



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50<sup>th</sup> anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

## FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

## CONTACT

Please contact [publications@unido.org](mailto:publications@unido.org) for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at [www.unido.org](http://www.unido.org)

16491

PROGRAMME REGIONAL ARABE DE  
DEVELOPPEMENT DE LA SOUS-TRAITANCE

DP/RAB/86/001

Rapport technique : L'économie de la sous-traitance -  
Principes et Rationalisation \*/

Préparé pour les Gouvernements algérien, égyptien, iraquien,  
jordanien, marocain et tunisien par l'Organisation des  
Nations Unies pour le développement industriel, agent  
d'exécution pour le compte du Programme des Nations Unies  
pour le développement

D'après l'étude de M. R. Holtz,  
coordinateur du projet

Fonctionnaire chargé de l'appui : M. A. de Crombrughe,  
service de l'infrastructure institutionnelle

Organisation des Nations Unies pour le développement industriel  
Vienne

---

\*/ Ce document n'a pas fait l'objet d'une mise au point  
rédactionnelle.

## TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
<b>I. CONSIDERATIONS GENERALES .....</b>	1
<b>A. La notion de sous-traitance .....</b>	1
<b>B. Définition .....</b>	2
<b>C. Raisons d'être de la sous-traitance .....</b>	3
1. Facteurs techniques .....	3
2. Facteurs économiques .....	3
3. Facteur fiscal .....	4
<b>D. Conditions de bonnes relations de sous-traitance .</b>	5
1. Recherche du juste prix .....	5
2. Observance des délais .....	5
3. Efforts de recherche et de contrôle de qualité .....	5
4. Politique de fidélité .....	5
<b>II. LES FORMES ORGANISEES DE LA SOUS-TRAITANCE .....</b>	7
<b>A. Procédés ne faisant pas appel à l'organisation         rationnelle de la sous-traitance (ORST) .....</b>	7
1. La quasi-intégration .....	7
2. Les actions groupées .....	7
3. Les Sociétés d'Ingénierie (Ensembleliers) .....	7
<b>B. L'Organisation rationnelle de la sous-traitance         (ORST) .....</b>	7
1. Les bourses de sous-traitance .....	7
a) La Bourse de sous-traitance : instrument d'harmonisation technique .....	8
b) La Bourse de sous-traitance : instrument de développement économique .....	8
2. "Photographie" industrielle (Recensement des capacités industrielles) .....	10
3. Etude des Flux de sous-traitance .....	10
<b>III. CONCLUSION ET REMARQUES FINALES .....</b>	11

## ECONOMIE DE LA SOUS-TRAITANCE - PRINCIPES ET RATIONALISATION

### I. CONSIDERATIONS GENERALES

#### A. La notion de sous-traitance

La recherche d'une certaine maîtrise de la production dans le secteur de l'industrie du métal constitue l'une des clés du développement économique. Dans un domaine aussi important que celui des biens d'équipement, une politique appropriée de la puissance publique ou des organisations professionnelles appréhendant de manière précise les caractéristiques de la sous-traitance et tentant d'en faciliter et d'améliorer le fonctionnement peut contribuer, de façon efficace, à la croissance économique.

A titre d'exemple d'interventions bien comprises de l'Etat, les Etats-Unis depuis de longue date ont pratiqué une politique d'active incitation à des relations inter-industrielles plus profitables. C'est ainsi qu'une loi impose, en matière de commandes publiques, qu'un certain pourcentage des achats soit réservé aux petites et moyennes entreprises.

L'illustration la plus manifeste des résultats bénéfiques d'une semblable politique est révélée par la réussite du programme APOLLO puisque pas moins de 20 000 entreprises travaillant en sous-traitance ont contribué aux succès du premier vol des cosmonautes américains vers la lune. Il est ainsi démontré que l'industrie d'une nation toute entière peut être mobilisée et travailler selon un programme complexe et ordonnancé dans ses moindres détails à la réalisation d'une oeuvre commune d'insigne technicité.

Dès lors, l'étude approfondie de la sous-traitance, la mise en lumière des lois qui la régissent, la définition des voies et moyens grâce auxquels elle peut être développée, qu'ils soient techniques, financiers, économiques, publics ou privés, s'inscrivent de façon naturelle et nécessaire parmi les processus qui commandent l'expansion des économies.

Pour prendre un exemple d'initiatives émanant du secteur privé, indiquons, comme on pourra plus loin en lire des commentaires, qu'en France, dès 1959, les organisations professionnelles ou les institutions d'expansion provinciale ont mis en oeuvre des organismes originaux nommés "Bourses de sous-traitance" qui, moyennant un mécanisme qui sera précisément décrit, ont notoirement amélioré les relations inter-industrielles là où elles ont pu être fondées de manière pertinente.

Le mouvement de création de Bourses de sous-traitance s'est ensuite étendu. Successivement l'Espagne, la Belgique, l'Italie, la Grande-Bretagne, la Turquie, les pays scandinaves, l'Asie, l'Amérique latine etc ... ont constitué de façon plus ou moins complète des réseaux de sous-traitance.

Le succès de ces créations est tel que le secteur public, principalement international, réagit à son tour et que les Organisations Internationales inscrivent à leur programme l'établissement d'études et de missions d'intervention dont les thèmes ont trait aux problèmes de la sous-traitance et aux solutions pouvant rendre possible son organisation plus rationnelle.

### B. Définition

La sous-traitance touche de nombreux secteurs d'activité y compris les transports et les services, mais son domaine d'élection demeure celui de la transformation des métaux. Parmi les branches dans lesquelles les principaux donneurs d'ordre existent, citons : la construction automobile, navale, aéronautique, électrique, électronique. Les produits fabriqués par ces industries sont complexes et sont le résultat de l'assemblage d'un nombre considérable de pièces <sup>1/</sup> dont la production fait appel aux techniques les plus variées. Une firme, même de très grande dimension, ne peut en assumer la fabrication complète. Elle doit s'assurer le concours d'entreprises qui lui livrent des pièces façonnées sur commande.

Le sous-traitant est donc un industriel ou un artisan qui exécute une commande spéciale pour le compte d'un collègue, l'objet de la commande consistant en une pièce, un élément d'assemblage ou un sous-ensemble qui devra s'intégrer dans un produit final.

Pour qu'il y ait sous-traitance, il faut que le fournisseur :

- . se substitue partiellement ou totalement au titulaire de la commande en exécutant à sa place une opération industrielle dont il accepte les risques techniques et financiers,
- . se subordonne aux directives techniques du titulaire de la commande.

La sous-traitance implique donc à la fois substitution et subordination. La sous-traitance peut ainsi prendre deux formes principales :

- La sous-traitance de capacité : un donneur d'ordres recourt à une ou plusieurs entreprises extérieures pour pallier l'insuffisance constante ou provisoire de son potentiel de production,
- La sous-traitance de spécialité : le donneur d'ordres confie à l'extérieur des travaux qui ne sont pas de sa compétence.

C'est cette dernière forme de sous-traitance qui apparaît, à tous égards, comme la plus intéressante. C'est celle qui se prête le plus à une organisation rationnelle du travail dans l'entreprise et qui permet d'éviter une mauvaise utilisation du parc-machines.

---

<sup>1/</sup> Une automobile comporte de 1 200 à 1 500 pièces.

A une échelle plus large, c'est le problème de l'emploi optimal du parc-machines d'un pays qui est concerné.

Quoi qu'il en soit, la production sous-traitée joue un rôle appréciable. En France elle représente plus de 10 à 15 % du chiffre d'affaires de l'industrie mécanique et électrique.

Le recours à la sous-traitance qui mesure en quelque sorte le degré de "maturité industrielle" d'un pays est freiné malheureusement par de nombreux éléments. On se heurte à un passé d'habitudes, à une volonté d'indépendance des petites entreprises, à la volonté de puissance des grandes firmes empêchant de substituer à une situation d'antagonismes inefficaces et stériles la nécessaire coopération où chacun peut trouver son épanouissement. On cite souvent le cas de Louis RENAULT pour qui tout ce qui concourait à la réalisation d'une automobile devait être fabriqué dans ses usines. L'évolution technique et l'augmentation des cadences de production ont rendu cette pratique rapidement peu rentable.

L'autarcie industrielle n'est plus viable dans le monde moderne. La sous-traitance permet, par la collaboration avec d'autres entreprises, d'optimiser le produit industriel.

### **C. Raisons d'être de la sous-traitance**

Plusieurs facteurs conditionnent le bon fonctionnement de la sous-traitance qui concernent également le sous-traitant et le donneur d'ordres. Ils sont d'ordre techniques, économiques et fiscaux.

#### **1. Facteurs techniques**

- Plus une entreprise grandit, plus son organisation administrative et technique s'alourdit. L'entreprise recherche alors le matériel ou le service qui complète le sien. Elle se consacre à certaines opérations selon le principe de ne pas faire elle-même ce que d'autres peuvent accomplir dans de meilleures conditions. A la limite, la grande firme peut ne s'intéresser qu'à la recherche, à la mise au point finale de la production et à la commercialisation.
- Le sous-traitant, de son côté, se spécialise dans la fabrication d'un produit particulier et il cherche à développer, au maximum, ses possibilités en s'équipant, par exemple, du matériel le plus moderne.

#### **2. Facteurs économiques**

- Une entreprise peut n'être pas en position de trouver les capitaux nécessaires à l'acquisition de nouvelles machines indispensables à l'accroissement de sa production. Elle sous-traite alors massivement toutes les fabrications qui requerraient de nouveaux équipements.

Cette attitude peut devenir plus systématique. Ainsi la Société DUPONT de NEMOURS n'autorise une dépense que si le service intéressé a fait la preuve qu'il n'est pas possible de remplacer par un contrat de sous-traitance l'investissement envisagé.

- Une entreprise peut être pressentie par exemple pour un marché de 20 millions, mais ce marché n'est de son ressort que pour une valeur de 7 million. Plutôt que de refuser le contrat, la firme constituera un groupement momentané de trois ou quatre entreprises à qui elle distribuera les 13 millions restants. Dans le secteur de l'aéronautique en France, l'Etat passe des marchés avec les grandes firmes à condition que celles-ci fassent sous-traiter un pourcentage minimum de leur chiffre d'affaires dans les entreprises spécialisées.
- A l'ancienne conception d'une sous-traitance de dépannage tend à substituer aujourd'hui une sous-traitance "complémentaire" où le sous-traitant est associé à la production pour une réussite commune. Des liens nouveaux se développent qui découlent directement des conditions même de la sous-traitance. Il y a de bons donneurs d'ordres et de bons sous-traitants, l'essentiel est qu'ils travaillent entre eux dans un climat de confiance.
- Un autre cas peut se présenter : Une entreprise doit acquérir une presse. Elle apprend qu'une autre firme veut également en faire l'acquisition. Plutôt que d'être propriétaire de deux presses qui ne fonctionnent pas "à plein", les deux entreprises conviennent que l'une achètera la presse et sous-traitera les travaux de l'autre, qui, de son côté, fera l'acquisition d'une fraiseuse dont les deux ont besoin.
- Le sous-traitant peut utiliser l'excédent de capacité de son équipement pour exécuter des travaux de sous-traitance et trouver ainsi le complément nécessaire au plein emploi de ses équipements. De nombreux cas se présentent où la sous-traitance s'impose de façon quasi automatique : insuffisance de personnel pour une extension éventuelle des services de l'entreprise, manque d'espace (loi d'urbanisation), activité saisonnière très fluctuante par définition, acceptation de marchés dépassant l'activité normale de l'entreprise.

### 3. Facteur fiscal

Le système de la Taxe sur la Valeur Ajoutée (T.V.A.) s'adapte parfaitement aux relations de sous-traitance puisque le donneur d'ordres peut déduire du montant de la taxe qu'il doit payer, la T.V.A. que lui facture le sous-traitant.

#### **D. Conditions de bonnes relations de sous-traitance**

En raison des différences de dimensions qui existent entre l'entreprise du donneur d'ordres et celle du sous-traitant, ce dernier souffre parfois, même s'il s'en défend, d'un complexe d'infériorité. La cause en est la plupart du temps un manque d'information qui fait que le sous-traitant agit un peu "au flair" et que le donneur d'ordres lui-même mène sa politique de production sans connaître les qualités et les possibilités du sous-traitant.

##### **1. Recherche du juste prix**

La première démarche consiste à confronter le prix de revient établi par le sous-traitant et le prix analysé par les services techniques du donneur d'ordres. On procède alors à des ajustements jusqu'au moment où l'on parvient à un accord; le prix peut être assorti de formules de révisions possibles.

Il est également nécessaire de suivre l'évolution de prix dans le temps. Une remise à jour permanente permet au sous-traitant de fixer sa politique commerciale en connaissance de cause et sans risquer de compromettre l'avenir de son entreprise.

##### **2. Observance des délais**

Le donneur d'ordres cherche légitimement à assurer une sécurité d'approvisionnement. Il établit donc un calendrier à respecter. De son côté, le sous-traitant raccourcit souvent les délais prévus afin de s'adjuger la commande.

Il faut, en définitive, que le client spécifie ses exigences et le sous-traitant ses possibilités et que le contact soit continu. C'est ainsi qu'une gestion prévisionnelle rigoureuse s'impose pour le donneur d'ordres comme pour le sous-traitant.

##### **3. Efforts de recherche et de contrôle de qualité**

Dès le départ, le problème doit être posé sans ambiguïté et les exigences de qualité recherchée, définies avec précision. Le donneur d'ordres doit fournir tous les détails nécessaires et complets sur le travail à exécuter et la qualité à obtenir.

Le sous-traitant doit bénéficier de toute l'aide technique de l'entreprise en pouvant recourir, quand il le désire, au service des méthodes de la firme principale. Le contrôle de la qualité peut être, dans le meilleur des cas, confié au seul sous-traitant, ce qui a le mérite d'éliminer un double contrôle parfois lourd et paralysant.

##### **4. Politique de fidélité**

Les nouveaux efforts d'équipement, la spécialisation, la croissance ou simplement la survie de la petite entreprise sous-traitante, sont entre les mains de ses clients. En contrepartie des avantages qu'il apporte, il est normal que le sous-traitant réclame une certaine régularité des commandes



et que l'on fasse appel à lui autrement que dans les périodes de pointe. Dès que le choix des sous-traitants a été accompli, ceux-ci doivent être considérés comme un prolongement de l'entreprise cliente.

Il faut que le sous-traitant connaisse parfaitement la situation du marché et, en particulier, qu'il soit à même de détecter les opérations que le donneur d'ordres aurait intérêt à sous-traiter si ce dernier ne les a pas encore envisagées.

Par ailleurs, il est prudent que le sous-traitant équilibre ses risques et ne dépasse pas un certain volume de production avec un seul client et dans une seule branche d'activité. Certains ont fixé à 20 % le plafond acceptable des activités avec un seul client.

Cependant, dans de nombreux cas, la sous-traitance reste trop conjonctuelle. Les entreprises font sous-traiter lorsqu'elles y sont contraintes ou lorsqu'elles en tirent profit. Il en résulte que le sous-traitant vit en état d'instabilité permanente. Le problème est fondamental. Il a même conduit certaines organisations professionnelles à rechercher les éléments de mise en vigueur d'une sorte de Code de déontologie qui s'imposerait aux parties.

Ce sont ces difficultés qui ont été à l'origine de la recherche d'autres solutions qui introduisent un esprit de coopération et de rationalisation dans les relations inter-industrielles. Que la sous-traitance soit concurrente, complémentaire ou communautaire, l'idée de collaboration, de coopération, est toujours sous-jacente.

## II. LES FORMES ORGANISEES DE LA SOUS-TRAITANCE

### A. Procédés ne faisant pas appel à l'organisation rationnelle de la sous-traitance (ORST)

#### 1. La quasi-intégration

Le phénomène de la "quasi-intégration" consiste à intégrer techniquement le sous-traitant dans le groupe constitué par la grande firme, la collaboration ainsi créée intervenant à des niveaux de production différents.

Le sous-traitant y trouve de nombreux avantages : une stabilité garantie tout d'abord, une partie de la production lui est attribuée une fois pour toutes. De même, si la firme à laquelle il est attaché jouit d'une forte position sur le marché, il bénéficie de son rayonnement commercial. Cependant, cette quasi-intégration ne semble réalisable que dans le cas, très limité, d'entreprises ayant suffisamment de poids pour négocier dans de bonnes conditions.

L'entrepreneur d'une petite ou moyenne industrie peut craindre dans cette formule la perte de son indépendance ou plutôt une trop grande dépendance par rapport à la firme. Il préférera se tourner vers d'autres formes de groupements pour défendre ses intérêts et se partager le marché de sous-traitance avec des entreprises du même type que la sienne.

#### 2. Les actions groupées

Les sous-traitants peuvent s'organiser, soit sous l'impulsion de certains d'entre eux particulièrement dynamiques, soit avec l'aide des Chambres de Commerce, des Syndicats, Fédérations ou Associations Professionnelles ou même de l'Etat.

Ils peuvent bénéficier alors de statuts privilégiés de différents types, conçus pour améliorer leur sort mais sans pour autant qu'ils puissent relever de la législation sur les Ententes. A titre d'exemple, des sous-traitants indépendants les uns des autres peuvent conclure des "accords de spécialisation". Ils s'entendent pour répartir entre eux tout ou une partie des opérations de fabrication.

#### 3. Les Sociétés d'Ingénierie (Ensembleurs)

Un certain nombre de grandes firmes peuvent décider de créer une filiale commune, qui assure l'ingénierie. Celle-ci coordonnera les travaux entre les sous-traitants. Elle sera elle-même en position de sous-traitant vis-à-vis des entreprises mères.

### B. L'organisation rationnelle de la sous-traitance (ORST)

#### 1. Les bourses de sous-traitance

La notion de services communs, à la disposition des entreprises, transposée sur le plan local ou provincial a pris forme dans les Bourses de sous-traitance. L'idée de base consistait à

tenter d'introduire un élément de rationalisation dans les relations de sous-traitance provinciales (ou locales) jusqu'ici livrées au hasard.

Le terme de "Bourse" désigne, en général, un organisme qui centralise des offres et des demandes. Il a paru convenable de l'utiliser pour signifier qu'on était bien en présence d'un organisme centralisateur des offres et des demandes de disponibilité de charges sur machines dans les entreprises.

La première Bourse de sous-traitance (BST) a été créée à Bordeaux, en France, en 1959. Puis dans les années qui suivirent des créations successives portèrent à une vingtaine le nombre de ces organismes en France. Actuellement, après la décantation nécessaire, une dizaine subsistent encore en France.

D'autres pays tels que l'Espagne, la Belgique, les pays scandinaves, le Royaume-Uni se sont intéressés à l'expérience. Et depuis des pays en développement, tels que l'Inde, la Grèce, l'Argentine, le Brésil, le Chili etc., on peut estimer à 200/250 le nombre de BST existant dans le monde.

On s'est aperçu rapidement que la Bourse de sous-traitance pouvait jouer un double rôle.

a) La Bourse de sous-traitance : instrument d'harmonisation technique

L'objet de base des Bourses de sous-traitance consiste à mettre en présence de la manière la plus rationnelle possible celui qui offre un travail à faire sous-traiter avec celui qui est capable de l'accomplir. Pour ce faire, la Bourse de sous-traitance utilise au moins deux fichiers : un fichier entreprises et un fichier machine. Chaque entreprise doit fournir la nomenclature exacte, avec leurs spécifications, des machines dont elle est propriétaire.

Instrument de rationalisation, la Bourse de sous-traitance peut également devenir un conseil en matière de politique d'équipements et d'investissements. Possédant la liste des machines d'une région, il lui est extrêmement aisé de percevoir, par machine travaillant le métal, les sous-équipements ou les sur-équipements et, partant, d'orienter soit l'entreprise, soit les organismes publics de tutelle (p. ex. d'expansion ou d'aménagement du territoire).

Cependant, il importe de souligner que les Bourses de sous-traitance ne sont que des organismes qui mettent en présence une offre avec une demande. Elles ne sont, en aucun cas, le prolongement du service commercial de l'entreprise, même si elles sont appelées à donner des conseils techniques ou juridiques devant faciliter les négociations entre partenaires en présence.

b) La Bourse de sous-traitance : instrument de développement économique

Divers travaux effectués naguère, notamment des études entreprises par l'ONUDI en 1967 et en 1975 <sup>1/</sup>, montrent que l'un des éléments essentiels du développement économique réside dans la densité du tissu

---

<sup>1/</sup> "La Sous-traitance et la Modernisation de l'Economie", ONUDI, 1975, ID/129.

des relations inter-firmes dans une région. Plus ce tissu de relations inter-firmes est dense et plus les conditions propices au développement économiques sont réunies. Ce concours prêté par les Bourses de sous-traitance à la croissance industrielle joue à plusieurs niveaux :

- La possibilité pour les petites et moyennes industries (PMI) de faire appel à la Bourse de sous-traitance renforce leur position économique en ouvrant l'éventail de leur clientèle.
- Elles ne sont plus aussi dépendantes de la grande entreprise qui pouvait être auparavant leur principal et même parfois unique client.

Par ailleurs, des études entreprises dans plusieurs régions, en vue d'appréhender le volume et l'orientation des flux de sous-traitance pouvant exister entre les différentes villes d'une province ont été réalisées. Elles ont permis de collationner de nombreux renseignements qui peuvent être exploités pour l'orientation des décisions à prendre en matière de politique d'équipement et de développement économique.

Les études peuvent également aider à mieux définir les composantes d'actions de restructuring régionale en permettant l'appréhension des facteurs qui conditionnent les choix des entreprises appelées à effectuer des opérations de transfert d'implantation, soit dans les zones de déserrrement, soit dans des zones décentralisées. A titre d'exemple, mentionnons l'étude entreprise jadis en France dans le quart sud-est de la région parisienne qui a permis, entre autres, de mettre en lumière des éléments nouveaux d'orientation à indiquer aux entreprises qui se trouvent dans l'obligation d'opter pour une réimplantation dans la périphérie du district de Paris ou pour une décentralisation vers une province plus éloignée.

L'expérience dans les pays industrialisés démontre, par ailleurs, qu'il est difficile d'organiser une Bourse de sous-traitance à caractère national devant centraliser l'ensemble des offres et des demandes de charges émanant de tous les points du territoire. Il est, en revanche, beaucoup plus aisé d'organiser des liaisons entre Bourses de sous-traitance régionales et notamment de Bourses de sous-traitance situées de part et d'autre d'une frontière.

A cet égard, le Luxembourg, à l'initiative de la Haute Autorité de la C.E.C.A. a créé une Bourse de sous-traitance qui a vocation d'organiser des relations de sous-traitance entre les provinces voisines de Trèves et de Sarrebruck en Allemagne, de la Lorraine en France, et du Luxembourg belge. A un échelon plus élaboré, il faut citer l'action des quatre pays scandinaves qui ont développé des relations de sous-traitance permanentes entre eux constituant ainsi un modèle de sous-traitance internationale.

On peut même concevoir d'organiser la sous-traitance du "Software" (services intellectuels). C'est-à-dire celle découlant des capacités d'ingénierie des laboratoires qualifiés suréquipés en moyens intellectuels, favorisant ainsi la naissance d'une véritable action de sous-traitance internationale dans laquelle intervient une forte proposition de travail intellectuel.

2. **"Photographie" industrielle (Recensement des capacités industrielles)**

Cette étude peut être menée avec des matériaux relativement sommaires. En effet, dans la plupart des pays les organismes nationaux de promotion ou d'expansions : Chambres de Commerce et d'Industrie, Centres de Productivité, etc ... disposent d'un certain nombre de renseignements concernant l'industrie du métal.

Il conviendra, au moyen d'un questionnaire devant servir à établir le recensement des capacités industrielles, de dresser une liste des entreprises existantes par catégories de travail du métal précisant par catégorie, le parc machine, l'activité spécifique, le savoir-faire technique ainsi que le nombre de salariés. Il sera alors possible d'établir une carte de la configuration de l'industrie du métal, dans la région considérée. Cette étude permettra de présenter une véritable "photographie industrielle" qui peut servir de base à l'édition annuelle d'Annuaires de la sous-traitance.

3. **Etude des Flux de sous-traitance**

Un modèle d'étude beaucoup plus élaborée consiste à confectionner des graphiques des flux de sous-traitance pouvant exister entre les entreprises de la région. Un questionnaire doit être établi permettant de saisir de façon précise l'activité de chaque entreprise et d'estimer le volume des travaux reçus ou donnés en sous-traitance par les firmes de la ville ou d'une autre ville de la région.

Cette appréhension du volume des travaux donnés et reçus est exprimée en chiffre d'affaires. Le dépouillement des questionnaires qui doivent être remplis avec soin rend possible l'établissement de tableaux qui évaluent, par ville et par catégorie de travail du métal, les chiffres d'affaires des travaux donnés ou reçus en sous-traitance. Ces tableaux servent ensuite de base pour l'élaboration des cartes de flux de sous-traitance dans la région considérée. Notons, à cet égard, qu'il est indispensable d'envoyer, dans les entreprises, une équipe d'enquêteurs préalablement formés; en général des étudiants en dernière année d'une Ecole d'Enseignement du 3ème Cycle, notamment du type "Arts et Métiers".

### III. CONCLUSION ET REMARQUES FINALES

Tels sont les principaux aspects, rapidement esquissés, du problème de la sous-traitance. Sujet né de l'avènement de l'industrie dont il constitue l'un des traits naturels, il était utile de le mieux définir avant d'aborder les composantes d'une amélioration des relations inter-industrielles qu'il implique.

Parmi les procédés de rationalisation utilisables, les Bourses de sous-traitance ont été énoncées. Elles peuvent constituer d'excellents instruments d'animation économiques à condition de ne pas leur demander plus qu'elles ne peuvent offrir. Ce sont avant tout des organismes "légers" dont le succès dépend surtout de l'animateur qui les dirige et des moyens qui sont mis à sa disposition.

On a vu qu'aussi bien dans les pays industrialisés européens que dans ceux en développement, les relations de sous-traitance n'obéissent pas naturellement aux règles en usage aux Etats-Unis d'Amérique qui veulent que le sous-traitant soit considéré par le donneur d'ouvrage comme son auxiliaire le plus précieux. Il faut donc introduire un esprit nouveau qui se réclame d'un véritable code de déontologie de la sous-traitance. C'est un premier point.

Un second fait doit être également évoqué. Alors que l'idée pouvait en paraître utopique voici 25 ans, au moment où se sont créées les premières Bourses de sous-traitance, la fabrication actuelle d'ordinateur de la troisième génération et l'élaboration de logiciels spécialement adaptés aux besoins des entreprises de taille petite ou moyenne permet d'informatiser les données de natures diverses saisies par les BST. Il est possible dès lors de créer une Banque de données informatisée qui enregistrera la saisie des charges sur machines de toutes les machines de toutes les entreprises d'une région qui peuvent être ainsi appréhendées, répertoriées et dirigées vers les ateliers qui pourront satisfaire les offres.

Alors est atteinte l'ère d'utilisation optimale du parc machines existant dans une région et un pays donnés, et ceci quel que soit son stade de développement économique. L'affligeante pénurie de machines que connaît le monde moderne dans son ensemble y trouvera là un premier remède.