-.04	-.03	-.08	.23	.07		.23

31*
* p < .05 ** p < .01

TABLE 2
STEPWISE MULTIPLE REGRESSION

**CRITERE : L'INTENTION DE CHERCHER
UN NOUVEAU POSTE**

<u>Variables</u> <u>Indépendantes</u>	R
Insatisfaction	
des caractéristiques de travail	.43
Manque d'occasion d'utiliser toutes capacités	.55
Manque d'identité de travail	.61
Mauvaise communication	.63
Insatisfaction de politiques de l'organisation	.64
Insatisfaction de supérieur	.65
Manque d'autonomie	.66
Inefficacité de gestion	.67

R = .67

F = 3.67, p < .01

K = 19