CE QUI REND HAUTE PERFORMANCE LES ÉQUIPES EXCELLENT?

Une étude de cas démontre l'importance de la communauté et de l'engagement dans la gestion de la dynamique humaine et des impératifs techniques d'une équipe R&D performante dans une industrie hautement compétitive.

Lisa J. Daniel et Charles R. Davis

U: *Les gestionnaires qui dirigent des équipes de haute performance dans teurs hautement concurrentiels doivent trouver un équilibre entre les s interpersonnelles complexes avec les délais et les normes de qualité de rise. La pression exercée sur l'équipe pour qu'elle soit performante et sur le xécution peut souvent produire des résultats préjudiciables. La gestion ace d'une équipe variée de professionnels de la R&D inter-organisationnels ent performants nécessite une latitude opérationnelle pour une convergence de multiples relations complexes. IBM a développé et affiné des techniques itent l'engagement et la communauté nécessaires pour une performance e de l'équipe et une livraison réussie des produits.*

EPTS CLÉS: *équipes performantes, communautés de ue, culture, leadership.*

sion concurrentielle croissante pour produire des technologies de pointe est actéristique de l'industrie des semi-conducteurs. De plus, comme d'autres ations de haute technologie

aniel est chargée de cours en gestion à la Business School de rsité d'Adélaïde (Australie). Ses recherches portent sur les activités, tions et les dynamiques organisationnelles qui soutiennent ation et la R&D, l'intégration technologique et les équipes de R&D. un doctorat. en gestion de la technologie et de l'innovation et un auréat spécialisé en pathologie moléculaire des plantes.

aniel@adelaide.edu.au

s Davis est un membre du personnel technique senior et directeur anisation de technologie du silicium d'IBM au Thomas J. Watson rch Center à Yorktown Heights, New York. Il a également occupé stes de professeur auxiliaire à l'Université d'État de New York, au ement de chimie de New Paltz et à la School of Business du Marist e. Il a plus de 20 ans d'expérience technique et de gestion dans ganisations de technologie de pointe. Il est titulaire d'un doctorat. et science des matériaux de l'Université du Connecticut et un BS en de l'Université de Virginie à Wise.

industries avec des marchés extrêmement concurrentiels, IBM cherche à intégrer ses capacités et ses compétences pour parvenir à une différenciation technologique qui facilitera le développement de nouveaux produits avec succès et deviendra le leader du marché.

En réponse à cette pression concurrentielle et au défi technologique concomitant, le rôle des alliances stratégiques, des entreprises collaboratives, de l'externalisation technologique et du développement de projets coopératifs a été bien reconnu et exploré (*1–8*). Cependant, ces travaux théoriques sont d'un avantage limité pour les praticiens qui coordonnent les relations complexes, les divers rôles techniques, les objectifs simultanés et les exigences de tâches critiques des équipes de R&D inter-organisationnelles à haute performance (HPRDT) qui sont souvent formé pour relever ce défi du marché.

Dans cet article, nous présentons des informations tirées d'une étude de cas approfondie d'une équipe de R&D performante et performante du Semiconductor Research and Development Center (SRDC) d'IBM à Fishkill, New York. Alors que les recherches précédentes sur la gestion des HPRDT se sont concentrées sur les relations fonctionnelles et les facteurs opérationnels, cette étude révèle que, bien que ces facteurs soient signi fi catifs, les principales in fl uences sur le succès d'une équipe sont probablement beaucoup plus humanistes. L'affaire révèle l'importance de la reconnaissance et de l'engagement individuels dans le HPRDT. En outre, l'élaboration d'un agenda technique commun a clairement facilité un sentiment d'engagement et de communauté qui était à la fois fondamental pour le succès et essentiel pour le succès opérationnel des activités quotidiennes des supérieurs hiérarchiques et des employés.

Ce qui constitue un HPRDT

Les HPRDT sont caractérisés par la collection d'experts techniques et scienti fi ques hautement qualifiés provenant de diverses sources pour travailler collectivement et simultanément sur des projets technologiques complexes où les demandes de

0895-6308 / 09 / 5,00 $ © 2009 Institut de recherche industrielle, Inc.

eloppement rapide crée un environnement extrêmement difficile (*9,10*). Les T fournissent une ressource de connaissances intégrée à la chaîne ovisionnement technique sous la forme d'unités fonctionnelles hautement i ques et raffinées, qui peuvent offrir un avantage concurrentiel significatif treprises capables de les organiser et de les gérer avec succès. La gestion e d'un HPRDT - à un niveau où les performances synergiques peuvent tre un développement technique novateur et une livraison de produit e - nécessite non seulement une compréhension des procédures, mais une reconnaissance astucieuse de l'importance des dimensions rsonnelles tacites de l'équipe.

e membre d'une équipe performante possède des connaissances s qui contribuent au développement et au perfectionnement de la logie émergente. Les résultats complexes requis dans l'industrie des onducteurs, par exemple, nécessitent une approche d'équipe sciplinaire et orchestrée pour réaliser la mission et les objectifs du projet ver le défi technologique. L'industrie des semi-conducteurs est une rise extrêmement compétitive, tant sur le plan technologique que du point du délai de mise sur le marché. Il n'est pas rare que les grandes rises ciblent la quali fi cation de nouveaux produits en annonçant de les générations d'offres technologiques et de solutions clients tous les 18 ois. Ce niveau élevé de réitération et de redondance technologiques fait d'énormes pressions concurrentielles sur les acteurs de l'industrie pour roduisent la prochaine génération d'améliorations technologiques.

ment l'étude a été menée

avons utilisé la narration de cas et les entretiens itératifs comme un xploratoire pour fournir des preuves pour la construction de la théorie ve des facteurs de succès pour les équipes de haute performance. chniques permettent à l'enquêteur d'expliquer comment les tions se produisant avec des événements dans un contexte spécifique uent aux résultats observables («interprétivisme processuel») (*11,12*). La é interprétative est ainsi obtenue à travers le récit car le cas reflète rience vécue des personnes étudiées» (*13*) et offre l'opportunité orer en profondeur «un processus… limité par le temps et l'activité» (*14* as démontre une validité à la fois interne et externe en ce qu'il est à la véritable reflet de la réalité étudiée (validité interne) et les résultats airement généralisables (validité externe) à d'autres HPRDT dans les sations de haute technologie (*13*).

t descriptif approfondi qui en a résulté nous a amenés à conclure que la unauté et l'engagement étaient les mécanismes générateurs de la nce synergique de l'expertise dans le HPRDT et de la livraison réussie nouvelle technologie. Nous avons également appris que les meilleures es actuelles en matière de gestion de la R&D nécessitent des éloges là HPRDT sont recherchés pour maximiser la résolution créative des mes et optimiser les performances de R&D.

étude révèle que les in fl uences clés sur le succès d'une équipe sont beaucoup plus humanistes.

vient (*9,10,15*). En outre, cette réévaluation est particulièrement critique lorsque différentes cultures (nationalité et entreprise) sont impliquées. Nous explorons cette question ici en demandant: «Quels sont les facteurs importants dans la gestion d'un HPRDT afin d'atteindre l'excellence et le succès dans la fourniture d'innovations technologiques?»

Contexte de l'affaire

IBM a formé la SRSA à la fin des années 80 afin de maintenir sa position de leader dans les domaines critiques et habilitants de la technologie des semi-conducteurs. Son mandat était de développer et de fabriquer des produits et des solutions de semi-conducteurs de pointe pour ses entreprises internes et externes. Depuis, les initiatives technologiques et les nouveaux produits de la SRSA ont contribué à révolutionner l'industrie des semi-conducteurs. SRDC a produit des premières technologies telles que le remplacement de l'aluminium par du cuivre comme conducteur d'interconnexion principal, des transistors silicium-germanium et des dispositifs silicium sur isolant (*10,16*).

L'équipe de la SRSA qui a fait l'objet de cette recherche a été créée en réponse à un impératif spécifique de développement de produit par IBM, qui exigeait la création d'un dispositif technologique de haute performance nouveau sur le marché.

Le développement de nouveaux projets dans l'industrie des semi-conducteurs implique des tâches de travail complexes avec des objectifs ciblés spéci fi ques pour des missions technologiques avancées. L'accomplissement de ces missions requiert cohésion, coordination et coopération entre les membres de l'équipe réunis. En tant que leader du marché et de la technologie, IBM a cultivé et appliqué des techniques de gestion de la R&D qui permettent non seulement le développement de technologies de classe mondiale, mais aussi un environnement opérationnel dans lequel des équipes de R&D performantes peuvent fonctionner avec une convergence fonctionnelle réussie, ef fi cace et efficace. - gence.

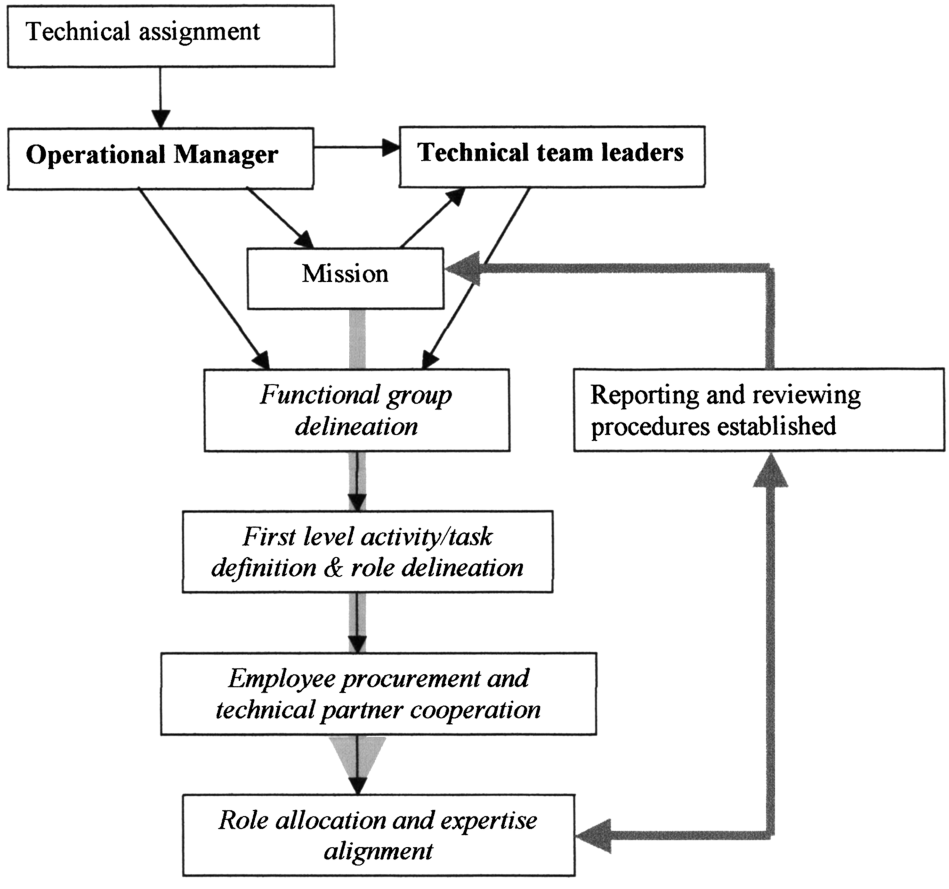
n et feuille de route

ce cas, les membres de l'équipe HPRD ont été constitués erts internes de la SRSA d'IBM, d'alliances stratégiques es et de partenariats avec des sociétés technologiques ationales indépendantes, collectivement dénommées nce Partners», pour former une équipe R&D hautement alisée et hautement performante. . Un énoncé de mission jet bien défini et explicite détaillant l'objectif mentionné sus a servi de base à l'identification des besoins tionnels, des activités techniques et de la délégation des s / rôles de l'équipe. Cela a fourni une feuille de route à e pour aller de l'avant; cependant, développer et vrir réellement les détails spéci fi ques des nouveaux mmes de développement technologique serait le défi. La de route a identifié tous les éléments et activités clés qui t critiques et devaient être mis en œuvre pour que le mme soit un succès.

Les affectations ont été faites en examinant l'expérience et les intérêts des membres clés de l'équipe de vétérans en conjonction avec les activités technologiques fondamentales nécessaires au succès du programme. Parallèlement à la création de la feuille de route, les membres de l'équipe et leurs compétences techniques et intérêts ont été documentés. Une fois terminé, c'était un simple exercice de fusionner la feuille de route avec les compétences et les intérêts documentés afin que: 1) la personne la mieux qualifiée puisse être jumelée à une activité donnée de la feuille de route; et 2) les carences en ressources humaines ont été identi fi ées. Ce processus a permis de regrouper les divers membres en sous-unités spécialisées sur la base de compétences complémentaires, d'intérêts et d'expertises uniques (voir illustration ci-dessous).

Des principes directeurs

Deux principes clés ont guidé le processus de gestion d'équipe et contribué au succès parallèle du développement technologique et de l'intégration coordonnée des diverses tâches et activités au fur et à mesure de l'évolution du projet. C'étaient:



La RD au sein de l'équipe de haute performance de la SRSA a été gérée selon l'organigramme ci-dessus où les activités de planification et de rapport impliquaient des participants de tous les niveaux et groupes de l'équipe.

bord et avant tout, il y avait l'établissement, la communication et la réhension de la mission de l'équipe en tant qu'agenda d'équipe gé. L'énoncé de mission était un énoncé concis et explicite de ce vait être accompli, y compris la date d'achèvement et les étapes médiaires importantes. La déclaration a contribué à fournir une dé fi claire et sans ambiguïté de ce que l'on attendait de l'équipe, quement et logistiquement, y compris les exigences de timing es.

re, l'énoncé de mission a servi de point de référence partagé pour les res ayant des opinions différentes sur les activités alternatives, les ns potentielles ou l'allocation des ressources au cours de l'évolution du Un tel énoncé de mission sans équivoque a permis aux objectifs ques du projet d'être communiqués et discutés avec tous les membres uipe - vers le bas, latéralement et vers le haut - afin que chacun les le comme un objectif commun.

t aussi importante était la création d'une structure d'équipe ionnelle qui permettrait des interrelations interfonctionnelles faciles. La ration et l'engagement ainsi que la participation ouverte et flexible de e très diversifiée ont été reconnus comme vitaux pour parvenir à un ppement technologique et à l'intégration de composants cohérents es sous-groupes d'équipes spécialisées.

e la mise en place d'une telle structure, la validation des contributions et mpétences uniques de chaque individu a été reconnue comme nentale. Cette reconnaissance personnelle a renforcé la reconnaissance ve des contributions uniques et précieuses de ces spécialistes à leurs t activités. Tous les membres du HPRDT se sont vu confier des tâches ques, importantes et personnellement significatives qui correspondent le ssible à leurs propres intérêts, compétences et expériences. De cette e, l'engagement a été renforcé et l'engagement dans la tâche qui leur a nfiée a été renforcé. Enfin, étant donné que l'équipe était composée nieurs de différentes entreprises, il était important que les rôles et sabilités de leadership soient correctement répartis et ne soient pas vers une organisation ou un groupe participant.

uipe et ses livrables

PRDT était un groupe très diversifié de plus de 50 hommes et es. Ils venaient d'AMD, Chartered, Sony, Toshiba et autres, et noins huit pays différents (y compris le Japon, les États-Unis, la nde, la Chine et la Malaisie) et étaient âgés de 20 à 50 ans. Tous rticipants avaient une expérience en RD ou en fabrication; leur u d'éducation allait d'un diplôme d'associé de deux ans à un rat. L'équipe était principalement composée d'ingénieurs avec au un baccalauréat en physique, chimie, sciences des matériaux ou Plus de 50% avaient une maîtrise ou un doctorat.

pe a été réunie pour effectuer environ 30 activités intégrées clés, e but d'apporter une technologie de semi-conducteur de 90 nètres complexe et innovante à

bjectif principal de quipe était de éer et de qualifier «processus enregistrement» d'intercon

marché dans un délai serré. Le défi de base / la tâche technique de l'équipe peut être résumée comme suit; développer et qualifier un nouveau processus d'intégration d'une
k diélectrique inter-niveaux dans la partie d'interconnexion d'un semi-conducteur avancé. Il s'est écoulé environ 24 mois entre le lancement du projet et la démonstration d'un prototype technologique réussi et sa quali fi cation technique. Cependant, le but principal de l'équipe était de créer et de qualifier un «processus d'enregistrement» d'interconnexion viable (POR). Un POR définit un ensemble complexe et unique de processus, d'outils et de conditions nécessaires pour atteindre l'objectif de performance de la technologie d'interconnexion de puces. Pour que cette technologie soit pertinente pour le marché, l'équipe devait créer et qualifier le POR au cours du troisième trimestre de 2004.

Ce cas révèle la complexité et la dynamique inhérentes à la gestion d'une collection internationale d'experts techniques hautement professionnels et de partenaires de l'alliance en tant qu'équipe de R&D hautement performante dans l'industrie hautement compétitive des semi-conducteurs. Bien que l'équipe ait livré la technologie 90 nm et ait satisfait à toutes les exigences de fiabilité et de qualification d'IBM, son principal produit livrable était le ROP. Ce dossier contenait les détails de la somme intellectuelle du travail de l'équipe; c'était aussi une reconnaissance de la coordination opérationnelle et de l'intégration ef fi caces et efficaces de cette expertise intellectuelle. Le document POR a défini l'ensemble unique de matériaux et de ressources nécessaires, ainsi que les outils et processus par lesquels ils ont été assemblés, et codi fi é les connaissances, les compétences, l'expertise, et coordination impliquée dans l'accomplissement de la mission technologique et l'accomplissement de la mission des équipes. Le dossier de processus a fourni les procédures, exigences et conditions nécessaires qui, une fois suivies, pourraient fournir la nouvelle technologie requise avec la qualité et la fiabilité nécessaires pour être transférées dans un environnement de fabrication à grand volume.

Communauté et engagement

Les deux principes décrits ci-dessus ont contribué directement au développement des mécanismes générateurs de

unauté et engagement qui ont distingué cette équipe et sa e technique. Nous sommes convaincus que la communauté très mante qui a émergé était le résultat direct de la structure d'équipe et ouverte qui a soutenu les interactions de ses membres. Un agement communautaire était subordonné à la reconnaissance ontribution de chacun à la réussite globale de la mission.

s, la présentation efficace et sans ambiguïté de la mission a fourni ate-forme claire pour les associations de l'équipe, les négociations nteractions tout au long du programme technique. Le programme établi par la mission a jeté les bases d'une «communauté de e» (*17*) qui reconnaissait une propriété partagée ainsi que le ement et la responsabilité du succès de l'objectif articulé de la n. En raison du membre de l'équipe

la confiance des gens dans leurs collègues en tant que groupe professionnel spécialisé, et avec le soutien d'une structure qui a permis une communication ouverte, les membres ont pu entreprendre les fréquentes discussions, débats et communications étendues nécessaires pour résoudre de nombreux problèmes technologiques et les défis fonctionnels qui se posent lors du développement de nouvelles technologies. Les caractéristiques importantes de la gestion réussie du HPRDT qui ont été détaillées ici ont déjà été identi fi ées dans divers travaux académiques (voir «La littérature sur les équipes de haute performance», ci-dessous). Ce cas a présenté un exemple unique de ces caractéristiques combinées avec succès pour atteindre des objectifs d'entreprise et une réussite d'équipe exemplaire dans un secteur où l'impératif d'assurer des équipes de R&D ef fi caces et efficaces est fondamental pour le succès concurrentiel. Dans

ittérature sur les équipes de haute performance

zenback et Smith définissent une équipe comme un groupe de personnes aux compétences nplémentaires, engagées dans un but commun et un ensemble d'objectifs de performance et enant mutuellement responsables (*18*). Plus récemment, les équipes sont reconnues comme groupes qui partagent une «communauté de pratique» dans laquelle l'apprentissage anisationnel est dérivé des relations et des pratiques des membres, avec des règles et des cédures partagées, dans un processus socialement ancré (*19*).

été démontré que des équipes efficaces et fonctionnelles produisent des formances et des réalisations qui dépassent la performance cumulée des individus ectifs. L'importance et la valeur des équipes sur le lieu de travail ont été bien cumentées (*15,20–23*).

cemment, un sous-ensemble spécial d'équipes a été identifié, à savoir des équipes D performantes (*10,24*). Ces équipes sont composées de plusieurs professionnels ssédant une expérience diversifiée et des connaissances spécialisées. Dans le cas des RDT associés au développement de nouveaux produits, des performances efficaces et apacité de développer des solutions constructives à des problèmes complexes osent sur la mise en place de processus d'équipe qui faciliteront une bonne mmunication, une compréhension partagée et la résolution de problèmes. Les HPRDT nt de plus en plus utilisés comme une ressource technologique précieuse, l'intégration xperts hautement performants oblige les responsables R&D à développer un cadre erationnel qui guidera plus que les jalons du projet, les budgets et l'allocation de sources tangibles.

ittérature sur les équipes de R&D efficaces révèle une variété de prérequis et de alyseurs, de principes, de facteurs et conditions de succès et de capital social (*10,15,23,24* Volff a signalé l'importance d'objectifs clairs, d'un leadership convaincant, d'un gagement et d'une appropriation du groupe, ainsi que de l'autonomisation grâce à une artition fonctionnelle de la gestion des tâches et des responsabilités dans la création quipes performantes (*24*). Hoyt et Gerloff, passant en revue la supervision efficace du sonnel technique, ont observé qu'un environnement propice au partage d'informations la communication ainsi que l'opportunité de travailler sur des projets stimulants et nificatifs étaient des facteurs importants pour motiver les ingénieurs et le personnel nnique. (*9*). Grossman a suggéré une approche modifiée des meilleures pratiques pour équipes de haute performance qui reconnaissent l'importance des interactions rpersonnelles, des relations et de l'engagement coopératif (*dix*). Costa et McCrae crivent des caractéristiques de personnalité «Big 5» qui ont également une forte in fl ce sur le comportement de l'équipe (*25*).

Ensemble, ces auteurs et d'autres dans le domaine offrent la liste de contrôle complète des conditions des HPRDT présentée avec leurs références bibliographiques dans le tableau ci-dessous. L'accent mis sur les exigences personnelles plutôt que techniques pour des HPRDT efficaces dans les articles référencés confirme la proposition selon laquelle la complexité et la diversité croissantes de la main-d'œuvre technique sont susceptibles de contribuer à accroître les tensions sur le lieu de travail pour les scientifiques et les ingénieurs (*15*). Harris et Lambert rapportent qu'un environnement de travail positif nécessite une emphase centrée sur l'équipe plutôt qu'une approche basée sur les résultats (*26*).

En résumé, il ressort de la littérature que la mise en place d'une culture collective soutient des objectifs de projet partagés et la mise en place des processus sociaux essentiels à la réussite d'équipes de R&D performantes (*10, 27*). - **LD et RD**

Conditions, prérequis, facilitateurs et principes pour la Management d'équipes R&D performantes.

Des objectifs clairs et une vision commune et partagée.	*15, 23, 24, 26, 28*
Un leadership convaincant.	*9, 15, 24, 26*
Engagement du groupe dans le processus de développement.	*24, 26*
Propriété partagée, réalisation collective valorisée.	*24, 26, 28*
Partage d'informations et communication, et une solide plate-forme de compréhension et de connaissances.	*9, 10, 23, 26*
Tâches difficiles et résilience face aux revers.	*9, 23, 24*
Projets professionnellement significatifs.	*9*
Des relations interpersonnelles se sont formées.	*9, 10, 24*
Des interactions constructives qui reconnaissent la diversité du groupe et l'expertise analytique.	*10, 15*
Engagement coopératif, résolution de problèmes et apprentissage des expériences individuelles.	*10, 23, 24*

e cas, les attentes communes de qualité, de partage efficace des
ssances et de compréhension claire et bien communiquée des objectifs
ns entre les groupes fonctionnels se sont avérées essentielles pour atteindre
ectif. De toute évidence, alors que le marché des nouvelles technologies
ées devient de plus en plus concurrentiel, il ne fait aucun doute que les
sations de haute technologie doivent adopter des techniques de gestion de la
nance supérieures pour garantir des processus de R&D rapides et efficaces.
acité des HPRDT est particulièrement essentielle étant donné que la nature
chnologies émergentes est maintenant telle que rarement une organisation
urnir toutes les compétences technologiques, l'expertise intellectuelle et le
faire expérientiel pour le développement de nouveaux produits
logiques.

nces

est, JE et MJC Martin. 1992. Alliances stratégiques entre grandes et petites
ations à forte intensité de recherche: expériences dans l'industrie
nologique. *Gestion R&D* 22 (1), pp. 41-53.

ta, AK et D. Wilemon. 1996. Évolution des modèles de gestion de la RD. *Journal d*
duct Innovation Management 13, pp. 497-511.

edoorn, J. et G. Duysters. 2002. Sources externes de capacités innovantes: la
nce pour les alliances stratégiques ou les fusions et acquisitions. *Journal des*
de gestion 39 (2), pp. 167-188.

tröm, T., J. Eckerstein et A. Helm. 2001. Gestion de la R&D grâce à la cartographie
au: Utilisation d'Internet pour identifier les acteurs de réseau stratégique dans les
x de recherche coopérative. *Gestion R&D* 31 (3), pp. 257-263.

field, DB 2000. Nature changeante de l'avantage concurrentiel.
n de la recherche-technologie 43 (1), pp. 41–45.

rman, BS et JAC Baum. 2002. Dynamique concurrentielle basée sur
ce. *Journal de l'Académie de gestion* 45 (4), pp. 791–

, K. 1997. L'impact de la complexité technologique et de la coopération
treprises sur la survie des entreprises. *Journal de l'Académie de gestion* 40 (2), pp.
7.

senfeld, U., JC Reeves et A. Hunck-Meiswinkel. 2001. Gestion technologique et
de collaboration: entreprises virtuelles et plates-formes industrielles dans les
es biotechnologiques de haute technologie. *Gestion R&D* 31 (1), pp. 91-100.

t, J. et E. Gerloff, A. 2000. Environnement organisationnel, conditions
miques changeantes et supervision efficace

personnel technique: un défi de gestion. *Le Journal of High Technology Management Research* 10 (2), pp. 275-293.

dix. Grossman, S. 1997. Transformer les groupes techniques en équipes performantes. *Gestion de la recherche-technologie* 40 (2), p. 9–11.

11. Dawson, P. et D. Buchanan 2005. La façon dont cela s'est réellement passé: récits concurrents dans le processus politique de changement technologique.
Relations humaines 58 (7), pp. 845–865.

12. Crotty, M. 1998. *Les fondements de la recherche sociale: signification et perspective dans le processus de recherche* . Saint-Léonards: Allen-Unwin.

13. Poinçon, KF 1998. *Introduction à la recherche sociale: approches quantitatives et qualitatives* . Londres: Sage Publications.

14. Creswell, JW 2003. *Conception de la recherche: approches qualitatives, quantitatives et mixtes* , 2e édition. Thousand Oaks: Sage Publications.

15. Farris, GF et R. Cordero. 2002. Diriger vos scientifiques et ingénieurs 2002. *Gestion de la recherche-technologie* . pp. 13–25.

16. Document interne IBM. 2004. Fishkill, NY.

17. Seely Brown, J. et P. Duguid. 1991. Apprentissage organisationnel et communautés de pratique: vers une vision unifiée du travail, de l'apprentissage et de l'innovation. *Science de l'organisation* 2 (1), pp. 40-57.

18. Hatzenback, J. et D. Smith. 1993. *La sagesse de l'équipe créant l'organisation haute performance* . New York, NY: McGraw-Hill.

19. Capello, R. 1999. Transfert spatial des connaissances dans les milieux de haute technologie: apprentissage contre processus d'apprentissage collectif.
Etudes régionales 33 (4), pp. 353–365.

20. Harris, TE 1992. Vers une implication efficace des employés: une analyse des équipes parallèles et autogérées. *Journal of Allied Business Research* 9, pp. 25–33.

21. Tata, J. et S. Prasad. 2004. Autogestion de l'équipe, structure organisationnelle et jugements de l'efficacité de l'équipe. *Journal des problèmes de gestion* 16 (2), pp. 248-266.

22. Institut des ressources humaines. 1997. Réussir avec les équipes. *Recherche - Gestion de la technologie* 40 (4), pp. 56-57.

23. Reagans, R. et EW Zuckerman. 2001. Réseaux, diversité et productivité: le capital social des équipes R&D des entreprises.
Science de l'organisation 12 (4), pp. 502-517.

24. Wolff, MF 1993. Création d'équipes de haute performance. *Recherche - Gestion de la technologie* 36 (6), pp. 10–11.

25. Costa, PT, Jr. et RR McCrae. 1985. *Le manuel d'inventaire de la personnalité NEO* . Odessa: FL: Ressources d'évaluation psychologique.

26. Harris, RC et JT Lambert. 1998. Construire des équipes R&D efficaces: le rôle du senior manager. *Gestion de la recherche-technologie*
41 (5), pp. 28–35.

27. Tenkasi, R. 2000. La dynamique des processus de sur-simplification cognitive dans les environnements de R&D: une évaluation empirique de certaines conséquences. *Revue internationale de gestion de la technologie*
20 (5/6/7/8), pp. 782–798.

28. D'Andrea-O'Brien, C. et AF Buono. 1996. Constitution d'équipes d'apprentissage efficaces: leçons tirées du terrain. *Journal de gestion avancée SAM* 61 (3), pp. 4–9.

impressions

LEMMES PERSONNELS POUR LES DIRIGEANTS TECHNIQUES

ente-six problèmes de motivation, d'éthique, de communication et de relations interpersonnelles de la longue série de Gale Cutler dans RESEARCH • Le partement Human Side de TECHNOLOGY MANAGEMENT est désormais disponible en version broché. Pour commander, voir l'intérieur de la quatrième de uverture.

n'est-ce que tu ferais? Qui
iez-vous la promotion? Que
vrait faire Jim? Coincé sur la
uble échelle Jack a-t-il «simulé»?

enda frappe le plafond de verre
nant Dave

Bob devient aveugle quand un nouveau directeur de R&D
prend le contrôle du patron était dépassé Pete transfère à
l'étranger Réduire le personnel de R&D: qui devrait aller?
Joe prend son projet `` souterrain "

. . . ET PLUS

Copyright of Research Technology Management is the property of Industrial Research Institute, Inc. and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.