

**Zeitschrift:** Revue économique et sociale : bulletin de la Société d'Etudes Economiques et Sociales

**Herausgeber:** Société d'Etudes Economiques et Sociales

**Band:** 20 (1962)

**Heft:** [1]: L'ingénieur et l'économiste dans l'entreprise

**Artikel:** L'organisation technique et humaine de la production

**Autor:** Zwahlen, Jean

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-135505>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 30.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# L'organisation technique et humaine de la production

Jean Zwahlen

directeur de Zwahlen & Mayr S.A.,  
Malley-Lausanne

Il n'est pas dans mon intention d'aborder ici des questions de méthodes, ni de comparer des systèmes comme le titre que j'ai choisi pourrait le laisser supposer.

Ces sujets sont connus, sinon tous familiers, et la littérature qui en traite est si abondante que sa connaissance complète est devenue impossible.

Mon propos sera bien plutôt de présenter quelques réflexions que m'a inspirées le thème: « L'ingénieur et l'économiste dans l'entreprise. » Je voudrais d'abord constater qu'« organiser » n'est pas une préoccupation nouvelle particulière à notre époque moderne ou contemporaine.

Toutes les sociétés humaines, dès leurs plus lointaines origines, se sont créées, puis développées dans le cadre d'organisations politiques de plus en plus perfectionnées; pour permettre à leurs membres de vivre et de travailler en commun, elles fondèrent des organisations basées sur des systèmes; pour se défendre elles coordonnèrent leurs efforts dans des armées qui furent probablement les premiers exemples d'une organisation cohérente. Ce qui est nouveau, c'est la nécessité d'un développement constant de l'organisation non dans la société ou l'économie en général, mais dans l'entreprise qui en est une cellule.

Ce besoin est né de l'évolution industrielle qui suivit la Révolution. La transformation progressive de la société économique et son évolution vers l'industrie, la concentration de masses de travailleurs toujours plus grandes dans une même entreprise, le perfectionnement des moyens de production sont les facteurs qui imposèrent la recherche toujours plus systématique de méthodes assurant la coordination des actions individuelles et l'intégration de la fonction mécanique, puis électronique, au travail humain.

Dans la première période de leur existence, et jusqu'au début de ce siècle, la structure des entreprises est imposée par des nécessités matérielles et mise en place intuitivement par les dirigeants qui en sont les créateurs et les propriétaires. Les buts poursuivis sont essentiellement inspirés par des impératifs de rendement et par la nécessité de gains toujours plus élevés.

Les besoins et les aspirations de l'individu dans la communauté n'interviennent que peu ou pas dans les préoccupations des responsables du développement industriel.

C'est de cette méconnaissance des aspirations matérielles et surtout spirituelles des hommes qu'est née la profonde division politique de notre monde du xx<sup>e</sup> siècle.

Il est cependant intéressant de constater que les préoccupations qui sont les nôtres aujourd'hui furent aussi celles de quelques esprits éclairés du siècle passé.

Combien d'entre nous ont lu Saint-Simon ? Et pourtant il a posé les vrais problèmes et défini dans leur esprit les buts les plus élevés de l'organisation de l'économie et de l'entreprise.

J'en veux pour preuve ces deux citations :

« Le but général que vous devez présenter aux hommes dans leurs travaux est l'amélioration de l'existence morale et physique de la classe la plus nombreuse, et vous devez produire une combinaison d'organisation sociale propre à favoriser davantage cet ordre de travaux, et à assurer sa prépondérance sur tous les autres, de quelque importance qu'ils puissent paraître. »

« Faites faire, par les savants, par les artistes, et par les industriels, un plan général de travaux à exécuter pour rendre la possession territoriale de l'espèce humaine la plus productrice possible, et la plus agréable à habiter sous tous les rapports. »

Saint-Simon lui-même et, après lui, les plus marquants de ses disciples, Auguste Thierry et Auguste Comte, s'appliquèrent à préciser les buts d'une organisation et en proposèrent déjà les moyens.

La période du développement industriel qui s'étend jusqu'au début de la Première Guerre mondiale vit la création matérielle et technique de l'économie moderne. Ce fut une période de construction matérialiste où le souci de créer fit oublier le but final de toute organisation humaine qui est le bonheur des hommes.

Nous prenons, à notre époque, de plus en plus conscience de cette vérité et c'est Saint-Exupéry, dans *Terre des Hommes*, qui définit d'une manière frappante l'objectif qui doit être le nôtre quand il nous dit :

« Nous avons un peu oublié que nous dressions ces constructions pour servir des hommes. Il nous faut rendre vivante cette maison neuve qui n'a point encore de visage. La vérité pour l'un fut de bâtir : elle est pour l'autre d'habiter. »

Ce but, l'avons-nous déjà atteint ?

Les méthodes que nous appliquons, les systèmes que nous avons mis en place nous ont-ils apporté les succès que nous en attendions ?

De nos jours, organiser est devenu une science qui a ses spécialistes et même ses entreprises. Elle est enseignée et aura peut-être un jour rang universitaire. Elle dispose de méthodes aussi variées que contradictoires.

Elle peut mettre en œuvre les moyens les plus divers en partant de bases de plus en plus solides dont les principales sont :

- l'étude historique de l'évolution des entreprises,
- les méthodes statistiques,
- les méthodes analytiques d'études du travail de l'homme et de la machine,
- la recherche opérationnelle.

Elle dispose de moyens mécaniques et électroniques toujours plus perfectionnés et d'une souplesse d'emploi presque infinie.

Dans la diversité des moyens et des méthodes, le praticien se perd et le risque est devenu toujours plus grand d'oublier que l'organisation n'est qu'un moyen qui doit toujours être pensé en fonction des buts que poursuit l'entreprise et rester proportionné à ses dimensions.

Cette première constatation me paraît essentielle si l'on veut aborder avec succès un problème général d'organisation.

- Il appartient d'abord aux responsables à l'échelon le plus élevé de l'entreprise de lui assigner des buts et de définir une politique claire, propre à les atteindre.
- Ce sera alors le rôle des organes d'exécution, direction et cadres, de rechercher la meilleure organisation, de la mettre en place, d'en assurer le fonctionnement et de la contrôler constamment.

La recherche d'une organisation optimum s'inspirera toujours de deux préoccupations essentielles :

- la première est d'ordre technique,
- la seconde d'ordre social.

Vue sous le seul angle technique, l'organisation est une science expérimentale qui base son action sur des connaissances historiques et théoriques, sur des études comparatives de cas et qui procède analytiquement par une mise en place successive de moyens contrôlés au fur et à mesure de leur application.

Ce travail sera le fait des cadres supérieurs de l'entreprise qui s'adjoindront la collaboration de spécialistes ou même d'instituts spécialisés. Le technicien et l'économiste confronteront leurs idées et associeront leurs efforts à la lumière de leurs expériences. Ils n'oublieront jamais, tout au cours de leur action, les quelques règles essentielles suivantes :

- En technique d'organisation, il n'y a pas de système préalablement construit et que l'on applique à une entreprise parce qu'il a réussi ailleurs. La recherche d'un système et de méthodes doit être précédée dans chaque cas d'un diagnostic basé sur une étude approfondie de toutes les conditions particulières de l'entreprise envisagée.
- La stabilité de l'organisation est un facteur fondamental du rendement. Une modification importante ne peut être mise en vigueur que si elle a un caractère durable.
- Les dépenses engendrées par la mise en œuvre et le fonctionnement d'un système d'organisation, aussi bon soit-il, ne peuvent constituer une charge financière nouvelle pour l'entreprise que si elles engendrent un gain réel, à la fois sur le plan moral et sur le plan matériel.
- L'organisation n'est pas immuable, elle doit toujours évoluer avec les données qui l'ont engendrée. Mieux vaut de régulières adaptations de détails que des modifications profondes imposées brutalement par les circonstances.

L'étude technique de l'organisation conduit à des systèmes théoriques dont l'application ne saurait être envisagée sans qu'aient été soigneusement recherchées leurs répercussions sociales probables dans l'entreprise.

En effet, pensée par des hommes, l'organisation va s'imposer à d'autres hommes.

La connaissance que les uns ont des autres devra susciter des adaptations profondes des données des études techniques. La connaissance de l'homme, de ses besoins et de ses réactions dans le travail fait depuis de nombreuses années déjà l'objet d'études variées poursuivies et développées de plus en plus sur une base scientifique.

De très nombreux ouvrages ont été publiés et apportent des éléments précieux aux spécialistes de l'organisation.

Le Dr René Bize et M. Jean Milhaud, dans une remarquable étude intitulée *L'homme dans l'Entreprise*, définissent ainsi cette science nouvelle :

« Le but de la psychologie industrielle est, en effet, la prise de conscience de cette réalité; homme-travail. On peut la définir comme étant cette branche de la psychologie appliquée qui se propose d'apporter des solutions aux problèmes concernant l'« adhésion » du travailleur à son emploi — son « intégration » à l'entreprise qui utilise ses services — et aussi son « accomplissement » physique, intellectuel et moral dans le cadre de la profession; soit, d'une façon plus générale, l'adaptation psychique de l'homme à son travail. »

L'homme consacre au travail le tiers de son existence et la moitié de sa vie active. Les mobiles qui l'y poussent ou l'y contraignent sont de trois ordres :

- Pour la plupart d'entre eux ce fait résulte d'abord d'une obligation. L'homme doit gagner par son effort les moyens d'existence de sa famille. Il aspirera ainsi tout naturellement à une amélioration constante de sa situation. Ayant choisi de s'intégrer dans une communauté de travail qui est l'entreprise, il attend de son organisation qu'elle lui facilite la satisfaction de ses besoins matériels et qu'elle lui rende supportable, si ce n'est agréable, cette obligation de travailler à laquelle il doit se soumettre.
- L'homme normal éprouve toujours, à un degré plus ou moins élevé, le désir de se surpasser lui-même et c'est par son travail qu'il cherchera à réaliser cette aspiration; dans sa sphère d'activité, il trouvera toujours une satisfaction profonde à penser qu'il est meilleur que les autres.
- Enfin, l'homme est animé du désir de créer et c'est de ce sentiment que naîtra sa collaboration effective et efficace au rendement de l'entreprise et à l'amélioration de sa production.

Ces besoins profonds de l'homme expliquent toutes ses réactions et toutes ses aspirations matérielles ou morales. De la façon dont elles seront satisfaites dans l'entreprise dépendra son adhésion ou son opposition à un système d'organisation et finalement l'efficacité de son apport à l'œuvre commune.

Ainsi donc l'organisation est une science devenue complexe qui fait à la fois appel aux connaissances du technicien et de l'économiste qui doivent tous deux disposer de bonnes connaissances psychologiques. Leur collaboration est indispensable parce que leur formation ne les a pas préparés à être à la fois technicien et économiste.

Dans la détermination d'une politique de l'entreprise et la mise en place dans ses détails d'une organisation, les problèmes économiques et techniques sont intimement liés. Mais le technicien ne domine guère que le problème posé par les choix des moyens de production et leur mise en œuvre. Il mesure les chances techniques de succès. Il anime l'esprit de création. L'économiste est, lui, l'homme des possibilités. Il mesure les probabilités du succès commercial. Il définit et met en œuvre les moyens de contrôle du fonctionnement de l'organisation. Il prévoit l'évolution du marché et étudie son influence sur les buts et la politique de l'entreprise.

Ainsi donc, aux échelons supérieurs de l'entreprise, comme à l'atelier, se développe un travail d'équipe dont la direction assure la coordination et l'inspiration.

J'ai tenté jusqu'ici, davantage par affirmation que par déduction, d'esquisser l'étendue des connaissances qui devraient être celles de nos cadres supérieurs et les mobiles qui devraient les animer pour leur permettre d'affronter les problèmes essentiels de l'organisation de l'entreprise. Qu'en est-il de la formation de ces cadres ?

Les programmes de nos hautes écoles répondent-ils aux besoins tels que je me suis efforcé de les définir ? Constatons d'abord que le développement prodigieux de la connaissance au cours de ces vingt dernières années a imposé une spécialisation toujours plus poussée au stade des études supérieures déjà.

Nos diplômés sont de plus en plus des spécialistes de leur branche, mais l'éventail de leurs connaissances se ferme progressivement.

Je m'arrêterai un instant plus particulièrement au problème posé par la formation de nos ingénieurs polytechniciens.

Nos deux hautes écoles forment d'excellents ingénieurs, leurs connaissances techniques et mathématiques sont très poussées et les calculs les plus complexes sont pour eux choses aisées. Ils seront donc de précieux collaborateurs des bureaux d'études et s'adapteront rapidement à leurs tâches techniques pratiques. Mais sont-ils préparés à gravir les échelons qui les amèneront aux postes supérieurs de la gestion ?

On prête à Rotschild cette boutade, sans doute fautive, mais qui contient une part de vérité :

« Il y a trois moyens pour un industriel de se ruiner : l'alcool, les femmes, et les ingénieurs. De ces trois moyens, c'est le dernier qui est le plus sûr et le plus rapide. »

Cette réflexion vient sans doute de la constatation que l'ingénieur, formé d'une façon trop unilatérale et dont la culture générale ne s'est pas étendue au stade universitaire, a trop souvent la fâcheuse tendance à confondre la réussite technique avec le succès économique.

L'ingénieur qui veut parfaire ses connaissances dans le domaine de l'économie et du droit parce que les fonctions de gestion l'intéressent ou parce que, engagé dans une entreprise petite ou moyenne, il aspire à en assumer la responsabilité, n'a que deux possibilités de se préparer :

- ou acquérir ce qui lui manque par la lecture et la fréquentation de cours spéciaux ;
- ou retourner à l'école, dans une institution spécialisée dans la formation des cadres supérieurs de direction.

Malheureusement, il est mal préparé à tirer tous les avantages de cette deuxième solution qui serait sans doute la meilleure. Il devra faire un effort préalable important pour acquérir les connaissances de base qui lui manquent, sans lesquelles il sera dans l'impossibilité de recevoir ce nouvel enseignement avec succès.

Une préoccupation semblable sera celle du juriste ou de l'économiste qui choisira pour carrière la voie de l'industrie. Force lui sera d'ouvrir son esprit aux problèmes techniques et de s'y intéresser. Cette nécessité l'effraiera d'abord, mais il s'adaptera aisément.

J'ai souvent été impressionné par la facilité avec laquelle de jeunes juristes s'ouvrent rapidement à l'ensemble des problèmes techniques de l'entreprise. Il faut en chercher la raison dans l'étendue de leur culture générale et dans le caractère vraiment universitaire des études qu'ils ont poursuivies.

Il y a là un problème qui doit retenir toute l'attention des dirigeants de notre enseignement polytechnique. Former toujours davantage de techniciens de plus en plus spécialisés correspond à une nécessité, mais il faut être conscients du fait que les ingénieurs auront aussi de moins en moins de chances et de facilités d'accéder à des postes dirigeants de l'économie.

Le technicien et l'économiste, pour faire œuvre utile de collaboration, doivent se comprendre et parler le même langage. Cela ne sera possible que si l'un et l'autre, au-delà de leur savoir particulier, ont une culture générale suffisante, marquée de science économique pour le premier et de technique pour le second.

La direction d'une entreprise demande des connaissances techniques solides, qu'elles soient celles de l'ingénieur ou de l'économiste, une culture générale aussi étendue que possible et une intelligence entraînée à cette rigueur du raisonnement que donne l'étude des mathématiques ou celle des humanités classiques.

Mais elle demande, ce qui est plus important, deux qualités encore qui ne peuvent naître que de l'influence familiale et de la fermeté de sa tradition.

Un caractère solide d'abord, aimant l'effort et permettant de l'affronter joyeusement ; une facilité de réaction rapide ; un besoin d'action que les difficultés ou l'échec ne rebutent jamais.

Puis, enfin, un solide credo moral.

L'homme prend toujours plus conscience qu'au-delà de sa connaissance, une puissance le dépasse, celle-là même qui a voulu son existence, et qui par son esprit inspire son action et lui assigne son but final.

C'est l'esprit, alors que tout les divise, qui seul peut vraiment unir les hommes.

Puisque organiser doit finalement contribuer au bonheur des hommes, c'est de l'esprit qui anime les chefs et ceux qu'ils ont à conduire que dépend aussi le succès.

C'est une pensée de Saint-Exupéry qui nous le rappellera encore :

« Seul l'esprit, s'il souffle sur la glaise, peut créer l'homme. »