



SYNTHÈSE

L'INGÉNIEUR-MANAGER 4.0 : LE LEADER DU XXI^e SIÈCLE

Cette synthèse est le résumé exécutif du rapport du groupe de réflexion, consultable sur le site du Think Tank :
think-tank.
arts-et-metiers.fr

Comme notre quotidien, le monde du travail est soumis à des bouleversements considérables. Des robots à l'intelligence artificielle, l'impression 3D ou les drones, les nouvelles technologies transforment radicalement les opérations des entreprises – usines, entrepôts, sites de service.

En à peine une génération, nos sociétés se sont vues en outre confrontées à des défis considérables : économiques (mondialisation des échanges, montée de la Chine, explosion de l'endettement, stagnation séculaire...), sociaux (triplement et vieillissement des populations, migrations, place du travail, évolution des valeurs...) et environnementaux (réchauffement climatique, dégradation des écosystèmes...). Ils modifient en profondeur les motivations et les comportements, notamment chez les nouvelles générations mais aussi chez les plus anciens.

Comment évolue le rôle de l'ingénieur-manager dans ce contexte ? C'est la question que nous a posée le président du Think Tank des Arts & Métiers en décembre 2019. Quel est son rôle, quelles compétences doit-il développer, comment le former demain ? Notre prospérité collective dépend de notre capacité à y apporter les bonnes réponses.

En s'appuyant sur notre expérience de professionnels de l'industrie, du management et de l'enseignement supérieur, en la complétant par une douzaine d'interviews de dirigeants et par une enquête remplie par plus de 800 ingénieurs-managers Arts et Métiers, de tous âges et secteurs

économiques, nous avons vu se dessiner une vision claire et cohérente de l'ingénieur-manager 4.0 et de ses très nombreuses qualités techniques, managériales et humaines.

Pour cela, nous avons recensé les nouvelles technologies qui se répandent à grande vitesse dans l'entreprise et dont la combinaison en milieu industriel est qualifiée d'« industrie 4.0 ». Nous avons ensuite décrit comment celle-ci s'inscrit dans un ensemble de mutations économiques et sociales plus vastes, en caractérisant notamment son impact sur les organisations et sur la structure même des secteurs d'activités.

**L'ingénieur-
manager 4.0
doit maîtriser
une compétence
« high tech » et
une compétence
« high touch ».**

Ainsi décrite, on comprend mieux comment cette situation change radicalement les modes de management des équipes. Reste à savoir s'il s'agit d'un management « augmenté » ou d'une révolution managériale ?

Notre enquête nous amène à penser qu'aux compétences traditionnelles de management, qui restent essentielles, s'ajoutent de nouvelles exigences. L'ingénieur-manager doit compléter sa palette de compétences par de nouvelles couleurs, telles que la vision et le sens, la flexibilité et la créativité, la pluridisciplinarité et le numérique. Le portrait-robot de l'ingénieur-manager 4.0 que nous avons dressé est donc d'une très grande exigence : il doit maîtriser à la fois ce que nous appelons une compétence « high tech » et une compétence « high touch ».

Avec de telles attentes, les avis sont réservés quant à la capacité des dirigeants actuels à relever ces nouveaux challenges. D'après notre enquête, un collaborateur sur deux seulement fait globalement confiance aux dirigeants pour faire face aux défis de l'industrie 4.0. Et ils ne sont souvent pas plus de 30 % à leur faire globalement confiance pour construire une entreprise durable et responsable, mettre en œuvre la transformation et développer un nouveau leadership.

Les enjeux en termes de formation de ces ingénieurs-managers sont donc considérables. Or, dans la partie que nous consacrons à l'enseignement supérieur, nous constatons que la formation des managers est le grand absent de la formation initiale d'ingénieurs en France.

C'est d'ailleurs ce que remontent les ingénieurs Arts et Métiers que nous avons interrogés. Ils plébiscitent l'ancrage terrain pour améliorer leurs qualités de management d'équipes, mais considèrent globalement que les études supérieures forment mal au management.

**La formation
des managers
est le grand
absent de la
formation initiale
d'ingénieurs
en France.**

**Seuls 51 %
des ingénieurs
interrogés
considèrent
qu'ils ont été
bien formés à
leur fonction de
manager.**

En effet, si les ingénieurs considèrent à 91 % que leur formation les prépare bien à leur rôle d'ingénieur ils ne sont que 51 % à considérer qu'ils ont bien été formés à leur fonction de manager d'équipe et 30 % à leur rôle de dirigeant. C'est d'autant plus gênant que les ingénieurs 4.0 exercent souvent des responsabilités managériales très tôt dans leur carrière (management de projet, de startups, par exemple).

Il est indéniable que le terrain constitue la meilleure école de management et que la formation scientifique et technique reste la pierre angulaire de la formation d'ingénieur. Pour autant, nous recommandons que la formation des ingénieurs au management 4.0 s'articule autour de plusieurs axes forts, détaillés dans la dernière partie de ce rapport. Elle doit notamment porter sur la construction de la personne, la confiance en soi, le leadership, la capacité à interagir et communiquer, l'intelligence des situations, l'empathie. Bien conçue et mise en œuvre, elle peut être à la fois passionnante pour les étudiants et extrêmement utile.

Cette formation constitue pour les établissements français d'enseignement supérieur une opportunité majeure d'améliorer les cursus de formation initiale et continue, et de développer leur attractivité. C'est désormais à eux de s'emparer du sujet et de le porter un cran plus loin en faisant leur propre révolution.



Retrouvez l'ensemble des travaux du Think Tank sur :
think-tank.arts-et-metiers.fr

Et suivez nous sur les réseaux sociaux :



Le Think Tank Arts & Métiers a été créé en 2018, conjointement par l'école nationale d'Arts et Métiers et la Société des ingénieurs Arts et Métiers. Il se donne pour double mission de mener des réflexions prospectives sur l'industrie et la technologie dans une démarche d'intérêt général ainsi que d'alimenter la réflexion sur l'avenir de l'École et son identité.